COLEGIO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DEL ESTADO DE MÉXICO PLANTEL ZINACANTEPEC,

(CECYTEM).

CARRERA TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO: “PÁGINA WEB CAPTACIÓN DE AGUA EN ZINACANTEPEC “

NOMBRE DE LOS INTEGRANTES: DIANA KAREN NICOLÁS HUERTA, RUTH DENISSE CIENEGA MAQUEDA, FLOR MAYTE MENDES VYERA.

REVISOR: MARITZA HERNÁNDEZ

FECHA DE ENTREGA: 24 DE OCTUBRE 2025.

MANUAL DEL USUARIO

Introducción

Bienvenido a nuestra página web del proyecto de captación de agua de lluvia en Zinacantepec. Esta página está diseñada para informar, sensibilizar y facilitar herramientas sobre la captación pluvial doméstica.
El objetivo es que los usuarios puedan entender el problema de la escasez de agua en la región, conocer soluciones posibles, usar la calculadora incorporada, ver mapas de contexto y contactarse para más información.

2. Navegación del sitio

En la parte superior encontrarás un menú con las siguientes secciones:

Inicio: Página principal con la presentación del proyecto.

Datos: Estadísticas y cifras relevantes sobre la situación del agua en la zona.

Problema: Explicación del problema de escasez de agua, urbanización, cambio climático, etc.

Soluciones: Propuestas para mejorar la captación de agua de lluvia, infraestructura, educación, etc.

Calculadora: Herramienta interactiva para estimar la cantidad de agua de lluvia que se puede recoger según la cubierta, precipitación, etc.

Mapa: Visualización geográfica del área de estudio o de los sistemas de captación.

Preguntas: Sección de preguntas frecuentes (FAQ) con respuestas sobre instalación, mantenimiento, costos, etc.

Contacto: Formulario para que los usuarios envíen sus datos y consultas mediante nombre, correo electrónico y mensaje.

Uso de cada sección

.

Inicio

Aquí se presenta una breve frase motivadora (“El agua es muy valiosa- cada gotita cuenta”) y una invitación a profundizar en el contenido.
Desde “Conoce más” se puede avanzar a la siguiente sección (Datos).

Datos

En esta sección se muestran estadísticas clave, por ejemplo, el porcentaje de familias que enfrentan escasez de agua, litros de agua pluvial que se desperdician, el potencial de ahorro con sistemas eficientes, etc.
Utiliza estos datos para comprender la magnitud del problema y la oportunidad de la captación de lluvia.

Investigación

.

Ya que si le damos en investigación ahí podemos ver la investigación que nosotros pudimos encontrar.

Problema

Se explica por qué existe escasez de agua en la zona: crecimiento urbano acelerado, falta de mantenimiento, cambio climático, etc. Esta información contextualiza la necesidad de la solución.

.

Colonias afectadas.

Aquí como pueden ver las colonias más afectadas con escasez de agu.

Soluciones

Se detallan propuestas como educación y conciencia sobre el agua, instalación de sistemas domésticos/ escolares de captación pluvial, rehabilitación de infraestructura de drenaje.
Lee atentamente para conocer opciones aplicables a viviendas o escuelas.

.

Calculadora

Esta es una herramienta que permite estimar cuánta agua de lluvia se puede recoger. Para usarla:

Ingresa la superficie de tu techo (en m^2).

Introduce la precipitación esperada o datos disponibles de lluvias en la zona. Haz clic en calcular.

El sistema mostrará el volumen estimado de agua de lluvia que puedes captar.
Este estimado te ayuda a planificar el tamaño del tanque, la infraestructura necesaria, etc.

.

Archivo
C:/xampp/htdocs/captacion-agua-zinacantepec/calculadora.html
Captación Agua Zinacantepec
Regresar
Calculadora de Captación de Agua
© 2025 Captación de Agua Zi
Calcula cuánta agua puedes captar de lluvia y cuánto puedes ahorrar
Área de captación:
m²
Superficie del techo donde cae la lluvia
Precipitación por año:
mm/año (Zinacantepec: ~800 mm)
Promedio anual de lluvia en tu zona (Zinacantepec: ~800 mm)
Material del área de captación:
Seleccione una opción
El material afecta la cantidad de agua que se puede captar
Consumo mensual de agua:
m³/mes
Opcional: Para calcular el porcentaje de ahorro
Calcular Captación
14°C
Soleado
Buscar

Mapa

En esta sección se integra un mapa que puede mostrar la ubicación geográfica de la zona de estudio, los sistemas de captación existentes o la distribución de potencial de lluvia.
Puedes usar el mapa para visualizar dónde se encuentra tu vivienda, el uso del territorio, etc.

GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO

CECYTEM

Preguntas

1. ¿Qué son las aguas pluviales?
2. ¿Por qué es importante aprovechar el agua de lluvia?
3. ¿Cómo funciona un sistema de captación de agua pluvial?
4. ¿Qué mantenimiento necesita un sistema de captación?
5. ¿El agua de lluvia se puede usar para consumo humano?
6. ¿Qué beneficios ambientales tiene recolectar agua pluvial?
7. ¿Cuánto cuesta instalar un sistema de captación de lluvia doméstico?
8. ¿En qué época del año se recolecta más agua de lluvia en Zinacantepec?

Contacto

Formulario para que los usuarios envíen su nombre, correo electrónico y mensaje. Úsalo para solicitar más información, pedir asesoría, sugerir mejoras o comentar sobre el proyecto.

Esta es una explicación de cómo está realizada esta página web.

Proyecto: Captación de Agua en Zinacantepec

Esta página web es un proyecto educativo desarrollado por el equipo conformado por Denisse, Diana y Maite, con el objetivo de concienciar sobre la importancia del aprovechamiento del agua pluvial en la región de Zinacantepec, Toluca y sus alrededores. La iniciativa busca mostrar a la comunidad cómo recolectar y reutilizar el agua de lluvia para disminuir la escasez, proteger el medio ambiente y fomentar un uso más responsable del recurso hídrico.

La página está organizada en varias secciones que facilitan la comprensión del tema:

Inicio (Hero): Introduce la importancia del agua como recurso vital y resalta el lema “Cada gotita cuenta”, motivando a la acción responsable.

Estadísticas: Presenta datos relevantes sobre la escasez de agua, el desperdicio de agua pluvial por vivienda y el potencial de captación del proyecto. Estas cifras ayudan a dimensionar la problemática y las oportunidades de mejora.

Investigation de la comunidad: Describe la situación local respecto al agua de lluvia, incluyendo problemas de escurrimiento, inundaciones, pérdida de infiltración natural y contaminación. Esta sección conecta los datos con la realidad cotidiana de las colonias afectadas.

Colonias afectadas: Identifica las colonias más impactadas por la falta de infraestructura hídrica y las causas principales, como el pavimento excesivo y la falta de programas municipales de sostenibilidad.

Problemática local: Expone los desafíos de la región, como la escasa infraestructura, la dependencia del suministro convencional, el desperdicio de agua de lluvia y la falta de educación ambiental.

Soluciones y propuestas: Ofrece alternativas para mejorar la captación y el uso del agua pluvial, incluyendo la instalación de sistemas de recolección, mantenimiento preventivo, educación ambiental, zonas verdes, tecnología y participación ciudadana.

Preguntas frecuentes (FAQ): Responde dudas comunes sobre el agua pluvial, su aprovechamiento, beneficios ambientales, costos de instalación y funcionamiento de sistemas de captación.

Calculadora de captación de agua: Una herramienta interactiva que permite a los usuarios calcular cuánta agua pueden recolectar según el área de captación, la precipitación anual y el material del techo. También estima el potencial ahorro económico y muestra los resultados en gráficos dinámicos.

Contacto: Un formulario que permite a los visitantes enviar mensajes y consultas directamente al equipo del proyecto.

La página combina diseño moderno, animaciones suaves, interacción mediante modales y gráficas, y una estructura intuitiva, buscando que la información sea accesible y atractiva para todo tipo de público. Además, integra buenas prácticas de desarrollo web como SEO, responsividad y validación de formularios.

En resumen, este proyecto no solo informa sobre la problemática del agua en Zinacantepec, sino que también ofrece herramientas prácticas y educativas para que los usuarios puedan contribuir a un manejo más responsable y sostenible del agua

Link de la página

https://maquedaruth3-netizen.github.io/captaciondeaguaspluviales/

Cuenta de GitHub maquedaruth3-netizen

GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO

CECYTEM

Reporte de usubilidad

Móvil
Ordenador
0–49
50–89
90–100
MÉTRICAS
Ampliar vista
First Contentful Paint
0,2 s
Renderizado del mayor elemento con contenido
0,2 s
Total Blocking Time
0 ms
Cambios de diseño acumulados
0.035
Speed Index
0,3 s
Captured at 23 oct 2025, 23:56 GMT-6
Carga inicial de la página
Escritorio emulado with Lighthouse 13.0.0
Limitación personalizada
Sesión de una sola página
Using HeadlessChromium 137.0.7151.119 with lr
Ver gráfico de rectángulos
Buscar

100
Prácticas recomendadas
CONFIANZA Y SEGURIDAD
Asegura que la CSP sea efectiva frente a ataques XSS
Usa una política de HSTS sólida
Asegúrate de que el aislamiento de orígenes sea adecuado con COOP
Buscar

100
Accesibilidad
Estas comprobaciones permiten identificar oportunidades para mejorar la accesibilidad de tu aplicación web. La detección automática solo puede detectar un subconjunto de problemas y no garantiza la accesibilidad de tu aplicación web, por lo que también te recomendamos que hagas pruebas manuales.
ELEMENTOS ADICIONALES QUE SE DEBEN COMPROBAR MANUALMENTE (10)
Ocultar
Interactive controls are keyboard focusable
Interactive elements indicate their purpose and state
The page has a logical tab order
Buscar

Captación de agua en Zinacanti
Calculadora de Captación de
maquedaruth3-netizen/captaci
PageSpeed Insights
Archivo
C:/xampp/htdocs/captacion-agua-zinacantepec/index.html#hero
Problematica local
Escasa infraestructura para la captación y aprovechamiento del agua pluvial.
Alta dependencia del suministro convencional.
Desperdicio del agua de lluvia por falta de sistemas de recolección.
Contaminación del agua pluvial por residuos sólidos urbanos.
Falta de conciencia y educación ambiental sobre el uso sustentable del agua.

Estos son los códigos de cada sección, de la página. mapa

html.

```
<!DOCTYPE html>

<html lang="es">

<head>

<meta charset="UTF-8">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0"> <title>Mapa Interactivo - Zonas y Comunidades</title>
```

```
<!-- Leaflet CSS -->

<link rel="stylesheet" href="https://unpkg.com/leaflet@1.9.4/dist/leaflet.css" />

<!-- Font Awesome -->

<link  rel="stylesheet"
       href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/fontawesome/6.4.0/css/all.min.css">

<style>

* {

   margin: 0;

   padding: 0;

   box-sizing: border-box;

   font-family: 'Poppins', sans-serif;

}

body {

   background: linear-gradient(120deg, #f5f7fa, #c3cfe2);

   color: #333;

   min-height: 100vh;

   padding: 20px;

}

.container {
```

```
    max-width: 1200px;

    margin: 0 auto;

    display: flex;

    flex-direction: column;

    gap: 20px;

}

header {

    text-align: center;

    padding: 20px;

    color: #2c3e50;

    background: #ffffffaa;

    border-radius: 15px;

    box-shadow: 0 8px 20px rgba(0,0,0,0.1);

}

header h1 {

    font-size: 2.5rem;

    margin-bottom: 10px;

}
```

```
header .subtitle {
    font-size: 1.2rem;
    color: #34495e;
}
.content {
    display: flex;
    gap: 20px;
    flex-wrap: wrap;
}
.map-container {
    flex: 1;
    min-width: 300px;
    border-radius: 15px;
    overflow: hidden;
    box-shadow: 0 12px 30px rgba(0,0,0,0.15);
}
#map {
    height: 500px;
    width: 100%;
```

```
}

.info-panel {

    flex: 0 0 320px;

    background: #ffffff;

    border-radius: 15px;

    padding: 20px;

    box-shadow: 0 12px 25px rgba(0,0,0,0.1);

    display: flex;

    flex-direction: column;

    gap: 15px;

}

.panel-title {

    font-size: 1.6rem;

    color: #34495e;

    border-bottom: 2px solid #3498db;

    padding-bottom: 10px;

    margin-bottom: 10px;

}
```

```
.location-list {
    display: flex;
    flex-direction: column;
    gap: 12px;
    max-height: 420px;
    overflow-y: auto;
    padding-right: 5px;
}
.location-item {
    padding: 14px;
    border-radius: 12px;
    background: #f0f4f7;
    cursor: pointer;
    transition: all 0.3s ease;
    border-left: 5px solid #3498db;
}
.location-item.comunidad {
    border-left-color: #e67e22;
}
```

```
.location-item:hover {
    transform: translateY(-2px);
    box-shadow: 0 6px 15px rgba(0,0,0,0.1);
    background: #eaf1fb;
}
.location-name {
    font-weight: 600;
    font-size: 1.15rem;
    color: #2c3e50;
}
.location-type {
    display: inline-block;
    padding: 4px 12px;
    border-radius: 20px;
    font-size: 0.85rem;
    margin-top: 5px;
    color: white;
}
```

```
.zona-type {
    background-color: #3498db;
}
.comunidad-type {
    background-color: #e67e22;
}
.location-desc {
    margin-top: 8px;
    font-size: 0.9rem;
    color: #555;
    line-height: 1.4;
}
.legend {
    background: #fefefe;
    padding: 15px;
    border-radius: 12px;
    box-shadow: 0 6px 15px rgba(0,0,0,0.08);
    margin-top: 10px;
}
```

```
.legend-title {
    font-weight: 600;
    margin-bottom: 10px;
    color: #34495e;
}
.legend-item {
    display: flex;
    align-items: center;
    margin-bottom: 8px;
    font-size: 0.95rem;
    color: #2c3e50;
}
.legend-color {
    width: 22px;
    height: 22px;
    border-radius: 50%;
    margin-right: 10px;
}
```

```
.zona-color {
    background-color: #3498db;
}
.comunidad-color {
    background-color: #e67e22;
}
footer {
    text-align: center;
    color: #2c3e50;
    padding: 15px;
    margin-top: 20px;
    font-size: 0.9rem;
    opacity: 0.9;
}
@media (max-width: 768px) {
    .content { flex-direction: column; }
    .info-panel { flex: 1; }
    #map { height: 400px; }
}
```

```
.leaflet-popup-content {
    width: 280px !important;
}
.popup-title {
    font-weight: 600;
    margin-bottom: 5px;
    color: #2c3e50;
    font-size: 1.2rem;
}
.popup-type {
    display: inline-block;
    padding: 3px 10px;
    border-radius: 14px;
    font-size: 0.8rem;
    margin-bottom: 8px;
    color: white;
}
.popup-desc {
```

```
font-size: 0.95rem;
    line-height: 1.4;
    color: #555;
}
.selected {
    background: #dff0d8;
    border: 2px solid #27ae60;
}
</style>
</head>
<body>
<div class="container">
    <header>
        <h1>Mapa Interactivo de Zonas y Comunidades</h1>
        <p class="subtitle">Haz clic en los marcadores o en las ubicaciones de la lista para
ver información</p>
    </header>
    <div class="content">
        <div class="map-container">
```

```
        <div id="map"></div>
    </div>
    <div class="info-panel">
        <h2 class="panel-title">Ubicaciones</h2>
        <div class="location-list" id="locationList"></div>
        <div class="legend">
            <div class="legend-title">Leyenda</div>
            <div class="legend-item">
                <div class="legend-color zona-color"></div> Zona
            </div>
            <div class="legend-item">
                <div class="legend-color comunidad-color"></div> Comunidad
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
<footer>
    Mapa interactivo con diseño renovado
```

```
</footer>

</div>

<script src="https://unpkg.com/leaflet@1.9.4/dist/leaflet.js"></script>

<script>

const locations = [

  { nombre: "San Cristobal Tecolit", coords: [19.26831, -99.74297], descripcion: "0 mm de lluvia hoy", tipo: "Zona" },

  { nombre: "La Joya", coords: [19.276, -99.759], descripcion: "50 vecinos afectados por inundaciones", tipo: "Comunidad" },

  { nombre: "Emiliano Zapata", coords: [19.2836, -99.7351], descripcion: "Precipitación anual: 700-2000 mm", tipo: "Comunidad" },

  { nombre: "Ojuelos", coords: [19.28, -99.73], descripcion: "Laguna prácticamente seca", tipo: "Zona" },

  { nombre: "Barrio El Calvario", coords: [19.2843, -99.7339], descripcion: "Obras de pavimentación y drenaje", tipo: "Comunidad" }

];

const map = L.map('map').setView([19.275, -99.745], 13);

L.tileLayer('https://{s}.tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png', {

  attribution: '&copy; OpenStreetMap contributors'

}).addTo(map);

const icons = {
```

```
    Zona: L.divIcon({ html: '<i class="fas fa-map-marker-alt" style="color:#3498db;fontsize:24px;"></i>', className:'custom-div-icon', iconSize:[24,24], iconAnchor:[12,24]}),

    Comunidad: L.divIcon({ html: '<i class="fas fa-home" style="color:#e67e22;fontsize:24px;"></i>', className:'custom-div-icon', iconSize:[24,24], iconAnchor:[12,24]})

};

const markers = [];

locations.forEach((location, index) => {

    const icon = icons[location.tipo];

    const marker = L.marker(location.coords, { icon }).addTo(map);

    const popupContent = `

        <div class="popup-title">${location.nombre}</div>

        <div class="popup-type ${location.tipo === 'Zona' ? 'zona-type' : 'comunidadtype'}">${location.tipo}</div>

        <div class="popup-desc">${location.descripcion}</div>

    `;

    marker.bindPopup(popupContent);

    markers.push(marker);

    marker.on('popupopen', () => highlightLocationItem(index));

});
```

```
function highlightLocationItem(index) {
    const items = document.querySelectorAll('.location-item');
    items.forEach(item => item.classList.remove('selected'));
    items[index].classList.add('selected');
}
const locationList = document.getElementById('locationList');
locations.forEach((location, index) => {
    const item = document.createElement('div');
    item.className = `location-item ${location.tipo.toLowerCase()}`;
    item.innerHTML = `
        <div class="location-name">${location.nombre}</div>
        <div class="location-type ${location.tipo === 'Zona' ? 'zona-type' : 'comunidadtype'}">${location.tipo}</div>
        <div class="location-desc">${location.descripcion}</div>
    `;
    item.addEventListener('click', () => {
        markers[index].openPopup();
        map.setView(location.coords, 14);
        highlightLocationItem(index);
```

```
    });

    locationList.appendChild(item);

});

const legend = L.control({position: 'bottomright'});

legend.onAdd = function(map) {

    const div = L.DomUtil.create('div', 'info legend');

    div.style.backgroundColor = '#fff';

    div.style.padding = '10px';

    div.style.borderRadius = '5px';

    div.style.boxShadow = '0 0 15px rgba(0,0,0,0.2)';

    div.innerHTML = `

        <h4 style="margin:0 0 10px 0; color: #333;">Leyenda</h4>

        <div style="display:flex; align-items:center; margin-bottom:5px;">

            <i class="fas fa-map-marker-alt" style="color: #3498db; margin-right:5px;"></i>
Zona

        </div>

        <div style="display:flex; align-items:center;">

            <i class="fas fa-home" style="color: #e67e22; margin-right:5px;"></i>
Comunidad
```

```
</div>
    `;

    return div;

};

legend.addTo(map);

</script>

</body>

</html>
```

main.js

```
function abrirModal(id) {

  const modal = document.getElementById(`modal${id}`);

  if (modal) {

    modal.style.display = "flex";

    setTimeout(() => modal.style.opacity = "1", 50);

  }

}



function cerrarModal(id) {
```

```
  const modal = document.getElementById(`modal${id}`);

  if (modal) {

    modal.style.opacity = "0";

    setTimeout(() => modal.style.display = "none", 500);

  }

}

window.addEventListener("click", (e) => {

  for (let i = 1; i <= 8; i++) {

    const modal = document.getElementById(`modal${i}`);

    if (modal && e.target === modal) cerrarModal(i);

  }

});



window.addEventListener("keydown", (e) => {

  if (e.key === "Escape") {

    for (let i = 1; i <= 8; i++) {

      const modal = document.getElementById(`modal${i}`);

      if (modal) cerrarModal(i);
```

```
}
  }
});

const menuToggle = document.querySelector('.menu-toggle');
const navUl = document.querySelector('header nav ul');

menuToggle.addEventListener('click', () => {
  navUl.classList.toggle('show');
});

function nombreValido(nombre) {
  return /^[A-Za-zÁÉÍÓÚáéíóúÑñ\s]{2,50}$/.test(nombre.trim()); }

function emailValido(email) {

  return /^[a-zA-Z0-9._-]+@[a-zA-Z0-9.-]+\.[a-zA-Z]{2,10}$/.test(email.trim());
}
```

```
function mensajeValido(mensaje) {
  return mensaje.trim().length >= 10;
}


const form = document.getElementById("contactForm");
const msg = document.getElementById("form-msg");


if (form) {
  form.addEventListener("submit", (e) => {
    e.preventDefault();

    const nombre = form.nombre.value;
    const email = form.correo.value;
    const mensaje = form.mensaje.value;


    if (!nombreValido(nombre)) {
      msg.textContent = "Por favor ingresa un nombre válido.";
      msg.style.color = "red";
```

```
    return;
  }

  if (!emailValido(email)) {
    msg.textContent = "Por favor ingresa un correo válido.";
    msg.style.color = "red";
    return;
  }

  if (!mensajeValido(mensaje)) {
    msg.textContent = "Por favor escribe un mensaje más largo (mínimo 10 caracteres).";
    msg.style.color = "red";
    return;
  }

  msg.textContent = "Enviando...";
  msg.style.color = "black";
```

```
    setTimeout(() => {

      msg.textContent = "Mensaje enviado correctamente ☑";

      msg.style.color = "green";

      form.reset();

    }, 1200);

  });

}
```

index.html

```
<!DOCTYPE html>

<html lang="es">

<head>

  <meta charset="UTF-8" />

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />

  <meta name="description" content="Proyecto sobre captación y reutilización de agua pluvial en Zinacantepec." />

  <meta name="keywords" content="agua pluvial, captación de lluvia, sostenibilidad, Zinacantepec, medio ambiente, ahorro de agua" />

  <meta name="author" content="Equipo: Denisse, Diana y Maite" />

  <meta name="theme-color" content="#0099cc" />
```

```
<meta property="og:title" content="Captación de agua en Zinacantepec">

  <meta property="og:description" content="Proyecto sobre captación y reutilización de agua pluvial en Zinacantepec.">

  <meta property="og:image" content="imagenes/imagen-vectorial-icono-drenajeaguas-pluviales-puede-utilizar-servicios-publicos_120816-363084.jpg">

  <meta property="og:url" content="https://tusitio.com/">

  <meta name="twitter:card" content="summary_large_image">

  <link rel="icon" type="image/png" href="imagenes/favicon.png">

  <link rel="manifest" href="manifest.json">

  <link rel="stylesheet" href="estilos.css" />



  <title>Captación de agua en Zinacantepec</title>

</head>

<body>

  <header>

    <div class="logo">

      <a href="#hero"><img src="imagen-vectorial-icono-drenaje-aguas-pluviales-puedeutilizar-servicios-publicos_120816-363084.jpg" alt="Logo del proyecto" loading="lazy"></a>

    </div>
```

```
<h1>Captación de agua en Zinacantepec</h1>

<button class="menu-toggle" aria-label="Abrir menú">☰</button>

<nav>

  <ul>

    <li><a href="#hero">Inicio</a></li>

    <li><a href="#estadisticas">Estadísticas</a></li>

    <li><a href="#investigacion">Investigación</a></li>

    <li><a href="#problema">Problema</a></li>

    <li><a href="#colonias">Colonias</a></li>

    <li><a href="#soluciones">Soluciones</a></li>

    <li><a href="#faq">Preguntas</a></li>

    <li><a href="calculadora.html">Calculadora</a></li>

    <li><a href="mapa.html">Mapa</a></li>

    <li><a href="#contacto">Contacto</a></li>

  </ul>

</nav>

</header>
```

<main class="contenedor-principal">

<section id="hero" class="section fade-in">

<h2>El agua es muy valiosa — cada gotita cuenta</h2>

Este proyecto busca concientizar a la comunidad sobre la importancia de las aguas pluviales, mostrando cómo pueden recolectarse y reutilizarse para reducir la escasez y proteger nuestro entorno.

</section>

<section id="estadisticas" class="section fade-in">

<h2>Datos y estadísticas relevantes</h2>

<article><h3>70%</h3> Personas o familias reportan escasez de agua semanalmente. </article>

<article><h3>12,000 L</h3> De agua de lluvia se desperdicia por vivienda cada temporada. </article>

<article><h3>30–50%</h3> Reducción potencial si se aprovecha correctamente el agua pluvial. </article>

<article><h3>1,700,000 L/año</h3> Capacidad estimada de captación del proyecto “Colectivos de Agua de Lluvia”. </article>

<article><h3>~172 pipas</h3> Equivalente al volumen anual captado. </article>

<article><h3>2,800,000 personas</h3> Beneficiadas potencialmente en el Valle de Toluca. </article>

```
    </div>

  </section>



  <section id="investigacion" class="section fade-in">

    <h2>Investigación de la comunidad</h2>

    <blockquote>“El agua se ha convertido en uno de los temas más relevantes a nivel mundial... debemos actuar con responsabilidad y visión”.</blockquote>

    <p>Este proyecto forma parte de <strong>“Colectivos de Agua de Lluvia”</strong>, que instala sistemas de captación en espacios públicos de Zinacantepec, Toluca, Lerma, Metepec y Calimaya.</p>

    <ul>

      <li><strong>Disminución de lluvias regulares:</strong> los cambios en el clima han reducido la frecuencia de lluvias en algunas zonas.</li> <li><strong>Escurrimientos sin control:</strong> exceso de agua pluvial corre por calles y barrancas sin aprovecharse, causando erosión y contaminación.</li>

      <li><strong>Inundaciones urbanas:</strong> falta de drenaje pluvial adecuado provoca encharcamientos.</li>

      <li><strong>Pérdida de infiltración natural:</strong> deforestación y crecimiento urbano reducen la capacidad del suelo para absorber agua.</li>

      <li><strong>Contaminación del agua pluvial:</strong> arrastre de residuos sólidos y aceites hacia ríos y canales.</li>

    </ul>

  </section>
```

<section id="colonias" class="section fade-in">

<h2>Colonias más afectadas</h2>

<ul>

<li>San Cristóbal Tecolitl</li>

<li>San Matías Transfiguración</li>

<li>Barrio El Calvario</li>

<li>Barrio de San Miguel</li>

<li>Cabecera Municipal</li>

</ul>

<h3>Causas asociadas</h3>

<ul>

<li>Escasa infraestructura para la captación y almacenamiento del agua pluvial.</li>

<li>Falta de mantenimiento en drenajes y canales pluviales.</li>

<li>Desconocimiento de la población sobre sistemas de recolección.</li>

<li>Ausencia de programas municipales enfocados en el uso sustentable.</li>

<li>Incremento del pavimento y superficies impermeables.</li>

</ul>

<img class="causa"

src="da20d2c083ffc091443c18742a4dcc81_XL.jpg" alt="infraestructura para la captación y almacenamiento" loading="lazy">

</section>

<section id="problema" class="section fade-in">

<h2>Problemática local</h2>

<ul>

<li>Escasa infraestructura para la captación y aprovechamiento del agua pluvial.</li>

<li>Alta dependencia del suministro convencional.</li>

<li>Desperdicio del agua de lluvia por falta de sistemas de recolección.</li>
<li>Contaminación del agua pluvial por residuos sólidos urbanos.</li>

<li>Falta de conciencia y educación ambiental sobre el uso sustentable del agua.</li>

</ul>

<img class="problema img" src="Captacion-de-agua-lluvia-1400x800.jpg" alt="Recolección de agua pluvial en Zinacantepec" loading="lazy">

</section>

<section id="soluciones" class="section fade-in">

<h2>Soluciones y propuestas</h2>

<h3>Captación y reutilización</h3> Instalar sistemas para recolectar agua pluvial.

<h3>Infraestructura</h3> Construcción y rehabilitación de colectores, pozos y drenajes.

<h3>Mantenimiento preventivo</h3> Limpieza de techos, canaletas y filtros regularmente.

<h3>Zonas verdes</h3> Áreas permeables para recarga de mantos acuíferos.

<h3>Educación</h3> Campañas para uso responsable del agua y evitar tirar basura.

<h3>Tecnología</h3> Implementar sensores para monitorear y optimizar el uso del agua pluvial.

<h3>Participación ciudadana</h3> Colaboración comunitaria en mantenimiento y gestión hídrica.

<h3>Incentivos económicos</h3> Descuentos o apoyos para quienes instalen sistemas de captación.

<h3>Reutilización doméstica</h3> Usar el agua captada en sanitarios, riego o limpieza.

</section>

<section id="faq" class="section fade-in">

<h2> 💧 Preguntas Frecuentes</h2>

```
<div class="contenedor-tarjetas">

<div class="tarjeta-solucion tooltip" data-info="Son aguas que provienen directamente de la lluvia." onclick="abrirModal(1)"><h3>💧 ¿Qué son las aguas pluviales?</h3></div>

<div class="tarjeta-solucion tooltip" data-info="Ayuda a reducir el uso del agua potable y cuidar el ambiente." onclick="abrirModal(2)"><h3>🌦 ¿Por qué es importante aprovechar el agua de lluvia?</h3></div>

<div class="tarjeta-solucion tooltip" data-info="El agua cae sobre techos, pasa por filtros y se almacena." onclick="abrirModal(3)"><h3>🏠 ¿Cómo funciona un sistema de captación?</h3></div>

<div class="tarjeta-solucion tooltip" data-info="Requiere limpieza periódica de techos, canaletas y filtros." onclick="abrirModal(4)"><h3>🧰 ¿Qué mantenimiento necesita?</h3></div>

<div class="tarjeta-solucion tooltip" data-info="Sí, con tratamiento adecuado, o para otros usos domésticos." onclick="abrirModal(5)"><h3>🔄 ¿Se puede usar para consumo humano?</h3></div>

<div class="tarjeta-solucion tooltip" data-info="Reduce inundaciones y conserva mantos acuíferos." onclick="abrirModal(6)"><h3>🌱 ¿Qué beneficios ambientales tiene?</h3></div>

<div class="tarjeta-solucion tooltip" data-info="Desde $2,000 hasta $10,000 MXN, según materiales y tamaño." onclick="abrirModal(7)"><h3>💸 ¿Cuánto cuesta instalar un sistema doméstico?</h3></div>

<div class="tarjeta-solucion tooltip" data-info="Principalmente entre mayo y octubre." onclick="abrirModal(8)"><h3>🕒 ¿Cuándo se recolecta más agua?</h3></div>

</div>

</section>
```

```
<div id="modal1" class="modal">
  <div class="modal-contenido">
    <span class="cerrar" onclick="cerrarModal(1)">&times;</span>
    <h3> 💧 ¿Qué son las aguas pluviales?</h3>
    <p>Son aguas que provienen directamente de la lluvia.</p>
  </div>
</div>
<div id="modal2" class="modal">
  <div class="modal-contenido">
    <span class="cerrar" onclick="cerrarModal(2)">&times;</span>
    <h3>🌦 ¿Por qué es importante aprovechar el agua de lluvia?</h3>
    <p>Ayuda a reducir el uso del agua potable y cuidar el ambiente.</p>
  </div>
</div>
<div id="modal3" class="modal">
  <div class="modal-contenido">
    <span class="cerrar" onclick="cerrarModal(3)">&times;</span>
```

```
    <h3>🏠 ¿Cómo funciona un sistema de captación?</h3>

    <p>El agua cae sobre techos, pasa por filtros y se almacena.</p>

  </div>

</div>

<div id="modal4" class="modal">

  <div class="modal-contenido">

    <span class="cerrar" onclick="cerrarModal(4)">&times;</span>

    <h3>🧰 ¿Qué mantenimiento necesita?</h3>

    <p>Requiere limpieza periódica de techos, canaletas y filtros.</p>

  </div>

</div>

<div id="modal5" class="modal">

  <div class="modal-contenido">

    <span class="cerrar" onclick="cerrarModal(5)">&times;</span>

    <h3>🚰 ¿Se puede usar para consumo humano?</h3>

    <p>Sí, con tratamiento adecuado, o para otros usos domésticos.</p>

  </div>

</div>
```

```
<div id="modal6" class="modal">
  <div class="modal-contenido">
    <span class="cerrar" onclick="cerrarModal(6)">&times;</span>
    <h3>🌱 ¿Qué beneficios ambientales tiene?</h3>
    <p>Reduce inundaciones y conserva mantos acuíferos.</p>
  </div>
</div>
<div id="modal7" class="modal">
  <div class="modal-contenido">
    <span class="cerrar" onclick="cerrarModal(7)">&times;</span>
    <h3>💸 ¿Cuánto cuesta instalar un sistema doméstico?</h3>
    <p>Desde $2,000 hasta $10,000 MXN, según materiales y tamaño.</p>
  </div>
</div>
<div id="modal8" class="modal">
  <div class="modal-contenido">
    <span class="cerrar" onclick="cerrarModal(8)">&times;</span>
    <h3>🕒 ¿Cuándo se recolecta más agua?</h3>
```

```
    <p>Principalmente entre mayo y octubre.</p>

  </div>

</div>

<section id="contacto" class="section fade-in">

  <h2>Contacto</h2>

  <form id="contactForm">

    <label for="nombre">Nombre:</label>

    <input type="text" id="nombre" name="nombre" required>



    <label for="correo">Correo electrónico:</label>

    <input type="email" id="correo" name="correo" required>



    <label for="mensaje">Mensaje:</label>

    <textarea id="mensaje" name="mensaje" required></textarea>



    <button type="submit">Enviar</button>

    <p id="form-msg"></p>

  </form>
```

```
</section>

  </main>

  <footer class="fade-in">

    <p>© 2025 Captación de Agua en Zinacantepec | Proyecto educativo realizado por Denisse, Diana y Maite 💧 </p>

    <p><a href="#hero">Volver arriba ↑</a></p>

  </footer>

  <script src="main.js"></script>

</body>

</html>
```

estilos.css

```
:root {

  --azul-primario: #08535B;

  --azul-secundario: #9CCDDB;

  --azul-claro: #99BCC4;

  --azul-oscuro: #02333C;

  --verde-primario: #00A894;

  --verde-secundario: #728C5A;
```

```
  --marron-tierra: #102F15;

  --beige-neutral: #E5D2B8;

  --texto-principal: #4F494B;

  --texto-secundario: #3E3636;

  --fondo-primario: #FFFFFF;

  --fondo-secundario: #E5D2B8;

  --bordes: #979797;

  --transition: all 0.4s ease;

} *

{

  margin: 0;

  padding: 0;

  box-sizing: border-box;

}



html, body {

  width: 100%;

  font-family: 'Poppins', sans-serif;
```

```
line-height: 1.6;
  background-color: var(--fondo-primario);
  color: var(--texto-secundario);
  overflow-x: hidden;
}

.contenedor-principal {
  width: 100%;
  padding: 0 20px;
  text-align: justify;
}

header, footer {
  display: flex;
  flex-direction: column;
  justify-content: center;
  align-items: center;
  background: linear-gradient(90deg, var(--azul-primario), var(--azul-secundario));
  color: var(--fondo-primario);
```

```
  padding: 10px 20px;

  width: 100%;

}



header {

  position: sticky;

  top: 0;

  z-index: 1000;

}



footer {

  margin-top: 40px;

  text-align: center;

  padding: 20px;

}



.logo img {

  width: 70px;

.
```

```
  height: auto;
}

header h1 {
  font-size: 1.2rem;
  text-align: center;
  margin: 10px 0;
}

.menu-toggle {
  display: none;
  font-size: 1.8rem;
  cursor: pointer;
  background: none;
  border: none;
  color: var(--fondo-primario);
}
```

```
nav ul {
  list-style: none;
  display: flex;
  flex-wrap: wrap;
  gap: 15px;
}

nav a {
  color: var(--fondo-primario);
  text-decoration: none;
  font-weight: 500;
  transition: var(--transition);
}

nav a:hover {
  color: var(--azul-claro);
}
```

```
.section {
  padding: 40px 0;
}

.section p,
.section li {
  line-height: 1.7;
  margin-bottom: 15px;
}

#hero {
  display: flex;
  flex-direction: column;
  justify-content: center;
  align-items: center;
  text-align: center;
  min-height: 50vh;
  padding: 20px;
  border-bottom: 5px solid var(--azul-claro);
```

```
  color: var(--fondo-primario);

  background: linear-gradient(rgba(0,0,0,0.4), rgba(0,0,0,0.4)),

    url('images.jpeg') center/cover no-repeat;

}


#hero h2 {

  font-size: 2.2rem;

  margin-bottom: 15px;

}



#hero p {

  font-size: 1.1rem;

  max-width: 700px;

}



.contenedor-estadisticas, .contenedor-tarjetas

{

  display: grid;

  grid-template-columns: repeat(auto-fit, minmax(250px, 1fr));
```

```
  gap: 20px;
  justify-items: center;
  padding: 20px;
}

.tarjeta,
.tarjeta-solucion {
  width: 100%;
  max-width: 280px;
  min-height: 180px;
  background-color: var(--fondo-secundario);
  border-radius: 15px;
  padding: 20px;
  text-align: center;
  box-shadow: 0 4px 15px rgba(0,0,0,0.1);
  transition: transform 0.4s ease, box-shadow 0.4s ease, background-color 0.3s ease;
  display: flex;
  flex-direction: column;
  justify-content: center;
```

```
  opacity: 0;

  transform: translateY(20px);

  animation: appearCard 0.6s forwards;

}



.tarjeta h3, .tarjeta-solucion

h3 {

  font-size: 1.4rem;

  color: var(--azul-oscuro);

  margin-bottom: 10px;

}



.tarjeta p, .tarjeta-solucion

p {

  font-size: 0.95rem;

  color: var(--texto-secundario);

  line-height: 1.5;

}
```

```
.tarjeta:hover,

.tarjeta-solucion:hover {   transform: translateY(-8px) scale(1.03);

  box-shadow: 0 10px 25px rgba(0,0,0,0.15);

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

}



.tarjeta:nth-child(1),

.tarjeta-solucion:nth-child(1) { animation-delay: 0.1s; }

.tarjeta:nth-child(2),

.tarjeta-solucion:nth-child(2) { animation-delay: 0.2s; }

.tarjeta:nth-child(3),

.tarjeta-solucion:nth-child(3) { animation-delay: 0.3s; }

.tarjeta:nth-child(4),

.tarjeta-solucion:nth-child(4) { animation-delay: 0.4s; }

.tarjeta:nth-child(5),

.tarjeta-solucion:nth-child(5) { animation-delay: 0.5s; }



@keyframes appearCard {
```

```
  to {
    opacity: 1;
    transform: translateY(0);
  }
}

form {
  display: flex;
  flex-direction: column;
  width: 100%;
  max-width: 500px;
  margin: auto;
}

label {
  font-weight: 600;
  margin-top: 10px;
  color: var(--texto-principal);
```

```
}

input, textarea, button {
  padding: 10px;
  border: 1px solid var(--bordes);
  border-radius: 5px;
  margin-top: 5px;
  width: 100%;
}

button {
  background-color: var(--azul-primario);
  color: var(--fondo-primario);
  border: none;
  margin-top: 20px;
  cursor: pointer;
  transition: var(--transition);
}
```

```
button:hover {
  background-color: var(--verde-primario);
  transform: scale(1.05);
}

.tooltip {
  position: relative;
  cursor: help;
}

.tooltip::after {
  content: attr(data-info);
  position: absolute;
  bottom: 125%;
  left: 50%;
  transform: translateX(-50%);
  background: var(--azul-oscuro);
  color: #fff;
```

```
  padding: 6px 10px;
  border-radius: 6px;
  font-size: 0.8rem;
  white-space: nowrap;
  opacity: 0;
  pointer-events: none;
  transition: opacity 0.3s ease, transform 0.3s ease;
}

.tooltip:hover::after {
  opacity: 1;
  transform: translateX(-50%) translateY(-5px);
}

.modal {
  display: none;
  position: fixed;
  z-index: 4000;
  left: 0;
```

```
  top: 0;

  width: 100%;

  height: 100%;

  background: rgba(0,0,0,0.6);

  justify-content: center;

  align-items: center;

  transition: opacity 0.3s ease;

}


.modal-contenido {

  background: #fff;

  color: var(--texto-secundario);

  padding: 20px;

  border-radius: 12px;

  width: 80%;

  max-width: 500px;

  position: relative;

  animation: modalFade 0.4s ease;
```

```
box-shadow: 0 4px 25px rgba(0,0,0,0.3);
}

.cerrar {
  position: absolute;
  top: 10px;
  right: 15px;
  font-size: 1.5rem;
  cursor: pointer;
  color: var(--azul-primario);
}

@keyframes modalFade {
  from { opacity: 0; transform: translateY(-20px); }
  to { opacity: 1; transform: translateY(0); }
}

#problema img, .causa {
  display: block;
```

```
  margin: 20px auto;

  border-radius: 12px;

  box-shadow: 0 5px 20px rgba(0,0,0,0.15);

  opacity: 0;

  transform: translateY(30px);

  animation: aparecerImagen 1.5s ease-out forwards, flotar 6s ease-in-out infinite;

  width: 40%;

  max-width: 700px;

  height: auto;

}



@keyframes aparecerImagen {

  0% { opacity: 0; transform: translateY(30px); }

  100% { opacity: 1; transform: translateY(0); }

}


@keyframes flotar {

  0%, 100% { transform: translateY(0); }

  50% { transform: translateY(-8px); }
```

```
}

@media (max-width: 900px) {
  nav ul {
    flex-direction: column;
    display: none;
    background-color: var(--azul-primario);
    width: 100%;
    text-align: center;
  }
  nav ul.show {
    display: flex;
  }
  .menu-toggle {
    display: block;
  }
}


@media (max-width: 480px) {
```

```
  .tarjeta,
  .tarjeta-solucion {
    max-width: 100%;
  }
}
.menu-toggle {
  display: none;
  font-size: 1.8rem;
  cursor: pointer;
  background: none;
  border: none;
  color: var(--fondo-primario);
}

nav ul {
  list-style: none;
  display: flex;
  flex-wrap: wrap;
  gap: 15px;
```

```
}

nav a {
  color: var(--fondo-primario);
  text-decoration: none;
  font-weight: 500;
  transition: var(--transition);
}

@media (max-width: 900px) { .menu-
toggle {
   display: block;
  }

  nav ul {
   flex-direction: column;
   display: none;
   background-color: var(--azul-primario);
   width: 100%;
```

```
    text-align: center;

    gap: 0;

  }



  nav ul.show {

    display: flex;

  }



  nav ul li {

    margin: 10px 0;

  }

}
```

calculadora.js

```
let resultChart = null;

let currentChartType = 'bar';

let calculoData = {};



document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {
```

```
inicializarEventListeners();
    configurarValoresPorDefecto();
});


function inicializarEventListeners() {
    const btnCalcular = document.getElementById('btnCalcular');
    if (btnCalcular) btnCalcular.addEventListener('click', calcularArea);


    const btnReiniciar = document.getElementById('btnReiniciar');
    if (btnReiniciar) btnReiniciar.addEventListener('click', reiniciar);


    document.querySelectorAll('.btn-chart').forEach(btn => {
btn.addEventListener('click', function() {
        cambiarTipoGrafica(this.dataset.type);
    });
    });


    const btnDescargar = document.getElementById('btnDescargar');
    if (btnDescargar) btnDescargar.addEventListener('click', descargarGrafica);
```

```
    document.querySelectorAll('.btn-share').forEach(btn => {
        if (btn.id !== 'btnCopiar') {
            btn.addEventListener('click', function() {
                compartirResultados(this.dataset.platform);
            });
        }
    });

    const btnCopiar = document.getElementById('btnCopiar');
    if (btnCopiar) btnCopiar.addEventListener('click', copiarEnlace);
}

function configurarValoresPorDefecto() {
    const precipitacionInput = document.getElementById('precipitacion');
    if (!precipitacionInput) return;
    precipitacionInput.placeholder = 'mm/año (Zinacantepec: ~800 mm)';
```

```
precipitacionInput.addEventListener('click', function() {
    if (!this.value) this.value = '800';
  });
}

function calcularArea() {
  const areaCaptacion = parseFloat(document.getElementById('areaCaptacion').value);
  const precipitacion = parseFloat(document.getElementById('precipitacion').value);
  const material = document.getElementById('material').value;
  const consumo = document.getElementById('consumo').value ? parseFloat(document.getElementById('consumo').value) : 0;

  if (!areaCaptacion || !precipitacion || !material) {
    mostrarMensaje('Por favor, complete todos los campos obligatorios', 'error');
    return false;
  }

  if (areaCaptacion <= 0 || precipitacion <= 0) {
    mostrarMensaje('Los valores deben ser mayores a cero', 'error');
```

```
    return false;
}

const eficiencia = parseFloat(material);
const aguaCaptableAnual = (areaCaptacion * precipitacion * eficiencia) / 1000;
const aguaCaptableMensual = aguaCaptableAnual / 12;
const costoPorMetroCubico = 15;
const potencialAhorro = aguaCaptableAnual * costoPorMetroCubico;

let porcentajeAhorro = 0;
if (consumo > 0) {
    const consumoAnual = consumo * 12;
    porcentajeAhorro = (aguaCaptableAnual / consumoAnual) * 100;
}

calculoData = {
    areaCaptacion,
    precipitacion,
```

```
eficiencia: eficiencia * 100,
    aguaCaptableAnual: Math.round(aguaCaptableAnual * 100) / 100,
    aguaCaptableMensual: Math.round(aguaCaptableMensual * 100) / 100,
    potencialAhorro: Math.round(potencialAhorro * 100) / 100,
    porcentajeAhorro: Math.round(porcentajeAhorro * 100) / 100,
    consumo
  };

  mostrarResultados();

  setTimeout(() => {
    inicializarGrafica();
  }, 300);

  return false;
}

function mostrarResultados() {
  const resultadoDiv = document.getElementById('resultado');
```

```
if (!resultadoDiv) return;



let contenidoHTML = `

  <h2 class="result-title">Resultados de Captación</h2>

  <div class="result-grid">

    <div class="result-item">

      <div class="result-label">Agua Captable Anual</div>

      <div class="result-value">${calculoData.aguaCaptableAnual} m³</div>

    </div>

    <div class="result-item">

      <div class="result-label">Agua Captable Mensual</div>

      <div class="result-value">${calculoData.aguaCaptableMensual} m³</div>

    </div>

    <div class="result-item">

      <div class="result-label">Potencial Ahorro Anual</div>

      <div class="result-value">$${calculoData.potencialAhorro}</div>

    </div>

`;
```

```
if (calculoData.consumo > 0) {

    contenidoHTML += `

        <div class="result-item">

            <div class="result-label">Porcentaje de Ahorro</div>

            <div class="result-value">${calculoData.porcentajeAhorro}%</div>

        </div>

    `;

}


contenidoHTML += `

    </div>

    <div class="tip">

        <h3> 💡 Recomendación</h3>

        <p>Con ${calculoData.aguaCaptableAnual} m³ de agua anuales puedes satisfacer necesidades como riego de jardines, limpieza de exteriores y uso en sanitarios. ¡Es un excelente comienzo para tu autonomía hídrica!</p>

    </div>

`;
```

```
    resultadoDiv.innerHTML = contenidoHTML;

    resultadoDiv.classList.add('active');



    document.getElementById('graficaSection')?.classList.add('active');

    document.getElementById('shareSection')?.classList.add('active');

}



function inicializarGrafica() {

    const canvas = document.getElementById('resultChart');

    if (!canvas) return;

    const ctx = canvas.getContext('2d');



    if (resultChart) resultChart.destroy();



    const config = {

        type: currentChartType,

        data: obtenerDatosGrafica(),

        options: {
```

```
responsive: true,
maintainAspectRatio: false,
plugins: {
legend: { position: 'top', labels: { font: { size: 14 } } },
title: { display: true, text: 'Resumen de Captación de Agua', font: { size: 16, weight: 'bold' } },
tooltip: {
callbacks: {
label: function(context) {
const label = context.label || context.dataset?.label || '';
const value = typeof context.parsed === 'object' && context.parsed !== null
? (context.parsed.y ?? context.parsed)
: context.parsed;
return `${label}: ${value} m³`;
}
}
}
}
}
```

```
    };

    resultChart = new Chart(ctx, config);
}

function obtenerDatosGrafica() {
    const labels = ['Agua Captable Anual', 'Agua Captable Mensual'];
    const datos = [calculoData.aguaCaptableAnual, calculoData.aguaCaptableMensual];
    const colores = ['rgba(26, 95, 122, 0.8)', 'rgba(21, 152, 149, 0.8)'];
    const bordes = ['rgba(26, 95, 122, 1)', 'rgba(21, 152, 149, 1)'];

    if (calculoData.potencialAhorro > 0) {
        labels.push('Potencial Ahorro ($)');
        datos.push(calculoData.potencialAhorro);
        colores.push('rgba(87, 197, 182, 0.8)');
        bordes.push('rgba(87, 197, 182, 1)');
    }
```

```
if (calculoData.porcentajeAhorro > 0) {
    labels.push('Porcentaje Ahorro (%)');
    datos.push(calculoData.porcentajeAhorro);
    colores.push('rgba(44, 62, 80, 0.8)');
    bordes.push('rgba(44, 62, 80, 1)');
}

return {
    labels,
    datasets: [{
        label: 'Resultados',
        data: datos,
        backgroundColor: colores,
        borderColor: bordes,
        borderWidth: 2,
        borderRadius: currentChartType === 'bar' ? 8 : 0,
        borderSkipped: false,
    }]
};
```

```
}

function cambiarTipoGrafica(tipo) {

    currentChartType = tipo;

    document.querySelectorAll('.btn-chart').forEach(btn =>
btn.classList.remove('active'));

    const btn = document.querySelector(`.btn-chart[data-type="${tipo}"]`);

    if (btn) btn.classList.add('active');

    inicializarGrafica();

}

function mostrarMensaje(mensaje, tipo = 'info') {

    document.querySelectorAll('.mensaje-alerta').forEach(msg => msg.remove());

    const mensajeDiv = document.createElement('div');

    mensajeDiv.className = 'mensaje-alerta';
```

```
let backgroundColor = '#2196F3';

    if (tipo === 'success') backgroundColor = '#4CAF50';

    if (tipo === 'error') backgroundColor = '#f44336';



    mensajeDiv.style.backgroundColor = backgroundColor;

    mensajeDiv.innerHTML = `<span>${mensaje}</span><button onclick="this.parentElement.remove()">&times;</button>`;

    document.body.appendChild(mensajeDiv);


    setTimeout(() => mensajeDiv.remove(), 5000);

}



function reiniciar() {

    document.getElementById('formAreaCaptacion')?.reset();

    document.getElementById('resultado')?.classList.remove('active');

    document.getElementById('graficaSection')?.classList.remove('active');

    document.getElementById('shareSection')?.classList.remove('active');



    if (resultChart) {

        resultChart.destroy();
```

```
        resultChart = null;

    }



    calculoData = {};

    mostrarMensaje('Calculadora reiniciada', 'info');

}
```

calculadora.html

```
<!DOCTYPE html>

<html lang="es">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

    <title> 💧 Calculadora de Captación de Agua</title>

    <link rel="stylesheet" href="calculadora.css">

    <link        rel="stylesheet"
        href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/fontawesome/6.4.0/css/all.min.css">

    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chart.js"></script>

</head>
```

```
<body>

  <header>

    <div class="nav-container">

      <div class="logo">💧 Captación Agua Zinacantepec</div>

    </div>

    <nav>

      <a href="index.html" class="btn-regresar">Regresar</a>

    </nav>

  </header>



  <main>

    <div class="container">

      <div class="main-header">

        <h1>Calculadora de Captación de Agua</h1>

        <p class="subtitle">Calcula cuánta agua puedes captar de lluvia y cuánto puedes ahorrar</p>

      </div>
```

```
<div class="calculator-card">

<form id="formAreaCaptacion">

<div class="form-group">

<label for="areaCaptacion">Área de captación:</label>

<input type="number" id="areaCaptacion" name="areaCaptacion" placeholder="m²" min="0" step="0.1" required/>

<small class="input-help">Superficie del techo donde cae la lluvia</small>

</div>



<div class="form-group">

<label for="precipitacion">Precipitación por año:</label>

<input type="number" id="precipitacion" name="precipitacion" placeholder="mm/año" min="0" step="0.1" required/>

<small class="input-help">Promedio anual de lluvia en tu zona (Zinacantepec: ~800 mm)</small>

</div>



<div class="form-group">

<label for="material">Material del área de captación:</label>

<select id="material" name="material" required>
```

```
<option value="">Seleccione una opción:</option>

<option value="0.95">Techos de metal o tejas (lisos) - 95% eficiencia</option>

<option value="0.90">Hormigón (concreto) - 90% eficiencia</option>

<option value="0.85">Techos de membrana (planos) - 85% eficiencia</option>

<option value="0.70">Techos de grava - 70% eficiencia</option>
<option value="0.50">Techos verdes - 50% eficiencia</option>

</select>

<small class="input-help">El material afecta la cantidad de agua que se puede captar</small>

</div>



<div class="form-group">

<label for="consumo">Consumo mensual de agua:</label>

<input type="number" id="consumo" name="consumo" placeholder="m³/mes" min="0" step="0.1"/>

<small class="input-help">Opcional: Para calcular el porcentaje de ahorro</small>

</div>



<div class="button-group">
```

```
                <button type="button" class="btn-calculate" id="btnCalcular">
                    <i class="fas fa-calculator"></i> Calcular Captación
                </button>
                <button type="button" class="btn-reset" id="btnReiniciar">
                    <i class="fas fa-redo"></i> Reiniciar
                </button>
            </div>
        </form>
    </div>

    <div id="resultado" class="result-card"></div>

    <div id="graficaSection" class="chart-card">
        <canvas id="resultChart" width="400" height="300"></canvas>
    </div>

  </div>
</main>
```

```
    <footer>
        <p>&copy; 2025 Captación de Agua Zinacantepec</p>
    </footer>


    <script src="calculadora.js"></script>
</body>
</html>
```

calculadora.css

```
body {
    font-family: 'Segoe UI', Tahoma, Geneva, Verdana, sans-serif;
    background-color: #f0f8ff;
    display: flex;
    justify-content: center;
    padding: 20px;
}


.contenedor {
```

```
    background-color: #ffffff;

    padding: 25px 30px;

    border-radius: 12px;

    box-shadow: 0 4px 10px rgba(0,0,0,0.1);

    max-width: 500px;

    width: 100%;

}



h1 {

    text-align: center;

    color: #1e90ff;

    margin-bottom: 20px;

}




label {

    display: block;

    margin-top: 15px;
```

```
font-weight: bold;
    color: #333;
}

input, select {
    width: 100%;
    padding: 10px;
    margin-top: 5px;
    border-radius: 6px;
    border: 1px solid #ccc;
    font-size: 1rem;
}



button {
    margin-top: 20px;
    width: 100%;
    padding: 12px;
    background-color: #1e90ff;
```

```
    color: white;

    font-size: 1.1rem;

    border: none;     border-radius: 8px;

    cursor: pointer;

    transition: background-color 0.3s ease;

}



button:hover {

    background-color: #0d6efd;

}



#resultado, #equivalencias {

    margin-top: 20px;

    padding: 15px;

    background-color: #f1f9ff;

    border-left: 5px solid #1e90ff;

    border-radius: 6px;

}
```

```
#resultado p, #equivalencias ul {
    margin: 5px 0;
}

#equivalencias ul {
    padding-left: 20px;
}

.btn-regresar {
    display: inline-block;
    padding: 10px 20px;
    background: #1a5f7a;
    color: #fff;
    font-weight: bold;
    text-decoration: none;
    border-radius: 8px;
    box-shadow: 0 4px 6px rgba(0,0,0,0.2);
    transition: all 0.3s ease;
```

```
    font-family: 'Segoe UI', Tahoma, Geneva, Verdana, sans-serif; }


.btn-regresar:hover {

    background: #159895;

    transform: translateY(-2px);

    box-shadow: 0 6px 10px rgba(0,0,0,0.25);

}



.btn-regresar:active {

    transform: translateY(0);

    box-shadow: 0 4px 6px rgba(0,0,0,0.2);

}
```

CONCLUSIÓNES

RUTH DENISSE: Realizar este proyecto de HTML y CSS sobre las aguas pluviales en Zinacantepec fue una experiencia bastante completa. Aunque el proceso resultó algo pesado y un poco estresante por el tiempo y los detalles que implicó el diseño y la programación, considero que valió la pena el esfuerzo. Logré aplicar mis conocimientos, mejorar mis habilidades y cumplir con el objetivo de crear una presentación visual clara y funcional sobre un tema importante para el cuidado del agua. En general, fue un reto que se logró con éxito.

FLOR MAYTE: Realizar esta página web sobre la captación de aguas pluviales fue interesante ya que es informativa y práctica para promover el cuidado del medio

.

GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO

ambiente y el aprovechamiento sustentable del agua. A través de ella, los usuarios pueden comprender la importancia de recolectar y utilizar el agua de lluvia como una alternativa ante la escasez hídrica, además de aprender métodos sencillos para implementar sistemas de captación en sus hogares o comunidades.

Diana karen: Diana Karen: Conclusión pues realizamos una página web de la captación de agua pluvial ya que se realizó en HTML Y CSS, ya que fue con base a la información de zinacantepec, y profundizar en la importancia del aprovechamiento del agua. A pesar de los desafíos técnicos y del tiempo invertido, el resultado final fue satisfactorio, ya que logré combinar la parte tecnológica con un tema ambiental relevante. Este trabajo me permitió comprender mejor cómo la programación puede ser una herramienta útil para comunicar y generar conciencia sobre el cuidado de los recursos naturales.