

Día 1

SAN MIGUEL ZINACANTEPEC

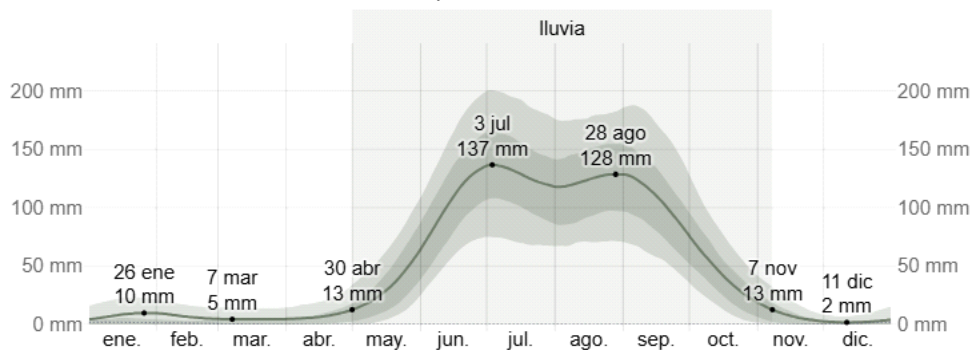
Precipitación anual de agua:

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en San Miguel Zinacantepec varía muy considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 4.3 meses, de 30 de mayo a 7 de octubre, con una probabilidad de más del 40 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en San Miguel Zinacantepec es julio, con un promedio de 23.8 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 7.7 meses, del 7 de octubre al 30 de mayo. El mes con menos días mojados en San Miguel Zinacantepec es diciembre, con un promedio de 0.6 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en San Miguel Zinacantepec es julio, con un promedio de 23.8 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 79 % el 3 de julio.



Colonias con escasez de agua:

Cerro del Murciélagos

San Antonio Acahualco

San Cristóbal Tecolot

San Pedro Tejalpa

Personas afectadas:

Por otro lado, la escasez de agua persiste, a pesar de los esfuerzos del gobierno para sensibilizar a la población sobre su cuidado, como en las actividades del “Día Mundial del Agua”. Muchos vecinos de

Zinacantepec sufren de tandeos irregulares y baja presión, lo que evidencia una desconexión entre los discursos y la realidad de los habitantes.

Autoridades locales relacionadas con agua en zinacantepec:

El Ayuntamiento de Zinacantepec instaló el primer Sistema de Captación y Purificación de Agua Pluvial en la Casa de Cultura “Matilde Zúñiga”. La obra marca el inicio de una política pública hídrica local basada en soluciones sostenibles y de bajo costo para la comunidad.

El proyecto se realizó en coordinación con la Secretaría del Agua del Estado de México, la Comisión del Agua del Estado de México (CAEM), la organización Neta Cero y la Fundación Coca-Cola México (FEMSA).

El proyecto se realizó en coordinación con la Secretaría del Agua del Estado de México, la Comisión del Agua del Estado de México (CAEM), la organización Neta Cero y la Fundación Coca-Cola México (FEMSA).

El presidente municipal, Manuel Vilchis Viveros, encabezó el acto e informó que esta infraestructura forma parte del programa “Colectivos de Agua de Lluvia”. Además, asistieron representantes de las dependencias estatales, regidoras, regidores, directivos municipales y vecinas y vecinos.

Mapas Zinacantepec:



Proyectos Existentes de Captación:

Zinacantepec instala primer sistema de captación y purificación de agua de lluvia

Descubre la purificación de agua de lluvia en Zinacantepec con el nuevo sistema en la Casa de Cultura Matilde Zúñiga.

El Ayuntamiento de Zinacantepec instaló el primer Sistema de Captación y Purificación de Agua Pluvial en la Casa de Cultura “Matilde Zúñiga”. La obra marca el inicio de una política pública hídrica local basada en soluciones sostenibles y de bajo costo para la comunidad.

Alianza institucional y actores clave

El proyecto se realizó en coordinación con la Secretaría del Agua del Estado de México, la Comisión del Agua del Estado de México (CAEM), la organización Neta Cero y la Fundación Coca-Cola México (FEMSA).

Promueve Zinacantepec innovación hídrica con sistema de agua pluvial

ZINACANTEPEC, Edomex., 8 de octubre de 2025.— Con una visión enfocada en el cuidado ambiental y el bienestar social, el presidente municipal de Zinacantepec, Manuel Vilchis Viveros, encabezó la inauguración del primer Sistema de Captación y Purificación de Agua Pluvial en la Casa de Cultura Matilde Zúñiga, un proyecto pionero en el municipio que marca un paso firme hacia la implementación de soluciones sustentables en el Valle de Toluca.

Referencias Bibliograficas:

El clima en San Miguel Zinacantepec, el tiempo por mes, temperatura promedio (México) - Weather Spark. (s. f.-b). Weather Spark. <https://es.weatherspark.com/y/5615/Clima-promedio-en-San-Miguel-Zinacantepec-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Precipitation>

Ojeda, M., & Ojeda, M. (2025, 9 octubre). Zinacantepec a la vanguardia en materia de cuidado del agua. Consigna Noticias. <https://www.consigna.com.mx/zinacantepec-a-la-vanguardia-en-materia-de-cuidado-del-agua/>

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

INSTRUCCIONES DE USO

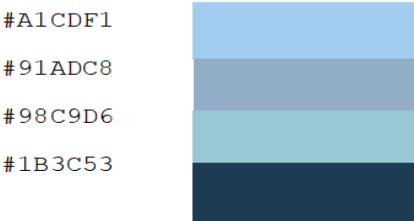
Completa esta plantilla con los colores seleccionados para tu proyecto de captación de agua en Zinacantepec


1. PALETA DE COLORES PRINCIPAL

COLORES DE AGUA (AZULES)

Tipo de Color	Código HEX	Muestra	Uso Principal
Azul Primario	#A1CDF1		Botones principales, encabezados
Azul Secundario	#91ADC8		Elementos secundarios, bordes
Azul Claro	#98C9D6		Fondos, hover states
Azul Oscuro	#1B3C53		Textos importantes, footer

Paleta de colores (AZULES)



 Justificación de azules seleccionados:

COLORES DE TIERRA Y NATURALEZA

Tipo de Color	Código HEX	Muestra	Uso Principal
Verde Naturaleza	#556B2F		Éxito, confirmación, naturaleza

Marrón Tierra	#7B4019	<div></div>	Elementos terrosos, detalles
Beige Neutral	#FFECC0	<div></div>	Fondos secundarios
Verde Agua	#A1C2BD	<div></div>	Elementos ecológicos

Paleta de colores Tierra y Naturaleza

#556B2F	<div></div>
#7B4019	<div></div>
#FFECC0	<div></div>
#A1C2BD	<div></div>

🌿 Justificación de colores naturales:

2. COLORES PARA TEXTOS Y FONDOS

ESCALA DE GRISES

Tipo	Código HEX	Muestra	Uso
Texto Principal	#57564F	<div></div>	Títulos, textos importantes
Texto Secundario	#0F0E0E	<div></div>	Párrafos, descripciones
Texto Terciario	#7A7A73	<div></div>	Textos menos importantes

Fondo Primario	#4C585B	<div></div>	Fondo principal del sitio
Fondo Secundario	#7D8D86	<div></div>	Secciones alternas
Bordes	#A7B49E	<div></div>	Líneas divisorias, bordes

Paleta de colores Grises


#57564F	<div></div>
#0F0E0E	<div></div>
#7A7A73	<div></div>
#4C585B	<div></div>
#7D8D86	<div></div>
#A7B49E	<div></div>

COLORES FUNCIONALES

Estado	Código HEX	Muestra	Uso
Éxito	#A4B465	<div></div>	Confirmaciones, acciones positivas
Error	#541212	<div></div>	Errores, advertencias críticas
Advertencia	#FEA405	<div></div>	Alertas, precauciones
Información	#62618C	<div></div>	Mensajes informativos

3. PRUEBA DE CONTRASTE PARA ACCESIBILIDAD

COMBINACIONES DE TEXTO Y FONDO

Marca  si pasa la prueba de contraste (ratio $\geq 4.5:1$)

Combinación	Ratio ¿Pasa?	Uso Previsto
Texto Principal sobre Fondo Primario	____:1 <input type="checkbox"/>	Textos principales
Texto Principal sobre Azul Primario	____:1 <input type="checkbox"/>	Botones con texto blanco
Texto Secundario sobre Fondo Primario	____:1 <input type="checkbox"/>	Textos secundarios
Azul Primario sobre Fondo Secundario	____:1 <input type="checkbox"/>	Botones secundarios
Texto sobre Verde Naturaleza	____:1 <input type="checkbox"/>	Estados de éxito

PROBLEMAS IDENTIFICADOS:

Contraste insuficiente en: _____

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	#98C9D6	#91ADC8
Hero Section	#748DAE	#91ADC8
Calculadora	#98C9D6	#91ADC8
Mapa Interactivo	#748DAE	#91ADC8
Formularios	#98C9D6	#91ADC8
Footer	#748DAE	#91ADC8

ESTADOS DE INTERACCIÓN

Elemento	Estado Normal	Hover/Active	Deshabilitado
Botón Primario	#A7B499E	#98C9D6	#57564F
Botón Secundario	#A7B499E	#98C9D6	#57564F
Enlaces	#1B3C53	#98C9D6	#57564F
Tarjetas	#_____	#98C9D6_____	#57564F

TIPOGRAFÍA Y COLOR

Elemento de Texto	Color	Tamaño	Peso
H1 - Títulos principales	#57564F	2.5rem	Bold
H2 - Subtítulos	#0F0E0E	2rem	Semibold
H3 - Secciones	#7A7A73	1.5rem	Medium
Párrafos	#4C585B	1rem	Normal
Botones	#A7B499E	1.1rem	Medium
Enlaces	#7D8D86	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	m ²	Superficie de captación	_____
Precipitación anual	P	mm	Lluvia promedio anual	_____ mm (investigar)
Coeficiente material	C	0-1	Eficiencia del material	_____
Factor conversión	-	-	mm → litros	1000

DESGLOSE MATEMÁTICO

Paso 1: Convertir precipitación a metros

text

$$P \text{ (m)} = \text{Precipitación (mm)} \div 1000$$

Paso 2: Calcular volumen de agua

text

$$\text{Volumen (m}^3\text{)} = \text{Área (m}^2\text{)} \times P \text{ (m)}$$

Paso 3: Aplicar coeficiente de material

text

$$\text{Volumen útil (m}^3\text{)} = \text{Volumen (m}^3\text{)} \times \text{Coeficiente material}$$

Paso 4: Convertir a litros

text

$$\text{Litros} = \text{Volumen útil (m}^3\text{)} \times 1000$$

Fuentes consultadas para la fórmula:

CONAGUA: _____

Organismos locales: _____

Libros/textos técnicos: _____

Otros: _____

2. INVESTIGACIÓN DE COEFICIENTES DE MATERIALES DE TECHOS

TABLA DE COEFICIENTES IDENTIFICADOS

Material del Techo	Coeficiente	Justificación	Fuente

Lámina galvanizada	_____	_____	

Lámina acanalada	_____	_____	_____
Concreto/losa	_____	_____	_____
Teja de barro	_____	_____	_____
Teja de concreto	_____	_____	_____
Asbesto/uralita	_____	_____	_____
Madera	_____	_____	_____
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:

_____ : Coeficiente _____

_____ : Coeficiente _____

_____ : Coeficiente _____

 **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	$A \times P \times C \times 1000$	A, P, C	Cálculo principal
Equivalente tinacos	$\text{Litros} \div 1100$	Litros	Tinaco estándar
Ahorro económico	$\text{Litros} \times \text{precioAgua}$	Litros, precio	
Autonomía	$\text{Litros} \div \text{consumoDiario}$	Litros, consumo	
Retorno inversión	$\text{Costo sistema} \div \text{ahorroAnual}$	Costo, ahorro	

4. PLANIFICACIÓN DE VALIDACIONES DE FORMULARIOS

VALIDACIONES DE ENTRADA

Campo	Validaciones	Mensaje Error	Lógica
Área techo	- Número positivo - Mínimo: 10 m ² - Máximo: 1000 m ²	"El área debe ser entre 10 y 1000 m ² "	$\text{area} \geq 10 \ \&\& \ \text{area} \leq 1000$

	- No vacío		
Material techo	- Selección válida	"Selecciona un material de	material in
	- No nulo	techo"	coeficientes
	- Número positivo		
Precipitación	- Rango: 500-1500 mm	"Valor entre 500-1500 mm"	precip >= 500 && precip <= 1500
	- Formato email válido		
Email contacto	- 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: _____

Justificación: _____

Alternativa considerada: _____

Razón del descarte: _____

6. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA ZINACANTEPEC

DATOS LOCALES IDENTIFICADOS

Dato Local	Valor	Fuente	Confiabilidad
Precipitación anual promedio	_____ mm	_____	Alta/Media/Baja
Materiales de techos comunes	_____	_____	_____
Precio agua municipal	\$ _____ /m ³	_____	_____
Consumo agua promedio familiar	_____ L/día	_____	_____

VARIABLES ESPECIALES DE LA REGIÓN

Estacionalidad de lluvias: _____

Zonas de mayor escasez: _____

Proyectos existentes: _____

Normativas locales: _____

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:

Implementar estructura de datos en código

Desarrollar funciones de cálculo basadas en investigación

Integrar validaciones en formularios HTML

Configurar API de mapa seleccionada

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:** _____

Día 2:

Hero Section:

El agua pluvial es un recurso fundamental en las comunidades de Zinacantepec que enfrentan escasez de agua, ya que permite aprovechar de manera sostenible las lluvias para cubrir diversas necesidades. Su captación y almacenamiento pueden representar una solución práctica y económica para abastecer el consumo doméstico, el riego o la limpieza, reduciendo la dependencia de fuentes tradicionales y aliviando la presión sobre los sistemas de distribución. Fomenta una cultura de cuidado ambiental y gestión responsable del agua, contribuyendo al bienestar y la resiliencia de la comunidad frente a la sequía.

Una de las comunidades que enfrenta escasez de agua es San miguel Zinacantepec y algunas de sus colonias por lo que el primer sistema de captación y purificación de agua

pluvial, fue instalado en la Casa de Cultura “Matilde Zúñiga”, con el objetivo de aprovechar el agua de lluvia y fomentar el uso sustentable del recurso.

Seccion "El Problema":

La escasez de agua es uno de los principales problemas que enfrentan muchas comunidades, especialmente aquellas ubicadas en zonas áridas o con poca infraestructura para el abastecimiento. La falta de este recurso esencial afecta la salud, la higiene, la agricultura y la calidad de vida de las personas. Ante esta situación, el aprovechamiento del agua pluvial se presenta como una alternativa sostenible, ya que permite recolectar y almacenar el agua de lluvia para su uso en actividades domésticas, agrícolas o comunitarias. Implementar sistemas de captación pluvial ayuda a reducir la dependencia de fuentes tradicionales y a garantizar un acceso más constante al agua, contribuyendo así al bienestar y desarrollo de la comunidad.

Descripciones de sistemas de captacion:






El Ayuntamiento de Zinacantepec inauguró el primer sistema de captación y purificación de agua pluvial, instalado en la Casa de Cultura “Matilde Zúñiga”, con el objetivo de aprovechar el agua de lluvia y fomentar el uso sustentable del recurso.

Parte del proyecto “Colectivos de Agua de Lluvia”

Esta acción forma parte del programa “Colectivos de Agua de Lluvia”, que contempla la instalación de 10 sistemas de captación y purificación pluvial en espacios públicos de los municipios de Toluca, Lerma, Metepec, Zinacantepec y Calimaya.

En conjunto, estos sistemas permitirán captar hasta 1 millón 700 mil litros de agua al año, equivalente a más de 170 pipas, beneficiando a 2.8 millones de mexiquenses.

Beneficios para la comunidad:

1.  **Mejora en la salud:** Contar con agua limpia reduce enfermedades relacionadas con el consumo de agua contaminada.
2.  **Impulso a la agricultura:** Permite el riego de cultivos y mejora la producción de alimentos locales.
3.  **Mayor higiene y saneamiento:** Facilita el aseo personal, la limpieza del hogar y el funcionamiento de servicios básicos.
4.  **Ahorro económico:** Disminuye la necesidad de comprar agua embotellada o pagar por su transporte.
5.  **Sostenibilidad ambiental:** Fomenta el uso responsable y el aprovechamiento de recursos naturales.

como el agua pluvial.

6. 👥 **Fortalecimiento comunitario:** Promueve la cooperación entre vecinos para implementar sistemas de captación y almacenamiento.
7. 🎓 **Educación y conciencia:** Aumenta el conocimiento sobre el cuidado del agua y la importancia de su preservación.
8. ⚙️ **Desarrollo local:** Facilita proyectos productivos, turísticos o sociales que requieren disponibilidad de agua.
9. ☀️ **Aprovechamiento de un recurso natural gratuito:** La lluvia se convierte en una fuente alternativa de agua sin costo.
10. 💧 **Reducción de la dependencia del agua potable:** Disminuye la presión sobre pozos, ríos o sistemas municipales de agua.
11. 📦 **Disponibilidad en tiempos de sequía:** El almacenamiento de agua pluvial permite contar con reservas cuando no llueve.
12. 🌿 **Riego de huertos y jardines:** El agua de lluvia es ideal para el cultivo de plantas, ya que no contiene cloro ni químicos.
13. 🏠 **Uso doméstico sustentable:** Puede utilizarse para limpiar, lavar ropa, sanitarios o regar, reduciendo el consumo de agua tratada.
14. 💰 **Ahorro económico:** Al usar agua de lluvia, se reduce el gasto en servicios de agua potable o en pipas.
15. 🌍 **Cuidado del medio ambiente:** Disminuye la extracción de agua subterránea y contribuye a la conservación del ecosistema.
16. 🤝 **Fomento de la participación comunitaria:** Motiva a las personas a trabajar juntas en proyectos de captación y almacenamiento.

Formulario de Contacto:

.Nombre

.Correo electrónico

.Asunto o tema

.Mensaje o comentario

.Nos comprometemos a responderte en un plazo máximo de 24 a 48 horas

.Un botón de Envía

Día 3:

. INFORMACIÓN GENERAL DEL REPORTE

Campo	Información
Proyecto:	Sitio Web Captación de Agua Zinacantepec
Fecha de Prueba:	14 de Octubre
Hora de Prueba:	2:00 pm
Duración de Pruebas:	2 hrs
Versión del Sitio:	Prototipo Inicial - Día 3
Elaborado por:	Lizbeth Bernal Encastin
Revisado por:	

PARTICIPANTES EN LAS PRUEBAS

PERFIL DE LOS USUARIOS EVALUADORES:

Usuario	Edad	Conocimiento Tecnológico	Relación con Zinacantepec
Usuario 1	15 años	<input type="checkbox"/> <i>Básico</i> <input type="checkbox"/> Intermedio <input type="checkbox"/> Avanzado	<input type="checkbox"/> Residente <input type="checkbox"/> Visitante <input type="checkbox"/> <u>Estudiante</u>
Usuario 2	19 años	<input type="checkbox"/> Básico <input checked="" type="checkbox"/> <u>Intermedio</u> <input type="checkbox"/> Avanzado	<input type="checkbox"/> Residente <input type="checkbox"/> Visitante <input type="checkbox"/> <u>Estudiante</u>
Usuario 3	21 años	<input type="checkbox"/> Básico <input checked="" type="checkbox"/> <u>Intermedio</u> <input type="checkbox"/> Avanzado	<input type="checkbox"/> Residente <input type="checkbox"/> Visitante <input type="checkbox"/> <u>Estudiante</u>

MÉTODOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS:

Pruebas de navegación guiada

Tareas específicas asignadas

Observación directa del comportamiento

Entrevistas post-evaluación

Think-aloud protocol (comentarios en voz alta)

MÉTRICAS DE USABILIDAD REGISTRADAS

TIEMPOS DE COMPLETACIÓN DE TAREAS:

Tarea	Tiempo Promedio	Éxito	Dificultad Percibida
Encontrar calculadora de captación	___3___ segundos	___100___ _%	<input type="checkbox"/> Fácil <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Difícil
Calcular agua captable para una casa	___1___ segundos	___100___ _%	<input type="checkbox"/> Fácil <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Difícil
Encontrar información de contacto	___3___ segundos	___100___ _%	<input type="checkbox"/> Fácil <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Difícil
Identificar tipos de sistemas	___1___ segundos	___100___ _%	<input type="checkbox"/> Fácil <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Difícil

SATISFACCIÓN DEL USUARIO (Escala 1-5):

Aspecto	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Promedio
Facilidad de navegación	___5___	___5___	___5___	___15___
Claridad del contenido	___5___	___4___	___4___	___13___
Diseño visual	___4___	___4___	___4___	___12___
Velocidad del sitio	___5___	___5___	___5___	___15___
Utilidad general	___5___	___5___	___4___	___14___

Promedio General de Satisfacción: 4 / 5



PROBLEMAS CRÍTICOS IDENTIFICADOS

Problemas que impiden el uso normal del sitio y requieren corrección inmediata

PROBLEMA CRÍTICO #1

Aspecto	Detalle
Descripción del Problema:	diseño
Sección Afectada:	todas
Evidencia Observada:	
Frecuencia:	<input type="checkbox"/> Todos los usuarios <input type="checkbox"/> Mayoría <input type="checkbox"/> Algunos
Impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Bloqueante <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/> Alto
Solución Sugerida:	corregir inmediatamente
Prioridad:	<input checked="" type="checkbox"/> CORREGIR INMEDIATAMENTE

PROBLEMA CRÍTICO #2

Aspecto	Detalle
Descripción del Problema:	Imagen en Logotipo
Sección Afectada:	header
Evidencia Observada:	
Frecuencia:	<input type="checkbox"/> Todos los usuarios <input type="checkbox"/> Mayoría <input type="checkbox"/>

	<u>Algunos</u>
Impacto:	<input type="checkbox"/> Bloqueante <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/> Alto
Solución Sugerida:	corregir
Prioridad:	<input type="checkbox"/> CORREGIR INMEDIATAMENTE

PROBLEMAS DE ALTA PRIORIDAD

Problemas que causan dificultades significativas, pero no impiden completamente el uso

PROBLEMA ALTO #1

Aspecto	Detalle
Descripción del Problema:	Tipos de letra
Sección Afectada:	Header
Evidencia Observada:	
Frecuencia:	<input type="checkbox"/> Todos los usuarios <input type="checkbox"/> Mayoría <input type="checkbox"/> <u>Algunos</u>
Impacto en Experiencia:	<input type="checkbox"/> <u>Significativo</u> <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Leve
Solución Sugerida:	corregir
Prioridad:	<input type="checkbox"/> <u>ALTA - Corregir en próxima iteración</u>

PROBLEMA ALTO #2

Aspecto	Detalle
Descripción del Problema:	logo
Sección Afectada:	header
Evidencia Observada:	
Frecuencia:	<input type="checkbox"/> Todos los usuarios <input type="checkbox"/> Mayoría <input type="checkbox"/> Algunos
Impacto en Experiencia:	<input type="checkbox"/> <u>Significativo</u> <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Leve
Solución Sugerida:	corregir
Prioridad:	<input type="checkbox"/> <u>ALTA - Corregir en próxima iteración</u>

PROBLEMAS DE PRIORIDAD MEDIA

Problemas que afectan la experiencia pero permiten el uso del sitio

PROBLEMA MEDIO #1

Aspecto	Detalle
Descripción del Problema:	errores ortograficos
Sección Afectada:	algunas secciones
Evidencia Observada:	
Frecuencia:	<input type="checkbox"/> Todos los usuarios <input type="checkbox"/> Mayoría <input type="checkbox"/> <u>Algunos</u>
Impacto en Experiencia:	<input type="checkbox"/> <u>Moderado</u> <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Mínimo

Solución Sugerida:	corregir
Prioridad:	<input type="checkbox"/> MEDIA - Considerar en planning

PROBLEMA MEDIO #2

Aspecto	Detalle
Descripción del Problema:	
Sección Afectada:	
Evidencia Observada:	
Frecuencia:	<input type="checkbox"/> Todos los usuarios <input type="checkbox"/> Mayoría <input type="checkbox"/> Algunos
Impacto en Experiencia:	<input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Mínimo
Solución Sugerida:	
Prioridad:	<input type="checkbox"/> MEDIA - Considerar en planning

HALLAZGOS POSITIVOS

Aspectos que funcionaron bien y deben mantenerse

ASPECTOS DESTACADOS POR LOS USUARIOS:

Aspecto Positivo	Mención por Usuarios	Recomendación
calculadora	<input checked="" type="checkbox"/> <u>Usuario 1</u> <input type="checkbox"/> Usuario 2 <input type="checkbox"/> Usuario 3	<input type="checkbox"/> Mantener <input type="checkbox"/> Mejorar <input type="checkbox"/> Expandir
nav	<input type="checkbox"/> Usuario 1 <input checked="" type="checkbox"/> <u>Usuario 2</u> <input type="checkbox"/> Usuario 3	<input type="checkbox"/> Mantener <input type="checkbox"/> Mejorar <input type="checkbox"/> Expandir
paleta de colores	<input type="checkbox"/> Usuario 1 <input type="checkbox"/> Usuario 2 <input type="checkbox"/> <u>Usuario 3</u>	<input type="checkbox"/> Mantener <input checked="" type="checkbox"/> Mejorar <input type="checkbox"/> Expandir

COMENTARIOS POSITIVOS DIRECTOS:

Usuario 1: "Esta bien estructurado"

Usuario 2: "Buena informacion"

Usuario 3: "Los colores son buenos pero pueden mejorar un poco"

COMENTARIOS CUALITATIVOS DE USUARIOS

OBSERVACIONES DE COMPORTAMIENTO:

Patrones de navegación comunes: Hero section _____

Elementos más utilizados: Menu de navegacion botones y las secciones _____

Elementos ignorados: footer _____

Comportamientos inesperados: Intentaron hacer click en alguna parte de la pagina y no fue interactivo_____

SUGERENCIAS ESPONTÁNEAS DE MEJORA:

Hacer mas visible el icono

Hacerlo mas llamativo

ANÁLISIS POR SECCIÓN

HEADER Y NAVEGACIÓN:

Aspecto	Evaluación	Comentarios
Claridad del menú	<input type="checkbox"/> <u>Excelente</u> <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente	buena
Logo y branding	<input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> <u>Deficiente</u>	falta corregir
Navegación móvil	<input type="checkbox"/> <u>Excelente</u> <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente	buena

HERO SECTION:

Aspecto	Evaluación	Comentarios
Claridad del mensaje	<input checked="" type="checkbox"/> <u>Excelente</u> <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente	es buena
Llamados a acción	<input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> <u>Bueno</u> <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente	buena
Diseño visual	<input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bueno <input checked="" type="checkbox"/> <u>Regular</u> <input type="checkbox"/> Deficiente	puede mejorar

CALCULADORA:

Aspecto	Evaluación	Comentarios
Facilidad de uso	<input type="checkbox"/> <u>Excelente</u> <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente	es facil de usar
Claridad de resultados	<input type="checkbox"/> <u>Excelente</u> <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente	es clara
Utilidad de la información	<input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> <u>Bueno</u> <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente	buena informacion

CONTENIDO INFORMATIVO:

Aspecto	Evaluación	Comentarios
Claridad del problema	<input type="checkbox"/> <u>Excelente</u> <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente	exelente

Comprensión de soluciones	<input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente	buena
Relevancia para Zinacantepec	<input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente	buena



RESUMEN EJECUTIVO

PUNTUACIÓN GENERAL DE USABILIDAD:

80/ 100 puntos

ESTADO ACTUAL DEL SITIO:

- ☐ **Excelente** - Listo para implementación
- ☐ **Bueno - Algunas mejoras necesarias**
- ☐ **Aceptable** - Mejoras significativas requeridas
- ☐ **Deficiente** - Rediseño considerable necesario

PRINCIPALES FORTALEZAS IDENTIFICADAS:

Buena estructura del código e información.

PRINCIPALES DEBILIDADES IDENTIFICADAS:

Diseño



RECOMENDACIONES Y PRÓXIMOS PASOS

ACCIONES INMEDIATAS (Esta semana):

Colocar el logo y darle una mejora de un buen estilo

ACCIONES A CORTO PLAZO (Próximo 2 semanas):

Mejorar algún pequeño error que tenga la página como faltas ortográficas etc.

ACCIONES A MEDIANO PLAZO (Próximo mes):

La pagina este funcionando perfectamente sin ningun error y todo este correctamente. _____

RECOMENDACIONES PARA PRÓXIMAS PRUEBAS:

- Incluir usuarios con menor alfabetización digital
- Probar en condiciones de conexión limitada
- Validar con autoridades locales de Zinacantepec
- Realizar pruebas en dispositivos móviles exclusivamente



PLAN DE ACCIÓN DE MEJORAS

PRIORIDAD CRÍTICA (Corregir inmediatamente):

Problema	Responsable	Fecha Límite	Estado
diseño	lizbeth	A mas tardar el miercoles	<input type="checkbox"/> Pendiente <input checked="" type="checkbox"/> <u>En Progreso</u> <input type="checkbox"/> Completado
			<input type="checkbox"/> Pendiente <input type="checkbox"/> En Progreso <input type="checkbox"/> Completado

PRIORIDAD ALTA (Corregir en próxima iteración):

Problema	Responsable	Fecha Límite	Estado
seccion de problema s y solucione s	Iris	A mas tardar el jueves	<input type="checkbox"/> Pendiente <input checked="" type="checkbox"/> <u>En Progreso</u> <input type="checkbox"/> Completado
			<input type="checkbox"/> Pendiente <input type="checkbox"/> En Progreso <input type="checkbox"/> Completado

PRIORIDAD MEDIA (Considerar en planning futuro):

Problema	Responsable	Fecha Límite	Estado
logotipo	Iris	A mas tardar el miercoles	<input type="checkbox"/> Pendiente <input checked="" type="checkbox"/> <u>En Progreso</u> <input type="checkbox"/> Completado
			<input type="checkbox"/> Pendiente <input type="checkbox"/> En Progreso <input type="checkbox"/> Completado



FIRMAS Y APROBACIONES

EQUIPO DE USABILIDAD:

Investigador Principal: _____

Fecha: _____

Firma: _____

REVISIÓN TÉCNICA:

Desarrollador HTML/CSS: _____

Programador JavaScript: _____

Fecha de Revisión: _____

APROBACIÓN DE GERENCIA/PROFESOR:

Nombre: _____

Cargo: _____

Fecha: _____

Firma: _____

Comentarios: _____



INFORMACIÓN DE CONTACTO

Para consultas sobre este reporte:

Email: _____

Teléfono: _____

Próxima revisión programada: _____

Documento Confidencial - Uso Interno del Proyecto

Reporte de Usabilidad v1.0 - Captación Agua Zinacantepec

Día 4:

DISEÑO RESPONSIVE

INVESTIGADOR/DISEÑADOR:

Tarea Principal:

Optimizar contenido para móviles

RESULTADOS

1. Revisar y acortar textos para móvil:

Se revisó todo el contenido del sitio y se simplificaron los textos largos para que sean más fáciles de leer

en pantallas pequeñas. Se eliminaron frases repetitivas y se usaron palabras más directas.

✓ Resultado: Los textos ahora son más breves, claros y legibles desde un teléfono.

2. Verificar que los llamados a acción sean claros:

Se ajustaron los botones de “Problemas y soluciones”, para que tengan un tamaño adecuado y sean visibles en todo momento.

✓ Resultado: Los llamados a la acción destacan con colores contrastantes y fuentes grandes, mejorando la interacción del usuario.

3. Probar navegación en dispositivo móvil:

Se probaron los menús, enlaces y botones en distintos tamaños de pantalla (celulares , computadora y tablet).

✓ Resultado: La navegación es fluida y buena.

4. Asegurar que las estadísticas sean comprensibles:

✓ Resultado: Los datos se interpretan fácilmente y se adaptan al ancho de pantalla.

5. Documentar problemas de usabilidad móvil:

Durante las pruebas se detectaron algunos detalles, se va quitar "ver detalles", falta ajustar para tablet, ajustar los bots de la seccion hero, la imagen del lotipo la cual no se lograba poner de un tamaño adecuado, y el boton de la hamburguesa.

✓ Resultado: Se mejoraran estos problemas para que sea mejor la experiencia visual y táctil del sitio.

Dia 5:

Feedback de 5 personas

Persona 1: Cambiar el fondo del logo, a un color que sea igual al del fondo para que pueda verse mejor.

Persona 2: Tal vez poner algunas imagenes pequeñas a la pagina web para que asi pueda verse mas llamativa y atractiva

Persona 3:Poner algun tipo de letra distintos al de los textos para que asi pueda distingui entre titulo, subtitulos y textos.

Persona 4:Le falta que tenga una mejor estructura.

Persona 5:El logotipo se puede cambiar a uno mejor, por uno mas estetico y uno menos saturado..

Lista de mejoras prioritarias

Se mejorara el logotipo y se haran algunos ajustes acorde a las personas que calificaron la pagina

Día 6:

Zonas de Zinacantepec

San Antonio Acahualco.

Precipitación media San Antonio Acahualco, México

Precipitación media en enero: 20mm

Precipitación media en febrero: 24mm

Precipitación media en marzo: 27mm

Precipitación media en abril: 31mm

Precipitación media en mayo: 97mm

Precipitación media en junio: 205mm

Precipitación media en julio: 291mm

Precipitación media en agosto: 275mm

Precipitación media en septiembre: 221mm

Precipitación media en octubre: 147mm

Precipitación media en noviembre: 53mm

Precipitación media en diciembre: 11mm

El mes más húmedo (con la precipitación más alta) es Julio (291mm). El mes más seco (con la precipitación más baja) es Diciembre (11mm).

Promedio de días de lluvia San Antonio Acahualco, México

Promedio de días de lluvia en enero: 6.5 días

Promedio de días de lluvia en febrero: 7.3 días

Promedio de días de lluvia en marzo: 10.5 días

Promedio de días de lluvia en abril: 11.5 días

Promedio de días de lluvia en mayo: 20.1 días

Promedio de días de lluvia en junio: 25.8 días

Promedio de días de lluvia en julio: 30.4 días

Promedio de días de lluvia en agosto: 30.3 días

Promedio de días de lluvia en septiembre: 28.2 días

Promedio de días de lluvia en octubre: 23.7 días

Promedio de días de lluvia en noviembre: 15.3 días

Promedio de días de lluvia en diciembre: 6.8 días

El mes con el número de días lluviosos más alto es Julio (30.4 días). El mes con el número de días lluviosos más bajo es Enero (6.5 días).

Escasez

En un esfuerzo por abordar la escasez de agua en San Antonio Acahualco, Manuel Vilchis Viveros, candidato a la reelección en Zinacantepec, ha prometido la construcción de una extensa red de agua potable que beneficiará a toda la comunidad.

Durante su campaña, Manuel Vilchis recibió el respaldo unánime de los comités de agua potable y comisariados ejidales de San Antonio Acahualco. Este apoyo fortalece su propuesta para continuar las mejoras en infraestructura que ha venido implementando en su actual mandato. Vilchis se comprometió a desarrollar más de 17 kilómetros de red de agua, que se extenderá desde el paraje Peña Blanca hasta el centro de la comunidad y sus barrios adyacentes.

Los líderes comunitarios destacaron la calidad humana y la efectividad de la gestión de Vilchis Viveros, reconociendo las transformaciones positivas en su calidad de vida desde que asumió el cargo. Además, recordaron las obras iniciadas y no concluidas por administraciones anteriores, como la reconstrucción del circuito vial Acahualco, que Vilchis gestionó hasta su finalización.

En un encuentro con los vecinos, que recibieron a Vilchis con entusiasmo, el candidato prometió no solo la red de agua potable, sino también la pavimentación de las calles Galeana y Villada. Estas obras se suman a los esfuerzos previos del alcalde por mejorar la infraestructura del municipio, como la construcción de aulas y la electrificación de calles.

Al concluir su intervención, Manuel Vilchis solicitó el apoyo continuo de los ciudadanos para la próxima elección, enfatizando la importancia de mantener el impulso y seguir desarrollando proyectos que benefician a todos en San Antonio Acahualco. Pidió el voto para continuar con las mejoras y asegurar un futuro más próspero para la comunidad.

San Juan de las Huertas.

Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en San Juan de las Huertas varía muy considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 4.3 meses, de 30 de mayo a 7 de octubre, con una probabilidad de más del 40 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en San Juan de las Huertas es julio, con un promedio de 23.9 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 7.7 meses, del 7 de octubre al 30 de mayo. El mes con menos días mojados en San Juan de las Huertas es diciembre, con un promedio de 0.6 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en San Juan de las Huertas es julio, con un promedio de 23.9 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 80 % el 3 de julio.

El clima y el tiempo promedio en todo el año en San Juan de las Huertas México

En San Juan de las Huertas, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es parcialmente nublada y es cómodo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de -1 °C a 22 °C y rara vez baja a menos de -5 °C o sube a más de 25 °C.

En base a la puntuación de turismo, la mejor época del año para visitar San Juan de las Huertas para actividades de tiempo caluroso es desde mediados de marzo hasta finales de mayo.

Temperatura promedio en San Juan de las Huertas

La temporada templada dura 2.3 meses, del 25 de marzo al 3 de junio, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 21 °C. El mes más cálido del año en San Juan de las Huertas es mayo, con una temperatura máxima promedio de 22 °C y mínima de 6 °C.

La temporada fría dura 2.0 meses, del 2 de diciembre al 3 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 18 °C. El mes más frío del año en San Juan de las Huertas es enero, con una temperatura mínima promedio de -1 °C y máxima de 17 °.

Nubes

En San Juan de las Huertas, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía extremadamente en el transcurso del año.

La parte más despejada del año en San Juan de las Huertas comienza aproximadamente el 31 de octubre; dura 7.0 meses y se termina aproximadamente el 31 de mayo.

El mes más despejado del año en San Juan de las Huertas es febrero, durante el cual en promedio el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 65 % del tiempo.

Escasez

Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Colonia Ricardo Flores Magón varía muy considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 4.3 meses, de 30 de mayo a 7 de octubre, con una probabilidad de más del 40 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Colonia Ricardo Flores Magón es julio, con un promedio de 23.9 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 7.7 meses, del 7 de octubre al 30 de mayo. El mes con menos días mojados en Colonia Ricardo Flores Magón es diciembre, con un promedio de 0.6 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en Colonia Ricardo Flores Magón es julio, con un promedio de 23.9 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 80 % el 3 de julio. Ricardo Flores Magon.

Escasez

Zinacantepec, Méx.— Vecinos y locatarios de cinco colonias en Zinacantepec tienen un mes con servicio intermitente de agua potable, debido al adeudo de 34 millones de pesos del organismo municipal con la Comisión Federal de Electricidad (CFE), que obligó a reducir el funcionamiento en uno de los pozos.

En algunos casos, los afectados dijeron que este problema impactó en sus finanzas, pues debieron comprar entre cinco y 10 garrafones por semana para comercios y viviendas, con los que lavan trastes y la ropa, además de usar en el baño.

los colonos coincidieron en que el problema de escasez lleva por lo menos un mes, aunque algunos habitantes afirman que desde diciembre.

“Cuando llega más agua apenas cae un chorrito, con lo que no alcanzo a lavar una taza, menos bañarme”, dijo Felicitas, una de las afectadas.

En el mercado, locatarios de comida narraron que para enfrentar el desabasto acarrean el líquido en cubetas desde la cisterna, que les sirve sólo para lavar trastes y enjuagar algunos productos, pero para la preparación de los alimentos compran agua embotellada.

Los afectados rechazaron que el gobierno municipal les haya dado opciones para resolver este conflicto y como la mayoría no cuenta con cisternas las pipas no son opción

San Pedro Tejalpa

Precipitación media San Pedro, México

La precipitación anual en San Pedro Tejalpa varía, pero se puede observar que el mes más húmedo es julio, con un promedio de 44 mm de precipitación. Por otro lado, el mes más seco es febrero, con solo 3 mm de precipitación. En general, la temporada de lluvias dura aproximadamente 5.3 meses, desde mayo hasta octubre, lo que indica un clima predominantemente húmedo durante este período.

Precipitación media en enero: 4mm

Precipitación media en febrero: 3mm

Precipitación media en marzo: 4mm

Precipitación media en abril: 4mm

Precipitación media en mayo: 9mm

Precipitación media en junio: 25mm

Precipitación media en julio: 44mm

Precipitación media en agosto: 15mm

Precipitación media en septiembre: 38mm

Precipitación media en octubre: 23mm

Precipitación media en noviembre: 10mm

Precipitación media en diciembre: 4mm

El mes más húmedo (con la precipitación más alta) es Julio (44mm). El mes más seco (con la precipitación más baja) es Febrero (3mm).

Escasez

Escasez de agua en la comunidad de San Pedro Tejalpa, Municipio de Zinacantepec, Estado de México. Debido a que la presa que proporcionaba agua se encuentra en condiciones deplorables debido a sobre explotación.

Y ahora la comunidad para poder contar con agua debe tener el suministro económico para contratar pipas o algún servicio extra para contar con agua ya que el agua que tenía está comunidad disminuye debido a la escasez de agua en la presa, el agua no es suficiente para las personas de esta comunidad

San Cristobal Tecolot

Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en San Cristóbal varía muy considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 3.7 meses, de 7 de junio a 29 de septiembre, con una probabilidad de más del 35 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en San Cristóbal es julio, con un promedio de 19.9 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 8.3 meses, del 29 de septiembre al 7 de junio. El mes con menos días mojados en San Cristóbal es marzo, con un promedio de 0.8 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en San Cristóbal es julio, con un promedio de 19.9 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 68 % el 15 de julio.

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período de 31 días en una escala móvil centrado alrededor de cada día del año. San Cristóbal tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación.

La temporada de lluvia dura 5.9 meses, del 8 de mayo al 5 de noviembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia en San Cristóbal es julio, con un promedio de 131 milímetros de lluvia.

El periodo del año sin lluvia dura 6.1 meses, del 5 de noviembre al 8 de mayo. El mes con menos lluvia en San Cristóbal es abril, con un promedio de 3 milímetros de lluvia.

Escasez

Habitantes de la comunidad de San Cristóbal Tecolít, municipio de Zinacantepec, se reunieron ante la Cámara de Diputados local, en espera de ser recibidos por el diputado presidente de la comisión legislativa de Recursos Hidráulicos, Luis Daniel Parra.✂Elías Antolino Martínez, representante del Comité Independiente del Agua San Matías-San Cristóbal Tecolít, informó que ya se sostuvieron algunas pláticas con el secretario del Ayuntamiento de Zinacantepec, pero desde hace unos días éste se suspendió.✂Los inconformes manifestaron que la promesa del alcalde de Zinacantepec, Gustavo Vargas Cruz, fue que desde el pasado viernes se restablecería el servicio de agua en dicha comunidad, lo cual no sucedió; “insiste el presidente municipal en llevarse el agua para surtir a los fraccionamientos asentados en el municipio”, indicó.✂Dijo que esta situación afecta alrededor de cinco mil personas, las cuales ya tienen 12 días sin agua. “Odpas no hace nada porque tiene la instrucción del presidente municipal de no conectar el servicio”, apuntó.✂Antolino Martínez reiteró que en varias ocasiones vecinos de la comunidad han sorprendido a trabajadores del organismo de agua realizando trabajos para llevarse el agua; “los mismos habitantes se han opuesto a ello, pero los trabajadores del agua llegan custodiados por policías municipales”, explicó.✂Los inconformes acusaron al presidente municipal de

Zinacantanpec, Gustavo Vargas Cruz; al Síndico Municipal, René Flores Martínez, y al director de Odapas, de hacer un verdadero “negociazo” con el agua potable, la cual venden a los fraccionamientos residenciales que ellos mismos autorizaron, sin darle nada a los verdaderos propietarios de los pozos de la región.✂“Hacemos responsables a Gustavo Vargas Cruz, al Síndico, René Flores Martínez, y al director de Odapas, de cualquier enfermedad que surja en la población por la falta de agua”,

Leyenda e íconos para un mapa de las comunidades de Zinacantanpec (Estado de México):

Símbolo / Ícono Significado



Cabecera municipal (Zinacantanpec Centro)



Comunidades rurales (ej. San Antonio Acahualco, San Cristóbal Tecolít, San Pedro Tejalpa, San Juan de las Huertas)



Escuelas o centros educativos



Iglesias o templos principales



Centros de salud o clínicas



Oficinas o edificios del gobierno municipal



Manantiales o cuerpos de agua (ej. Laguna de Ojuelos)



Zonas naturales y bosques (ej. Parque Sierra Morelos, Nevado de Toluca)



Carreteras principales



Caminos rurales



Zonas agrícolas



Zona montañosa (Nevado de Toluca)

Leyenda:



Cabecera municipal



Comunidades rurales



Escuela



Centro de salud




Iglesia



Manantial o laguna



Zona forestal

 Zona agrícola

 Carretera principal

Tooltips mapa de comunidades de Zinacantepec.

Comunidad	Contenido del Tooltip
San Miguel Zinacantepec	“Cabecera municipal. Sede del gobierno local.”
San Cristóbal Tecolot	“Conocida por su producción artesanal y tradiciones.”
San Luis Mextepec	“Zona urbana con gran actividad comercial.”
San Pedro Tejalpa	“Comunidad agrícola destacada por sus cultivos.”
Santa María del Monte	“Famosa por su bosque, artesanías y tradiciones.”
San Antonio Acahualco	“Importante productor de flores y hortalizas.”
San Juan de las Huertas	“Reconocida por su feria y su iglesia colonial.”
San Lorenzo Cuauhtenco	“Área rural con bellos paisajes naturales.”
San Francisco Tlalcilcalpan	“Comunidad con fuerte identidad cultural y agrícola.”
Santa Cruz Cuauhtenco	“Lugar tranquilo, rodeado de áreas verdes.”

Día 7:

.1. Tips de mantenimiento de sistemas de captación de agua de lluvia

Objetivo: Ayudar a los usuarios a cuidar su sistema y prolongar su vida útil.

Tips:

1. Limpia los techos y canaletas cada 2 meses para evitar que hojas o polvo contaminen el agua.
2. Revisa los filtros cada 3 meses y cámbialos si notas obstrucciones.
3. Verifica que no haya fugas en tuberías o conexiones al menos una vez al mes.
4. Desinfecta el tanque de almacenamiento cada 6 meses con cloro diluido o productos recomendados.

5. Mantén las tapas bien cerradas para evitar la entrada de insectos o suciedad.
6. Durante la temporada seca, vacía y limpia el sistema para prevenir malos olores o sedimentos.

2. Preguntas Frecuentes (FAQ)

1. ¿Cuánto cuesta instalar un sistema de captación de agua de lluvia?

El costo varía según el tamaño del sistema, pero puedes encontrar opciones básicas desde \$5,000 MXN.

2. ¿Funciona en zonas con poca lluvia?

Sí, aunque recolectará menos agua. Incluso en zonas secas, ayuda a aprovechar cada lluvia.

3. ¿El agua recolectada se puede beber?

Solo si pasa por un sistema de filtración y desinfección adecuado. Para otros usos (riego, limpieza) no es necesario potabilizarla.

4. ¿Cada cuánto se da mantenimiento?

Revisa filtros y canaletas cada 2–3 meses, y limpia el tanque cada 6 meses.

5. ¿Se puede instalar en cualquier tipo de techo?

La mayoría sí, excepto techos con materiales tóxicos (como asbesto o plomo).

6. ¿Qué hago si el agua tiene mal olor o color?

Limpia el sistema y revisa si hay obstrucciones o acumulación de sedimentos.

7. ¿Requiere electricidad?

Solo si incluye una bomba para distribución del agua; los sistemas básicos funcionan por gravedad.

3. Lista de proveedores locales (Ejemplo: Ciudad de México)

[Nombre del proveedor]	[Contacto]	[Ubicación]	[Servicios ofrecidos]
Agua Verde MX Venta e instalación de sistemas pluviales	contacto@aguaverdemx.com / 55 3214 8976	Coyoacán,	CDMX
EcoRain Solutions	info@ecorain.com.mx / 55 2897 4450	Benito Juárez,	CDMX Filtros,

mantenimiento y capacitación

RainHarvest México ventas@rainharvest.mx / 55 7765 0921 Miguel Hidalgo, CDMX
Tanques, bombas y asesoría técnica

Esta lista es informativa; no somos responsables por los servicios de terceros.

4. Guía básica de instalación

Objetivo: Dar una visión general del proceso (sin reemplazar al técnico).

1. Planificación:

Evalúa la superficie del techo y el espacio para el tanque.

Calcula la capacidad necesaria según la lluvia promedio de tu zona.

2. Materiales:

Canaletas, tuberías, filtros, tanque de almacenamiento, y válvulas.

3. Montaje:

Conecta las canaletas al sistema de filtrado.

Instala el tanque en una superficie firme y nivelada.

Asegura las conexiones con sellador o abrazaderas.

4. Pruebas:

Realiza una prueba con agua para verificar fugas o bloqueos.

5. Advertencias de seguridad:

⚠️ Apaga la corriente si usas herramientas eléctricas.

⚠️ No trabajes en techos mojados o sin apoyo.

💡 Esta guía es solo orientativa. Contrata a un técnico certificado.

5. Contenido para resultados de calculadora

Ejemplo de datos mostrados:

Litros recolectados al año

Ahorro económico anual

CO₂ anual

Mensajes Explicativos:

"Con tu sistema puedes recolectar 12,000 litros al año, ¡Suficiente para llenar 10 tinacos!

"Ahorras al rededor de \$1,500 MXN al año en tu recibo e agua"

"Tu captacion ayuda a evitar la emision de 30 g de CO₂, equivalente a plantar 2 arboles"

Mensajes Motivacionales:

🌱 "¡Cada gota cuenta! Estás ayudando al planeta."

💧 "Tu compromiso con el agua hace la diferencia."

🌍 "Pequeñas acciones, grandes impactos ambientales."

Dia 8:

Reporte de Accesibilidad:

Verificación de contraste y colores

Se revisaron los colores de fondo y texto para asegurar un contraste adecuado.

Resultado:

Algunos botones y enlaces presentan bajo contraste, por lo que se recomienda ajustar tonos (por ejemplo, azul claro sobre fondo blanco).

Pruebas de navegación con teclado

Se verificó que todos los elementos interactivos (botones, enlaces, formularios) puedan usarse.

Resultado:

La mayoría de los elementos son accesibles con teclado.

3. Textos alternativos para imágenes

Se revisaron todas las imágenes del sitio

Resultado: Una de las imágenes es parte del logo, y una imagen de fondo para la página. Las demás imágenes son parte de la decoración de la página con descripciones breves que ayudan a entender mejor la imagen.

4. Recomendaciones generales

Mantener consistencia en el contraste de colores.

Asegurar que los elementos dinámicos sean accesibles con teclado.

Revisar y modificar los textos alternativos en caso de actualizar imágenes.

Día 9:

Reporte

Pruebas con usuarios reales:

Se realizaron sesiones con 5 participantes, cada uno navegó por el sitio mientras se observaban sus reacciones, dificultades y sus comentarios.

Resultado: Los usuarios comprendieron la mayoría de los menús, aun que mencionaron que los botones no eran suficientemente visibles.

Pruebas en diferentes dispositivos y navegadores:

Dispositivos: Laptop, Teléfono, Tablet.

Navegadores: Chrome.

Resultado: El sitio funcionó correctamente en el navegador.

Verificación de claridad del mensaje:

Se revisaron los textos y mensajes informativos, los usuarios confirmaron que el lenguaje era comprensible y cercano.

Resultado: Se recomendó usar un tono más breve en los mensajes de algunos textos

Recopilación de feedback final:

80% calificó la navegación como "fácil".

20% sugirió mejorar el tamaño de los botones y colores de contraste.

Documentación de problemas críticos:

Se registraron los siguientes puntos para corregir:

1. Aumentar visibilidad del botón de contacto.
2. Ajustar diseño responsive en pantallas pequeñas.
3. Revisar contraste en botones secundarios.

Las pruebas finales demostraron que el sitio de la pagina es funcional y claro para la comunidad, con algunos detalles visuales por mejorar. .
