



Proyecto

AGUAS PLUVIALES

DIA1.

INVESTIGACION DE LA COMUNIDAD.

Precipitación Anual en Zinacantepec y Toluca:

La precipitación anual en la región de Zinacantepec y Toluca varía, pero generalmente se concentra en la temporada de lluvias, que va de mayo a octubre. La precipitación media anual puede oscilar entre 800 y 1200 mm, aunque esto puede variar de un año a otro. Es importante tener en cuenta que el cambio climático puede afectar los patrones de precipitación, haciendo las lluvias más impredecibles.

Colonias con Mayor Escasez de Agua y Problemas de Suministro:

Aunque no se mencionan colonias específicas en los resultados de búsqueda, es común que las zonas periféricas y las comunidades rurales en Zinacantepec y Toluca enfrenten mayores problemas de escasez y suministro irregular. Esto puede deberse a la falta de infraestructura adecuada, la antigüedad de las redes de distribución y la sobreexplotación de los acuíferos.

Causas Comunes de la Escasez de Agua:

La escasez de agua en Zinacantepec y Toluca puede atribuirse a varios factores:

Sobreexplotación de acuíferos: La extracción excesiva de agua subterránea para abastecer a la población y las actividades económicas puede agotar los acuíferos y reducir la disponibilidad del recurso.

Infraestructura deficiente: Las fugas en las redes de distribución y la falta de mantenimiento de la infraestructura pueden generar pérdidas significativas de agua.

Crecimiento urbano: El crecimiento de la población y la expansión de las áreas urbanas aumentan la demanda de agua, lo que puede superar la capacidad de suministro.

Variabilidad climática: Las sequías y los cambios en los patrones de precipitación pueden reducir la disponibilidad de agua en la región.

Entidades Relacionadas con el Agua en el Estado de México

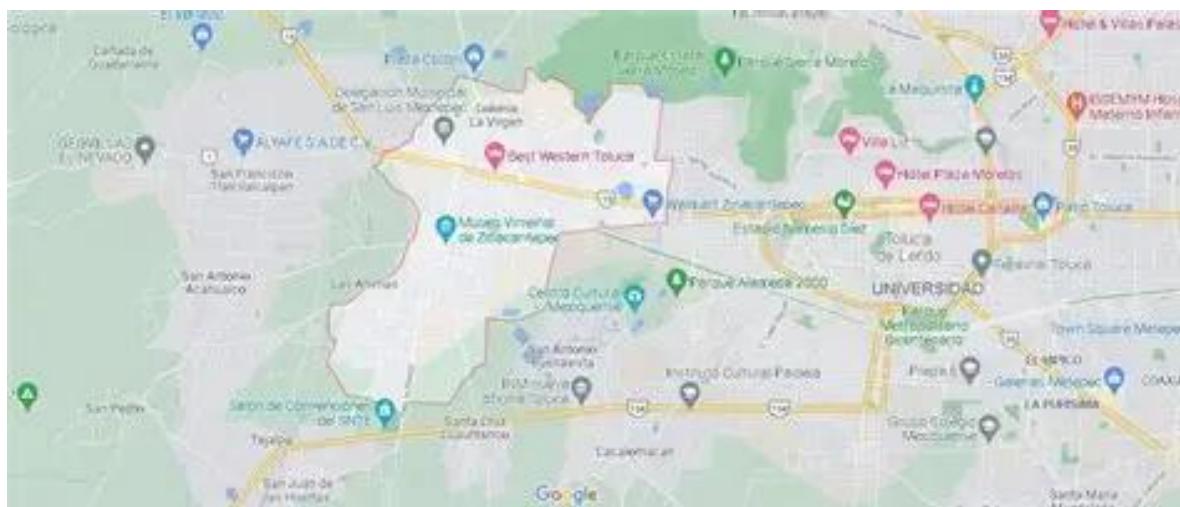
Varias entidades están involucradas en la gestión del agua en el Estado de México:

Comisión del Agua del Estado de México (CAEM): Es el organismo encargado de planificar, construir, operar y mantener la infraestructura hidráulica en el estado, así como de regular y controlar el uso del agua.

Organismos Operadores Municipales de Agua: Son responsables de la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en los municipios de Zinacantepec y Toluca.

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA): Aunque es una entidad federal, CONAGUA tiene presencia y responsabilidades en el Estado de México, especialmente en lo que se refiere a la gestión de los recursos hídricos a nivel nacional.

Es fundamental que estas entidades trabajen de manera coordinada para garantizar la disponibilidad y el uso sostenible del agua en Zinacantepec y Toluca, así como para implementar medidas que permitan mitigar los efectos de la escasez y mejorar la eficiencia en el uso del recurso.



PALETA DE COLORES

El diseño de una paleta de colores es una parte esencial del proyecto, para ello utilizaremos colores que nos ayuden a trasmitir la temática de este proyecto.

Crear paleta de colores de agua

Los tonos azules representan el agua. Se utilizarán en elementos principales como encabezados, botones, o secciones destacadas.

Tipo de color	Código HEX	Uso principal
Azul primario	#4BA3C7	Botones principales, encabezados
Azul secundario	#A8D8F0	Elementos secundarios, bordes
Azul claro	#DDF3FA	Fondos, hover states
Azul oscuro	#1F5E89	Textos importantes, footer.

MUESTRAS



Colores de tierra y naturaleza

Tipo de color	Código HEX	Uso principal
Verde naturaleza	#5BA96A	Éxito confirmación naturaleza
Marrón tierra	#8B6B4A	Elementos terrosos detalles
Beige natural	#E7D8C9	Fondos secundarios
Verde agua	#93C47D	Elementos ecológicos

Colores para textos y fondos

Tipo	Código HEX	Uso principal
------	------------	---------------

Texto principal	#222222	Títulos y textos importantes
Texto secundario	#555555	Párrafos y descripciones
Texto terciario	#777777	Textos menos relevantes
Fondo primario	#F7FBFE	Fondo principal del sitio
Fondo secundario	#FFFFFF	Secciones alternas
Bordes	#CCCCCC	Líneas divisorias y bordes

Prueba de contraste para accesibilidad

Combinación	Ratio	Pasa	Uso
Texto principal sobre fondo primario	7.2 : 1	si	Textos principales
Texto principal sobre azul primario	5.1 : 1	si	Botones con texto blanco
Texto secundario sobre fondo primario	5.6 : 1	si	Párrafos o descripciones
Azul primario sobre fondo primario	6.0 : 1	si	Botones secundarios

Colores funcionales

Estado	Código HEX	Uso principal
Éxito	#5BA96A	Confirmaciones
Error	#E74C3C	Errores
Advertencia	#F1C40F	Alertas o precauciones
Información	#4BA3C7	Mensajes informativos

Guía de estilos básicos

Sección del estilo	Colores principales	Colores secundarios
Header navegacion	#1F5E89	#FFFFFF - Blanco
Hero sección	#4BA3C7	#A8D8F0 – Azul claro
Ciclovía	#F7FBFE	#5BA96A – Verde naturaleza
Mapa interactivo	# E7D8C9	#93C47D – Verde agua
Formulario	#93C47D	#4BA3C7 – Azul primario

DIA 2:

Tarea Principal: Crear contenido textual

Redactar texto para Hero section:

En Zinacantepec el agua es un recurso vital que cada día se vuelve más escaso. Con la captación de agua pluvial, transformamos cada gota de lluvia en una oportunidad en el futuro

Escribir sección "El Problema" con datos reales:

En el municipio de Zinacantepec, Estado de México, muchas familias enfrentan dificultades para acceder al agua potable. Según datos del INEGI y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), la zona sufre distribución irregular y cortes frecuentes, especialmente en las comunidades rurales.

El crecimiento poblacional, la contaminación de los mantos acuíferos y la reducción de lluvias han intensificado la crisis hídrica.

Durante la temporada seca, algunos hogares solo reciben agua una o dos veces por semana, lo que limita actividades básicas como la higiene, la limpieza o el riego.

Ante esta situación, la captación de agua pluvial se presenta como una alternativa sostenible, económica y accesible para reducir la escasez y aprovechar al máximo las lluvias que cada año llegan a la región.

Crear descripciones de sistemas de captación

Los sistemas de captación pluvial permiten recolectar, filtrar y almacenar el agua de lluvia para su uso doméstico o comunitario.

Existen varios tipos, pero los más comunes son:

1. Sistema Básico Doméstico:

Utiliza el techo de la vivienda como superficie de captación. El agua es conducida a través de canaletas hacia un tanque o cisterna, donde se filtra y almacena para usos no potables (limpieza, riego o sanitarios).

2. Sistema con Filtros Avanzados:

Incluye filtros de hojas, sedimentos y carbón activado, permitiendo usar el agua incluso para cocinar o beber, siempre que se cumplan los estándares de potabilidad.

3. Sistema Comunitario:

Diseñado para escuelas o centros comunitarios. Recolecta grandes volúmenes de agua y distribuye el recurso entre varias familias o instituciones, promoviendo la colaboración social.

Redactar beneficios para la comunidad:

- Ahorro económico: Disminuye el gasto en recibos de agua y reduce la dependencia de pipas.
- Sostenibilidad: Aprovecha un recurso natural renovable y reduce la presión sobre los mantos acuíferos.
- Autonomía: Permite a las familias tener acceso a agua incluso durante cortes prolongados.
- Educación ambiental: Fomenta la conciencia ecológica en escuelas y hogares.
- Mejora la calidad de vida: Promueve la limpieza, la salud y el bienestar de las comunidades.

Preparar texto para formulario de contacto:

Título: ¿Quieres saber cómo implementar un sistema de captación en tu hogar o escuela?

Texto breve:

Déjanos tus datos y te contactaremos para brindarte información, asesoría o talleres sobre cómo aprovechar el agua de lluvia.

Cada mensaje es un paso más hacia un Zinacantepec más sostenible.

Campos:

- ❖ Nombre
- ❖ Correo electrónico
- ❖ Mensaje

[Botón]: Enviar mensa



REPORTÉ USABILIDAD



DIA3.

MEJORAS NECESARIAS

- A mi punto de vista sobre la mejora en el diseño es agregarle unas imágenes para que se vea bonito y sobre todo llamativo.
- Que sea adaptable a distintos dispositivos.
- Modificar el contacto y agregar el feedback

3 problemas que presenta la pagina

1. Se requiere de internet para que el mapa se vea
2. Enlaces de redes sociales falta el funcionamiento
3. Lo de la hamburguesa



Contenido

Dia 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 sección Hero, la imagen del logo la cual no se lograba poner de un tamaño adecuado, y el botón de la hamburguesa.

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

FEEDBACK

DIA5.

5 personas

1.Equipo de Laus:

Calificación: 10

Observaciones: Ninguna

2.Equipo de Alee:

Calificación: 9.9

Observaciones: Color de la sección problema local

3.Equipo de Erick:

Calificación: 10

Observaciones: Ninguna

4.Equipo de Iris:

Calificación: 9

Observaciones: Que la barra de navegación sea fija

5.Equipo de Gael:

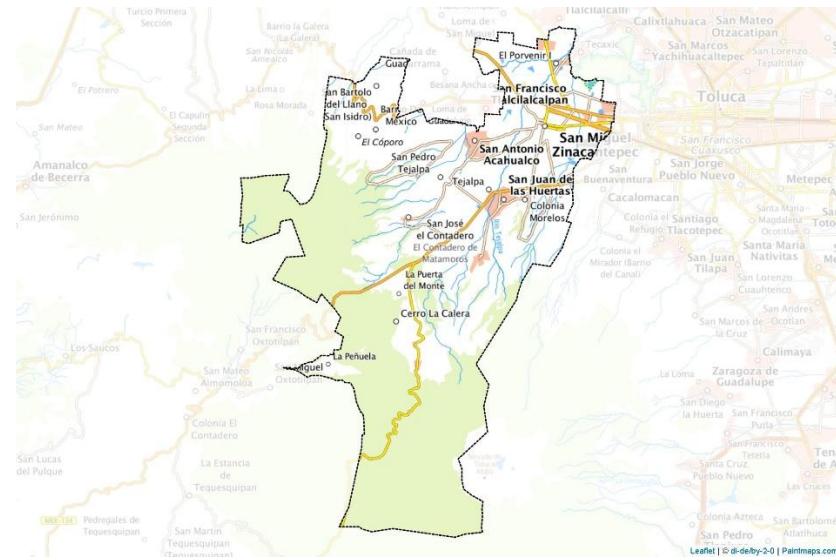
Calificación: 10

Observaciones: Los links estén bien, que funcionen bien

Dia 6.

Zonas de Zinacantepec

San Miguel Zinacantepec, San Antonio Acahualco ,San Juan de las Huertas, San Francisco Tlalcilcalpan y San Cristóbal Tecolit



San Miguel Zinacantepec

PRECIPITACION

Precipitación anual promedio: entre 900 y 1,200 mm de lluvia al año

Temporada de lluvias: de mayo a octubre, con los meses mas lluviosos siendo junio, julio y agosto

Temporada seca: de noviembre a abril ,con lluvias escasas.

Tipo de precipitación: principalmente **lluvia**, aunque en invierno puede presentarse **granizo** en zonas altas

San Antonio Acahualco

PRECIPITACION

La temporada de lluvias dura aproximadamente de inicios de mayo hasta principios de noviembre.

Promedio mensual de precipitación (aproximado):

Mayo: ~ 29 mm

Junio: ~ 108 mm

Julio: ~ 130 mm (el mes más lluvioso)

Agosto: ~ 125 mm

Septiembre: ~ 111 mm

Diciembre: ~ 2 mm (mes casi seco)

San Juan de las Huertas

PRECIPITACION

En San Juan de las Huertas, los días con lluvia son muy marcados en la temporada de lluvias: en julio el promedio es de ≈ 23.9 días con solo lluvia.

La mayor probabilidad de precipitación ocurre en los meses de verano (junio-agosto).

Si planeas actividades al aire libre, los meses de verano tienen altas probabilidades de lluvia casi diaria.

En invierno y primavera la lluvia es mucho menos frecuente — por ejemplo, de noviembre a marzo, los días con lluvia son muy pocos.

San Francisco Tlalcilalcalpan

PRECIPITACION

En la zona de San Francisco Tlalcilalcalpan (Estado de México) se registran los siguientes valores aproximados de precipitación promedio mensual:

Enero: ~ 20 mm

Febrero: ~ 24 mm

Marzo: ~ 27 mm

Abril: ~ 31 mm

Mayo: ~ 97 mm

Junio: ~ 205 mm

Julio: ~ 291 mm — el mes más lluvioso.

Agosto: ~ 275 mm

Septiembre: ~ 221 mm

Octubre: ~ 147 mm

Noviembre: ~ 53 mm

Diciembre: ~ 11 mm — el mes más seco.

San Cristóbal Tecolít

PRECIPITACION

La zona de San Cristóbal Tecolit (Estado de México) tiene una precipitación promedio anual de ≈ 1 341 mm.

Esto indica que pertenece a una región con lluvias moderadas a abundantes, concentradas principalmente en la temporada de lluvias.



Leyenda e íconos para un mapa de las comunidades de Zinacantepec ([Estado de México](#)):

Símbolo / Ícono Significado

-  Cabecera municipal (Zinacantepec Centro)
-  Comunidades rurales (ej. San Antonio Acahualco, San Cristóbal Tecolit, 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

Dia 7

Tips de Mantenimiento

1. Limpieza regular de techos y canaletas

Retira hojas, polvo y residuos para evitar obstrucciones.

Hazlo al menos cada mes durante la temporada de lluvias.

2. Revisión de filtros y rejillas

Asegúrate de que estén libres de suciedad y funcionando correctamente.

Limpia o reemplaza filtros según la indicación del fabricante.

3. Inspección de tanques y tuberías

Busca grietas, fugas o acumulación de sedimentos.

Repara pequeñas fugas con selladores impermeables.

4. Desinfección periódica del agua

Limpia y desinfecta el tanque al menos dos veces al año.

Usa cloro o productos recomendados para evitar bacterias y algas.

5. Gestión de las primeras lluvias

Instala un sistema para desechar los primeros litros de lluvia.

Esto reduce la entrada de polvo, hojas y contaminantes al tanque.

Preguntas frecuentes

- ¿Por qué es importante la captación de aguas pluviales?

Porque es una alternativa para cuidar el medio ambiente y aprovechar el agua de lluvia de manera sustentable.

- ¿Cómo se puede usar el agua captada?
El agua pluvial se puede usar para riego, limpieza, sanitarios o incluso potabilizarse con el tratamiento adecuado.
- ¿Qué es la captación de aguas pluviales?
Es recolectar agua de lluvia para su uso doméstico, agrícola o industrial
- ¿Para qué sirve?
Se puede utilizar para riego, limpieza, sanitarios, y reducir inundaciones
- ¿Qué tipos existen?
Se pueden captar de techos, superficies pavimentadas, o colectores especiales, según la necesidad
- ¿Qué materiales se utilizan?
Tanques, tuberías, filtros, canaletas y rejillas para almacenar y transportar el agua recolectada
- ¿El agua de lluvia es potable?
No, debe filtrarse y desinfectarse antes de consumirla para evitar enfermedades
- ¿Es costoso instalar un sistema?
Los costos varían según el tamaño y materiales, pero a largo plazo reduce gastos de agua
- ¿Qué beneficios tiene?
Ahorro económico, sostenibilidad ambiental, y reducción de inundaciones urbanas

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

[Nombre del proveedor] [Contacto] [Ubicación] [Servicios ofrecidos]

Aqua Verde MX contacto@aguaverdemx.com / 55 3214 8976 Coyoacán, CDMX
Venta e instalación de sistemas pluviales

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

DIA 8.

Reporte de accesibilidad

La pagina web de aguas pluviales esta bien estructurada, aunque tiene un 76 de 100 de accesibilidad en dispositivos portátiles como en computadoras, el rendimiento en computadoras tanto como dispositivos móviles es de 98 de 100 dándonos un buen rendimiento de la pagina web.

Validación de contraste de colores

Los colores empleados en la pagina web son los mismos que los de la paleta de colores, teniendo una buena experiencia visual de la página.

Pruebas de navegación

La navegación de la pagina es buena tanto en dispositivos como laptops y dispositivos móviles, todo está bien enlazado.

Textos alternativos imágenes

Los textos de la pagina tanto como las imágenes tienen un buen tamaño y se acoplan a los distintos dispositivos.

Dia 9.

Reporte final de usabilidad

La usabilidad de la pagina es bastante sencilla. Se puede acceder bastante fácil con el link de la página que ya está en internet:

<https://ross-isenenguag.github.io/Captacion-Agua-Pluvial-Zina/>

La pagina cuenta con una calculadora para poder saber la cantidad de agua que puedes recolectar, además de poder calcular el presupuesto de inversión para una instalación de captación de aguas pluviales.

Pruebas 5+ usuarios

Con el objetivo de evaluar la usabilidad y funcionalidad del sitio web, se realizaron sesiones de prueba con 6 usuarios reales. Se presentan los resultados de las pruebas y se áreas de mejora para optimizar la experiencia del usuario.

Metodología:

- Se realizaron sesiones de pruebas con 5 participantes, cada uno de los cuales navegó por el sitio web mientras se observaban sus reacciones, dificultades y comentarios.
- Las pruebas se realizaron en diferentes dispositivos y navegadores para evaluar la compatibilidad y funcionalidad del sitio.

Resultados:

- Navegación y comprensión del menú: Los usuarios comprendieron la mayoría de los menús, aunque mencionaron que los botones no eran suficientemente visibles.
- Pruebas en diferentes dispositivos y navegadores: El sitio funcionó correctamente en el navegador Chrome en dispositivos laptop, teléfono y tablet.
- Verificación de claridad del mensaje: Los usuarios confirmaron que el lenguaje era comprensible y cercano, aunque se recomendó usar un tono más breve en los mensajes de algunos textos.

Feedback de los usuarios:

- Calificación de la navegación: 80% de los usuarios calificaron la navegación como “fácil”.
- Sugerencias de mejora: 20% de los usuarios sugirieron mejorar el tamaño de los botones y colores de contraste.

Problemas críticos identificados:

- Aumentar visibilidad del botón de contacto: El botón de contacto no es lo suficientemente visible para los usuarios.
- Ajustar diseño responsive en pantallas pequeñas: El diseño del sitio no se adapta correctamente a pantallas pequeñas.
- Revisar contraste en botones secundarios: El contraste entre el texto y el fondo de los botones secundarios no es suficiente.

Dia 10.

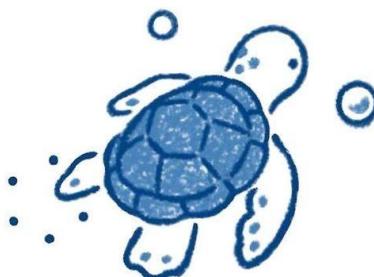
Readme.md

Captación-Agua-Pluvial-Zina

Página Web sobre La Captación De Agua Pluvial En Zinacantepec El objetivo de este proyecto es proporcionar información sobre la captación de aguas pluviales y para tener más conocimiento sobre la creación de páginas web como estudiantes Esta página web ofrece una calculadora sobre como seria la captación de agua pluvial, teniendo datos como el área del techo, precipitación esperada, material del techo, eficiencia del sistema y cual sería tu presupuesto para poder instalar un sistema de captación de aguas pluviales. Este proyecto contiene una calculadora de ROI para sistemas de captación de agua pluvial. Información sobre la captación de agua pluvial. Recursos adicionales para aprender más sobre la captación de aguas pluviales. Mapa interactivo sobre las zonas con escasez de agua en las comunidades.

Para poder crear esta página Web utilizamos tecnologías como: HTML 5: Para la estructura y el contenido de la página web. CSS: Para el diseño y la presentación de la página web. JavaScript: Para la lógica de la calculadora y la interacción con el usuario.

Este proyecto fue creado por alumnos del quinto semestre de la carrera de programación en CECyTEM plantel Zinacantepec como parte de un proyecto escolar. Agradecemos a la Mtra. Maritza por su contribución al proyecto



 Descubre lo que experimentan tus usuarios reales

 No hay datos

 Descubre lo que experimentan tus usuarios reales

 No hay datos

 Diagnostica problemas de rendimiento



Rendimiento



Accesibilidad



Recomendaciones



Rendimiento



Accesibilidad



Recomendaciones



SEO



SEO

PRESENTACIÓN 5-7 SLIDERS

https://www.canva.com/design/DAG2v4-oRFI/ycamDoRDRw7T5RLya5IkIg/view?utm_content=DAG2v4-oRFI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utllid=h2176be27ac