



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIVISIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Asignatura: Cómputo Móvil



Grupo: 3

Profesor: Ing. Marduk Perez de Lara Dominguez

T E C H N O L O G Y

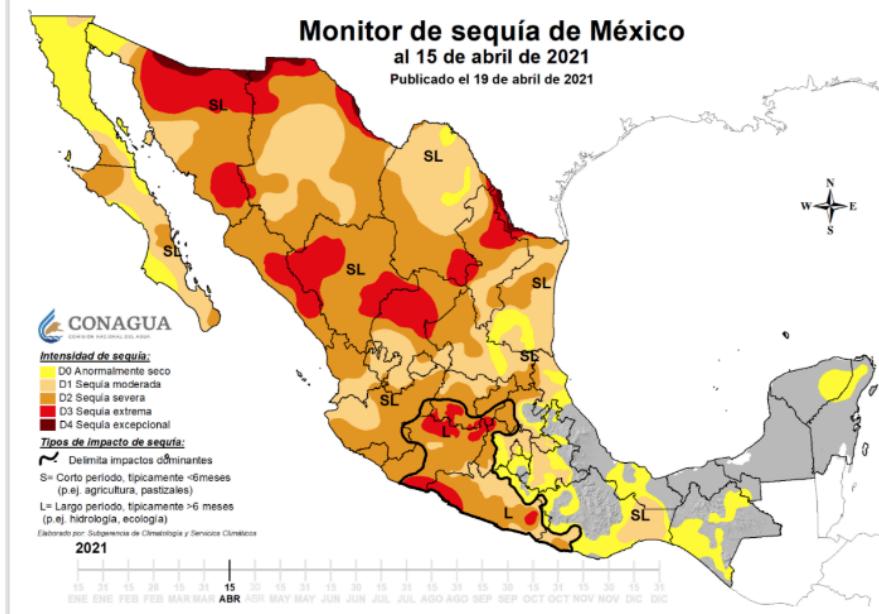
Nombre de los integrantes:

**Monreal Aldrighetti Adrián
Garay Jimenez Santiago Daniel
Fragoso Sorcia Gilberto**

Fecha de entrega: 05/04/2024

Problemática de la cual surge la idea.

La idea detrás de la aplicación iWater surge de una problemática muy específica y urgente: la escasez de agua, que afecta significativamente a México y, en particular, a la Zona Metropolitana del Valle de México. Esta escasez es un reflejo de un problema global exacerbado por varios factores interrelacionados que presentan un escenario complejo para su solución. Para abordar esta problemática de manera efectiva y fundamentar el desarrollo y la implementación de iWater.



Causas de la Escasez de Agua

- Cambio Climático:** El cambio climático afecta los patrones de precipitación y aumenta la frecuencia e intensidad de sequías y olas de calor, lo que reduce la disponibilidad de agua superficial y subterránea.
- Sobreexplotación de Acuíferos:** La extracción insostenible de agua subterránea para uso agrícola, industrial y doméstico ha llevado a la sobreexplotación de acuíferos, reduciendo la disponibilidad de agua dulce.
- Crecimiento Poblacional y Urbanización:** El aumento de la población y la expansión urbana incrementa la demanda de agua, presionando aún más los recursos hídricos limitados.
- Ineficiencia en la Gestión del Agua:** La falta de infraestructura adecuada para la captación, tratamiento y distribución de agua contribuye a pérdidas significativas y limita el acceso a agua potable segura.

5. **Contaminación de Fuentes de Agua:** La contaminación por actividades industriales, agrícolas y domésticas reduce la cantidad de agua disponible que es segura para el consumo humano y los ecosistemas.



Antecedentes que demuestren que existe la problemática

La problemática de la escasez de agua en México es un asunto grave y complejo que afecta a gran parte del territorio nacional, incluyendo áreas críticas como la Ciudad de México y estados como Chihuahua, Sonora, y Baja California. Esta situación se debe a una combinación de factores ambientales, de gestión y de infraestructura.

En términos de infraestructura y gestión, México enfrenta desafíos significativos, como se evidencia en las presas del país que operan a la mitad de su capacidad y la crisis hídrica en el sistema Cutzamala, esencial para el suministro de agua en la Ciudad de México y la Zona Metropolitana. La escasez de precipitaciones y la sobreexplotación de recursos hídricos agravan la seguridad del suministro de agua para millones de habitantes.

Los factores de la escasez de agua incluyen la sobreexplotación de acuíferos, la ineficiencia en los sistemas de riego en la agricultura, que representa el 76% del uso de agua concesionada, y las pérdidas significativas por fugas en los sistemas de agua potable, que superan el 40% del volumen de agua que ingresa a estos sistemas. Además, se observa una infraestructura hidráulica insuficiente y en declive, junto con una contaminación generalizada de los cuerpos de agua, lo que complica aún más el acceso al recurso hídrico.

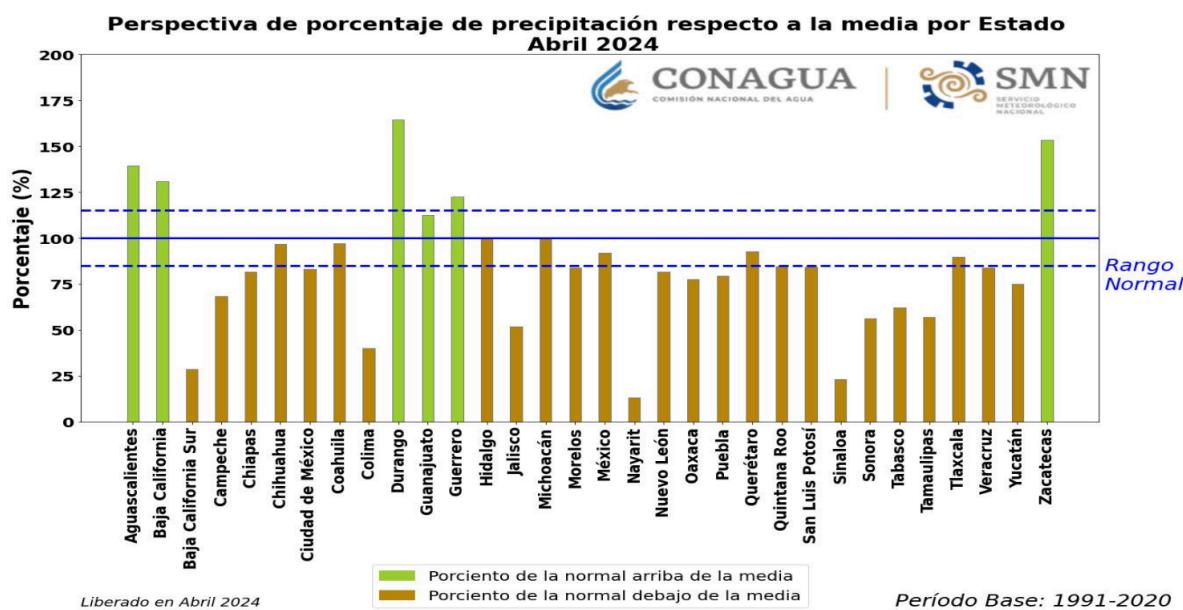
La situación se ve exacerbada por las condiciones de cambio climático, que no solo afectan la disponibilidad del agua, sino que también generan escenarios de sequía recurrentes en diversas partes del país, afectando la disponibilidad de agua para comunidades y ciudades enteras.

Para abordar estos retos, es fundamental una gestión integrada del recurso que incluya el aumento en la construcción de infraestructura hídrica, la mejora en la eficiencia de los sistemas de agua potable y saneamiento, y estrategias para la reducción del uso de agua en la agricultura. Además, es crucial fortalecer la gobernanza y la gestión de los recursos hídricos mediante una legislación adecuada que asegure el acceso universal al agua y al saneamiento.

La problemática del agua en México es, por tanto, un reflejo de la necesidad urgente de acciones coordinadas entre el gobierno, la sociedad civil, y el sector privado, para asegurar una gestión sostenible y equitativa del agua que garantice su disponibilidad para las futuras generaciones.

Estadísticas preocupantes

Desde 2019, México ha enfrentado retos significativos en gestión hídrica. La sobreexplotación y contaminación de fuentes de agua han sido persistentes, con más del 70% de aguas superficiales afectadas en algunas regiones. Las presas nacionales han operado bajo capacidad óptima, reflejando la escasez crítica. A su vez, el cambio climático ha exacerbado sequías, afectando la disponibilidad de agua per cápita, que ha mostrado una tendencia decreciente, señalando un camino hacia una crisis hídrica si no se toman medidas adecuadas.



Soluciones Implementadas en otros países.

En Israel, se ha destacado por el uso de tecnologías avanzadas de desalinización y reciclaje de aguas residuales, reutilizando más del 50% de su agua para agricultura.



Singapur implementó un enfoque de "Cuatro Tapas" que incluye agua importada, agua reciclada (NEWater), desalinización y agua de lluvia recogida.



Australia ha invertido en infraestructuras de captación de agua de lluvia y en sistemas de reciclaje, además de implementar políticas de uso eficiente del agua.



Estos ejemplos muestran la diversidad de estrategias que pueden adaptarse según las necesidades y contextos específicos de cada país.

En Australia, la aplicación "MyWater" fue desarrollada por el proveedor de servicios de agua de Queensland, Urban Utilities. Esta aplicación permite a los usuarios monitorear su consumo de agua, recibir alertas de fugas y aprender consejos de ahorro de agua. Es un ejemplo de cómo la tecnología móvil puede empoderar a los consumidores para contribuir activamente al ahorro de agua y a la gestión sostenible de los recursos hídricos.

Aplicación diseñada “iWater”



Origen de la idea creativa

- La escasez de agua es un problema global que afecta a millones de personas en todo el mundo.
- La falta de acceso a agua potable y saneamiento básico tiene consecuencias graves para la salud y el bienestar de las comunidades.
- El desperdicio de agua es un problema que podemos abordar a nivel individual y colectivo.
- Pequeñas acciones, como reparar fugas y utilizar tecnologías más eficientes, pueden marcar la diferencia en la conservación del agua.



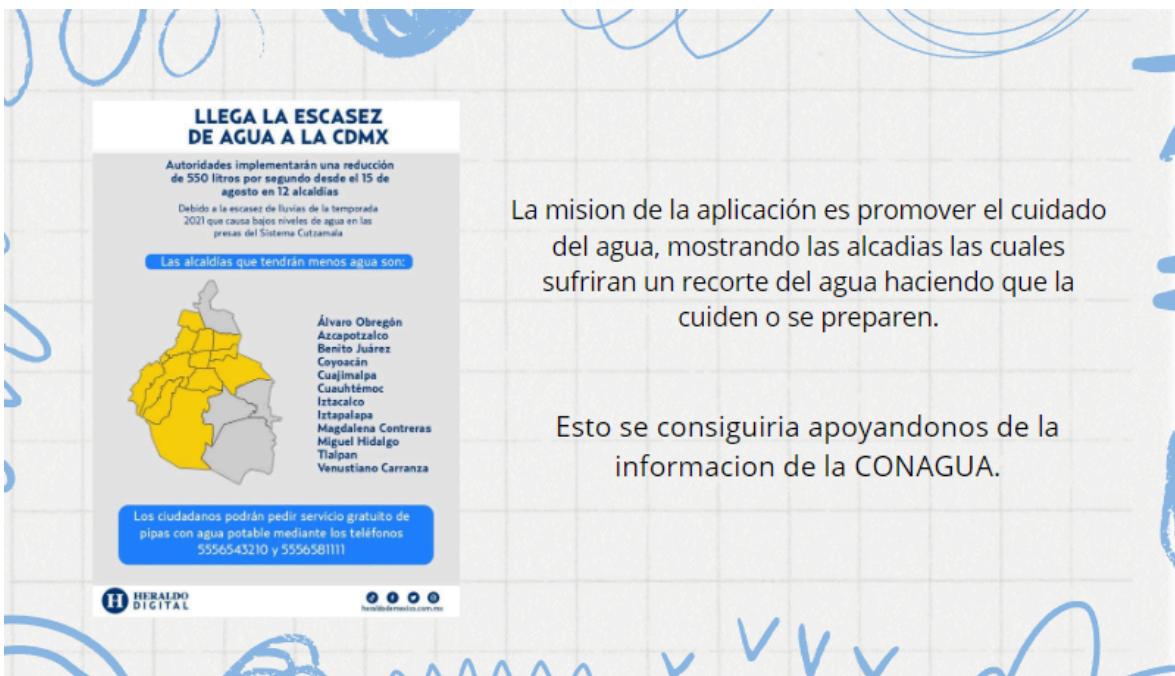
Misión

El trabajo académico se centra en la aportación de información y conocimientos a la sociedad, con base en los valores relativos a la ética profesional, respeto, colaboración, y compromiso social de desarrollar procesos que permitan el cuidado y la restauración de los ecosistemas conexos al agua, bajo los atributos de pertinencia y calidad académica.

Visión

Ser un programa universitario referente en los contextos nacional y estatal, en cuanto al desarrollo de investigación, generación de información, formación de recursos humanos y promotor de la gestión y manejo de los recursos hídricos

Funcionalidades de la app (listado de funcionalidades y su descripción)



La misión de la aplicación es promover el cuidado del agua, mostrando las alcaldías las cuales sufrirán un recorte del agua haciendo que la cuiden o se preparen.

Esto se conseguiría apoyandones de la información de la CONAGUA.



iWater

Technology

Es una aplicación que ayuda a los usuarios de las diversas colonias a conocer la situación de la escasez de agua en su entorno, y cómo es que pueden contribuir al cuidado de la misma, así como prevenir una posible sequía, ya sea cuidando el agua que utilizan, o guardar agua para poder reutilizarla.

Buscar Alcaldía

Q Buscar Alcaldía...

Alcaldías en la CDMX: 16

| Alcaldía | Teléfono |
|-----------------------|--------------|
| Álvaro Obregón | 55 5276 6700 |
| Azcapotzalco | 55 5354 9994 |
| Benito Juárez | 55 5422 5300 |
| Coyoacán | 55 9848 1373 |
| Cuajimalpa de Morelos | 55 5814 1100 |
| Cuauhtémoc | 55 5658 1111 |
| Gustavo A. Madero | 55 5118 2800 |

¿Cómo funciona?

La aplicación cuenta con un índice de las diferentes colonias/municipios de la CDMX, en la cual se proporciona información de hace cuantos días no se han presentado precipitaciones y aproximadamente en cuantos días está previsto que exista una sequía del agua.

Además de contar con este índice en el cual puedes indagar la situación de las demás alcaldías ademas de la tuya, cuenta con un sistema de ubicación en tiempo real, en el cual al dar acceso a esta información, permite que esta información sea más exacta.

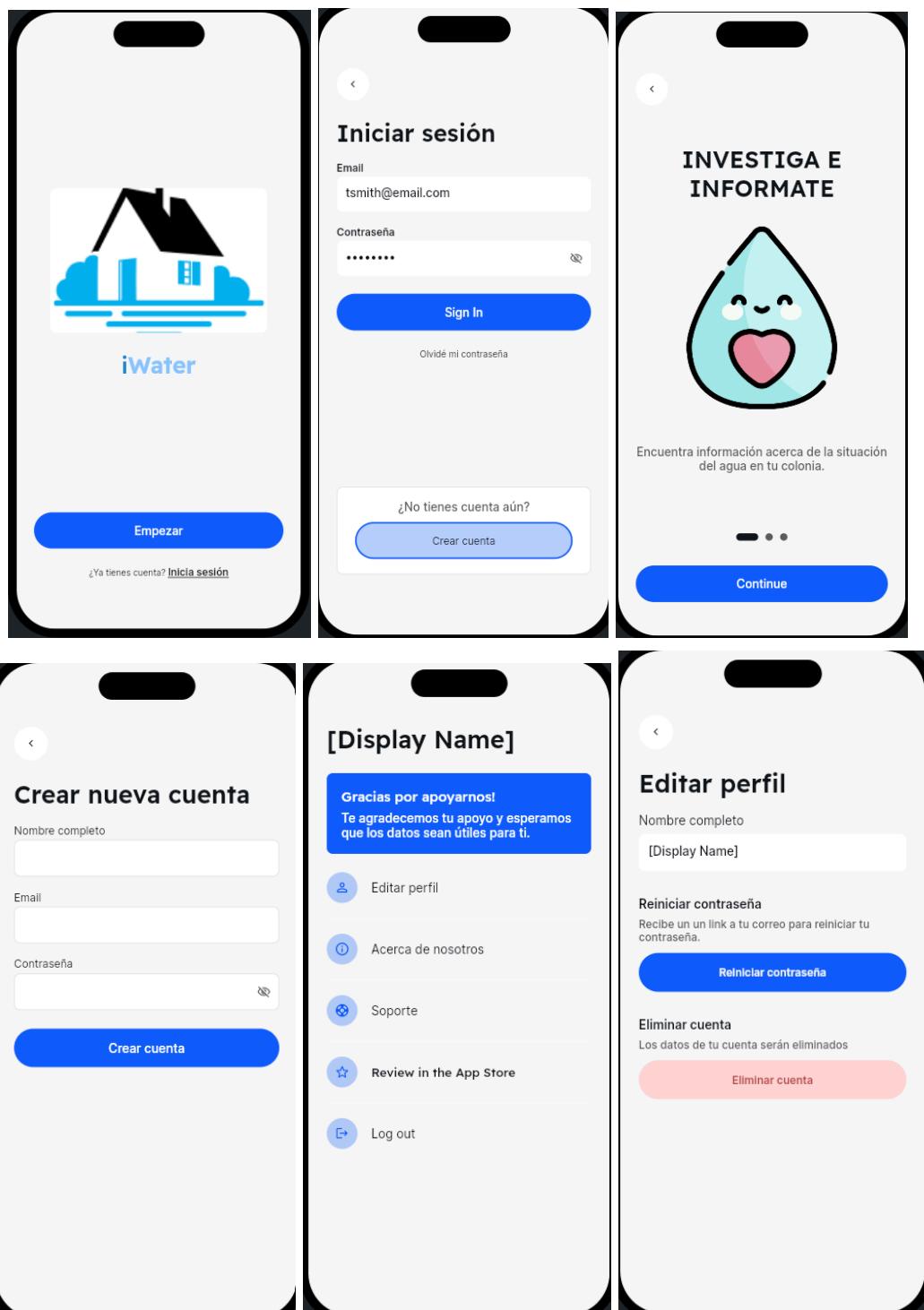
Futuro de la aplicación

Como futuro se planea expandir y dar a conocer esta aplicación a más estados, con la ayuda del gobierno y CONAGUA para poder tener una base de datos más completa y más eficiente.

El agua es un recurso invaluable que debemos proteger y conservar. Al tomar conciencia de su importancia y de la posibilidad de que se agote, podemos aprender a valorarla aún más.

Como conclusión la aplicación iWater se propone como una solución innovadora ante la creciente problemática de la escasez de agua en México. A través de información actualizada, promueve la conciencia y acción ciudadana hacia el ahorro y cuidado del agua. Su visión de expandirse con el apoyo gubernamental y de la CONAGUA refleja un modelo colaborativo para la gestión sustentable del agua. iWater destaca la urgencia de adoptar tecnologías y prácticas eficientes en la conservación del agua, subrayando la responsabilidad compartida entre sociedad y gobierno en la preservación de este vital recurso.

Capturas de pantalla del diseño de la aplicación.



Acerca de nosotros

Alumnos de la Facultad de Ingeniería-UNAM

Somos un grupo de la facultad de ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, el cual tiene como objetivo dar solución a un problema el cual afecta a muchos municipios de la Ciudad de México, así como concientizar a la gente a que cuide más el agua ya que es un recurso limitado, el cual está sufriendo altos períodos de sequías.

Support Center

[question]
[answer]

[question]
[answer]

[question]
[answer]

[question]
[answer]

¿Olvidaste tu contraseña?

Te enviamos un correo para que reestablezcas tu contraseña.

Email

Reiniciar contraseña

Configuración

Escoge qué notificaciones deseas recibir a continuación y actualizaremos la configuración.

Recibir Notificaciones
Recibe notificaciones de nuestra aplicación de forma semi regular.

Notificaciones Email
Recibe notificaciones por correo acerca de novedades en nuestra aplicación.

Servicios de Ubicación
Permitenos acceder a tu ubicación, esto nos ayudará a dar seguimiento a área donde vives y proporcionarte información más precisa.

Aceptar Cambios

Buscar Alcaldía

Buscar Alcaldía...

Alcaldías en la CDMX: 16

| | |
|--|---------------------------------------|
| | Álvaro Obregón 55 5276 6700 |
| | Azcapotzalco 55 5354 9994 |
| | Benito Juárez 55 5422 5300 |
| | Coyoacán 55 9849 1373 |
| | Cuajimalpa de Morelos 55 5814 1100 |
| | Cuauhtémoc 55 5658 1111 |
| | Gustavo A. Madero 55 5118 2800 |
| | Iztacalco 55 5658 1111 |

Álvaro Obregón

Álvaro Obregón
(Mediano riesgo de sequía)

15 10

Días sin lluvia Días para sequía

Recomendaciones

- Revisa cerrar la llave al terminar de usarla.
- Utiliza cubetas al lavar tu auto.
- Lava la ropa en cargas completas.

← Azcapotzalco




Azcapotzalco
(Posible riesgo de sequía)

| | |
|-----------------|------------------|
| 18 | 7 |
| Días sin lluvia | Días para sequía |

Recomendaciones
 -No laves ropa en exceso.
 -Utiliza servicios de tratamiento de agua.
 -Toma duchas cortas.

← Coyoacán




Coyoacán
(Mediano riesgo de sequía)

| | |
|-----------------|------------------|
| 20 | 9 |
| Días sin lluvia | Días para sequía |

Recomendaciones
 -Aprovecha el agua de lluvia para regar tus plantas.
 -Usa botellas reusables en vez de desechables.
 -Usa un sistema de riego eficiente.

← Benito Juárez




Benito Juárez
(Bajo riesgo de sequía)

| | |
|-----------------|------------------|
| 3 | 25 |
| Días sin lluvia | Días para sequía |

Recomendaciones
 -Repara fugas y filtraciones de agua.
 -Ajusta el nivel del agua en la lavadora.
 -No laves tu carro con manguera.
 -No juegues con el agua.

← Iztapalapa




Iztapalapa
(Alto riesgo de sequía en los próximos días)

| | |
|-----------------|------------------|
| 29 | 3 |
| Días sin lluvia | Días para sequía |

Recomendaciones
 -Reutiliza la mayor cantidad de agua posible.
 -Almacena agua en cubetas para reusarla.
 -No tomes duchas tan largas.
 -No desperdigies el agua al lavar tu ropa.

Sobre el concurso (platicar su experiencia en el hack)

Nosotros como equipo nos llevamos la experiencia de poder desarrollar e idear una aplicación o varias para poder dar resolución a alguna problemática por la cual este pasando nuestro país, en objetivo principal del hackaton es ese, desarrollar alguna idea que sea ingeniosa y que sea efectiva para poder ayudar a nuestro país con alguna problemática.

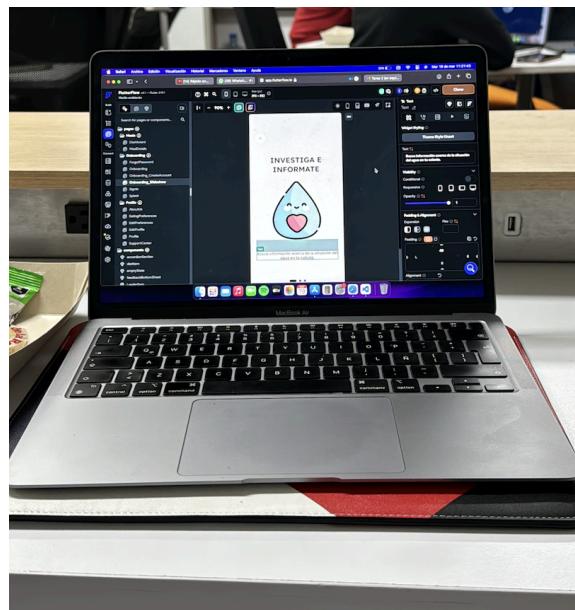
En cuanto a la experiencia como tal de estar todo el dia en el laboratorio realizando la aplicación, fue una experiencia bastante agradable, ya que pudimos convivir con muchos compañeros que tenían ideas muy buenas y al final poder ver cómo es que las llevaron a cabo, aunque unas fueron más ingeniosas que otras, es bastante gratificante ver lo que un grupo de ingenieros pudo lograr estando todo el día centrados en un mismo objetivo y las diferentes propuestas que existieron dentro del laboratorio, en general toda la experiencia fue bastante buena, aunque en algún punto del día ya nos sentíamos cansados ya que sí fue una experiencia bastante buena, y que nos aportó mucho como parte de nuestro desarrollo de ingenieros, pero en un punto del dia el desgaste se notó, por lo cual ya no teníamos la misma agilidad para poder proponer más cosas en nuestra app, ni poder agregar nuevas funcionalidades.

Este tipo de actividades nos abren la mente hacia otros proyectos los cuales podemos tener presentes como ingenieros, en los cuales aprender mucho de los demás, pero también aprendes mucho sobre ti mismo, ves cosas que no sabías que podías llegar a ver y abres tu perspectiva sobre lo que estás por desarrollar en tu vida después de la universidad, esta fue una de las primeras experiencias reales que sentimos como verdaderos ingenieros, y esto sinceramente nos motiva más a terminar la carrera y empezar a tener iniciativa en este tipo de eventos, o en actividades que impliquen el innovar para poder resolver una problemática que se presente en algún sector, ya sea en el lugar donde trabajamos, en el lugar donde vivimos, la cuestión es tener presente siempre que somos ingenieros y que estamos desarrollando habilidades para poder resolver las problemáticas que se nos presentan, eso es lo que nos llevamos de este Hackaton.

Conclusiones.

Participar en el hackathon presentando iWater fue una experiencia altamente educativa y motivadora, que nos permitió explorar el potencial de la tecnología para abordar problemas críticos como la escasez de agua. A pesar de los desafíos logísticos, como el espacio limitado, el evento subrayó la importancia del trabajo en equipo, la innovación rápida y el aprendizaje de nuevas herramientas de diseño sin programación. La diversidad de ideas y la atmósfera de colaboración enriquecieron nuestra experiencia, dejándonos con valiosas lecciones sobre el desarrollo de soluciones tecnológicas sostenibles.

Evidencias del concurso:



Referencias:

<https://www.ngenespanol.com/ecologia/cual-es-la-situacion-actual-del-agua-en-mexico/>

<https://www.ngenespanol.com/ecologia/cual-es-la-situacion-actual-del-agua-en-mexico/>

<https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/pronostico-climatico/precipitacion-form>

<https://blogs.iadb.org/agua/es/israel-como-la-innovacion-en-agua-y-saneamiento-puede-lograr-objetivos-nacionales-estrategicos/>