

## IA'y agua Pitch

### Párrafo por diapositiva

Febrero 8 de 2023... El Instituto Mexicano para la Competitividad; el IMCO, publica el artículo "Aguas en México: escasez en o mala gestión?" en el cuál, después de un meta - análisis con estadísticas de la CONAGUA, INEGI y otras organizaciones, concluye que México sufre problemas de escasez de agua debido a una mala gestión del recurso, y no por falta de este.

México tiene capacidad suficiente para abastecer a todas sus comunidades, con agua, pues en promedio se consumen 89.6 mil hectómetros cúbicos (hm<sup>3</sup>) de agua al año... el equivalente a 2,600 millones de veces si llenamos la expo.

De toda el agua de México, el 76% tiene fines de agricultura y ganadería, 4% y 5% para la industria eléctrica y otras, y sólo un 15% de toda esta es destinada para el uso del público... de la gente...

El análisis del IMCO encontró varios puntos en los que puede haber una mejora por parte de las autoridades encargadas de la gestión, y entre todas ellas, la que como equipo captó nuestro interés es la siguiente...

De todo ese 76% de uso del agua en México usada en agricultura y ganadería, se encontró que NO SE TIENEN MEDICIONES Y/O HERRAMIENTAS QUE DE ESTA INDUSTRIA NOS PERMITAN SABER CUÁNTA AGUA NECESITAN.

Es decir, ese 76% se utiliza sin datos certeros de cuánta se requiere, sino que se hace en buena medida, en base al "tanteo".

Es aquí donde la tecnología e ingeniería brillan, pues nos dan la mano ofreciendo números con los que podamos comprender mejor el mundo.

Es aquí donde presentamos nuestra solución... IA' y agua... "Inteligencia Artificial y agua". Un sistema de Algoritmos e Inteligencia Artificial, con el que se estima la cantidad de agua mínima óptima con la que un agricultor puede mantener sus cultivos.

Nuestro modelo sólo necesita CINCO características de un cultivo para estimar cuánta agua necesitaría para regarse:

1. Área en metros cuadrados del cultivo.
2. Tipo de planta.
3. Tipo de sistema de riego.
4. Estatus del cultivo.
5. Localización de la parcela.

Con base en la ubicación, y calculando su latitud y longitud sobre el globo, utilizamos un servicio de terceros que nos permiten acceder a los datos meteorológicos del momento en que se hace el cálculo... Datos sobre humedad, evaporación, temperatura, viento, etc.

Con esta información, y utilizando un modelo matemático popul... Naiman... obtenemos un cálculo inicial de la necesidad de agua de un cultivo...

¿Y la IA? La magia de la Inteligencia Artificial es que podemos hacer aprender a una máquina con base a datos reales. Nuestro proyecto contiene un módulo de simulación que es entrenado con datos de cálculo de agua reales en zonas de Estados Unidos y con los que; a través de un modelo de Regresión Lineal Múltiple, podemos, en palabras simples conocer gracias a la base de datos de entrenamiento del modelo y a nuestras propias estimaciones, conocer a través de simulación si un plan de riego en nuestra estimación es efectivo o no para el riego.

(Explicación breve del diagrama de los dos sistemas).

Nuestra solución es entonces, en esencia una API abierta, es decir, software de procesamiento que corre en la nube y que cualquiera puede consumir e implementar en proyectos propios.

Podrían crearse mil prototipos funcionales que implementen nuestro cálculo; ejemplos...

Construimos entonces un prototipo funcional para probar; un sitio web gratuito que no necesita registro, en la que un agricultor pueda, teniendo acceso a internet y desde una simple interfaz, colocar datos sobre sus diferentes cultivos, y ver respuesta de nuestras estimaciones.

Utilizamos servicios de Azure para el cómputo en nube, y nuestros algoritmos están escritos totalmente en lenguaje Python, tecnología moderna y muy popular en proyectos de procesamiento de datos. 103 mil pesos mexicanos por año.

Es un proyecto ambicioso y el cuál requiere de mucha más alimentación, pero creemos que es un primer paso que permita a México que 2,600 millones de litros sean mejor utilizados, y así el valioso recurso de vida esté más disponible para la gente, que es lo más importante.

Creemos que este proyecto puede impactar fuertemente la sociedad en México, pues al tener esta herramienta que comience a dar mediciones, de conocer la cantidad de agua que necesita y usa una industria tan de gran impacto en la región, estaríamos dando ese primer paso a aprovechar mucho mejor el valioso recurso que no nos sobra, pero tampoco nos falta.

Queremos ser ese primer paso. Permítannos ser ese primer paso.  
Permítannos poner en la expresión “la’y agua”...