

Ciudad

QUÍMICO DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

Investigador de Biobío destacó como el primer chileno finalista en competencia mundial sobre IA y cambio climático

El concurso, organizado por Ernst & Young, buscó soluciones con IA al efecto de isla de calor urbana. La propuesta de Ernesto Delgado Hurtado combinó datos satelitales y urbanos de Nueva York.

Noticias UdeC
 contacto@diarioconcepcion.cl

Ernesto Delgado Hurtado, egresado de Licenciatura en Química-Químico de la Universidad de Concepción, fue finalista en la edición 2025 del EY Open Science AI & Data Challenge, una competencia internacional que convoca a jóvenes talentos de todo el mundo para desarrollar soluciones tecnológicas frente al cambio climático.

Organizado por la firma global Ernst & Young, el desafío de este año se centró en la detección de "islas de calor urbanas" mediante el uso de inteligencia artificial, datos satelitales y modelos predictivos.

Delgado, quien realizó su tesis en química computacional y ha complementado su formación con estudios en ciencia de datos en la iniciativa Talento Digital para Chile, se transformó en el primer chileno en alcanzar esta etapa en la historia del certamen. Su propuesta combinó información satelital con datos públicos de morfología urbana de la ciudad de Nueva York, utilizando un modelo de aprendizaje automático basado en árboles de decisión (Extremely Randomized Trees) para calcular el índice de isla de calor.

Aunque afirmó que la solución no contenía componentes técnicos extraordinarios en sí mismos, la forma en que integró distintos elementos resultó eficaz y le permitió destacar entre más de 10 mil postulaciones provenientes de 115 países.

«Lo que importa para el desempeño es la combinación de todos los aspectos individuales más que algún un único aspecto innovador, y hay infinitas maneras de combinar estos aspectos para obtener una buena solución», explicó.

El proceso fue también una oportunidad para aplicar conocimientos en condiciones reales,

más allá de los ejercicios estructurados de los cursos.

«Quería poner en práctica lo aprendido en situaciones un poco más realistas, ya que las situaciones que se ven en los cursos suelen tener los datos recolectados y preparados de antemano», manifestó el Químico.

Además del aprendizaje técnico, la experiencia le exigió un alto nivel de autogestión, tolerancia a la frustración y creatividad para resolver problemas técnicos y logísticos, entre ellos, las limitaciones computacionales derivadas de tener que trasladarse entre ciudades durante el desarrollo del proyecto.

«El desafío personal más significativo fue que tuve que mudarme a Concepción en un corto tiempo para realizar un reemplazo de químico, y eso me quitó bastante tiempo y energía. Peor aún es que el reemplazo duró menos de lo que yo esperaba, así que nuevamente tuve que empaquetar mis cosas y volverme a Cañete», relató.

Agregó que debió trabajar con un computador portátil antiguo, lo que dificultó aún más el procesamiento de los datos: «Tuve que usar Google Colab para trabajar en mi solución. Muchas tareas fáciles, como modificar un archivo, se volvieron complicadas y probar nuevas soluciones era increíblemente frustrante».

Ernesto Delgado destacó que el mayor aprendizaje fue comprender la importancia de contar con un buen sistema de iteración: probar, ajustar y volver a probar. En su caso, llegó a enviar múltiples versiones del modelo en la etapa inicial del desafío.

«Para mí, el aprendizaje más útil es la importancia de preparar un buen proceso de iteración interno. Encontrar una buena solu-



FOTO: ERNESTO DELGADO HURTADO



ción puede tomar varios intentos —por ejemplo, yo envié 45 soluciones para evaluación durante la primera fase de la competencia; internamente cree muchas más—, y mientras más rápido puedes crear buenas soluciones mayor es la probabilidad de que encuentres alguna que funcione bien», afirmó.

Al enfrentarse a un problema tan complejo, su estrategia fue dividirlo en partes manejables y abordar elementos como modelos de inteligencia artificial, manipulación de datos satelitales y geográficos, y modelamiento urbano.

«Como todas las cosas complejas, está compuesta por partes simples [...] Realicé varios tutoriales online para aprender individualmente de cada una de estas partes, ya que al principio era incapaz de siquiera manipular los datos geográficos correctamente; y luego busqué en la literatura para ver maneras en las que habían sido combinadas antes», dijo al desglosar su proceso.

Pese a la calidad de su modelo, Ernesto considera que su aplicación a ciudades chilenas como Santiago no sería directa, debido a que el corazón de la competencia estuvo en datos exclusivos de la ciudad estadounidense.

«Los modelos que creamos como parte de la competencia utilizan datos de una única ciudad que es Nueva York, y se evalúan contra datos cercanos, también de la ciudad de Nueva York. Esto los hace modelos muy especializados. Mi intuición me dice que el buen desempeño que tenía el modelo en la competencia no se transfiere tan fácilmente en un buen desempeño en cualquier ciudad, sino que podría requerir ajustes utilizando muchos datos capturados en la ciudad de interés», advirtió.

No obstante, el interés en seguir explorando esta línea se mantiene. Actualmente, continúa perfeccionando sus conocimientos en programación y aprendizaje automático y espera someter su solución a nuevas pruebas en el futuro.

«Estoy más interesado en someter mi solución a más pruebas antes que seguir desarrollándola. En la competencia se midieron varios aspectos de la solución, pero hay otros que yo considero importantes y tengo curiosidad de ver el desempeño de mi modelo, así como poder entender más ciertas técnicas que utilice en mi solución», concluyó.

OPINIONES

Twitter @DiarioConcepcion
 contacto@diarioconcepcion.cl