

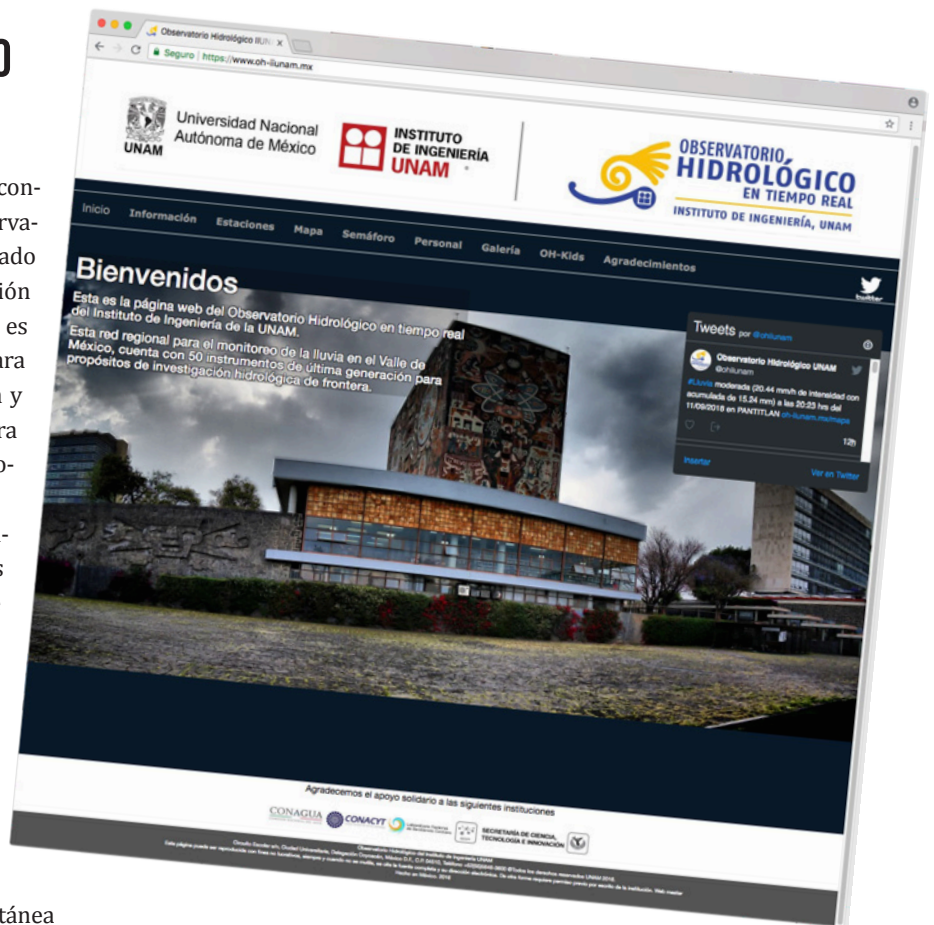
OBSERVATORIO HIDROLÓGICO

El pasado 18 de junio se llevó a cabo una conferencia de prensa para presentar el Observatorio Hidrológico (OH), proyecto desarrollado en el Instituto de Ingeniería bajo la dirección del Dr. Adrián Pedrozo Acuña cuyo objetivo es informar cuánto y en qué lugares lloverá para prevenir desastres, proteger a la población y proporcionar información importante para que las autoridades puedan tomar las acciones correspondientes.

El Observatorio Hidrológico surge debido al impacto que han tenido las recientes lluvias en la zona de Iztapalapa y al norte de la Ciudad de México principalmente, afirmó Pedrozo Acuña. Es evidente –dijo– que el agua es un recurso vital, sin agua no hay seguridad alimentaria, ni seguridad energética. Hoy día se está presentando una intensificación en el ciclo hidrológico, es decir, tenemos más agua en lugares donde solíamos tener, y menos agua en regiones con escasez probada; tener de forma simultánea una condición natural difícil y una infraestructura que puede estar siendo rebasada implica varios retos a la ingeniería hidráulica. Existen varios problemas que tenemos que enfrentar con el agua, además de la distribución para su uso, está también el desalojo de las aguas servidas o residuales.

El OH tiene un sensor que mide la lluvia y que se comunica con una computadora de bajo costo. Es decir, la detección de los sitios afectados por la lluvia y el conocimiento de esta información por parte del tomador de decisiones es casi simultánea, lo que agiliza los procedimientos de las brigadas de emergencia para ayudar a los afectados. Todo esto se puede hacer gracias a que el OH al empleo de las técnicas de la información y comunicación, utilizando el cómputo en la nube, donde se almacenan algoritmos precargados que procesan los datos de manera inmediata.

El Observatorio puede emitir alertas de manera automática a través de twitter para avisar cuando estamos ante un evento de precipitación muy severo en algún punto del Valle de México, eso es por el lado de Comunicación Social, por otro, tenemos



comunicación con la Comisión Nacional del Agua, la Subdirección General Técnica y el Servicio de Aguas de la Ciudad de México. Adicionalmente es un sistema diseñado por ingenieros mexicanos, barato y fácil de instalar.

Además, con los datos que captamos estamos empezando a generar mapas de precipitación de manera instantánea. Esto también es importante para la operación del drenaje.

Hemos instalado nuestros aparatos en tres estaciones del metro, en varias estaciones del Heroico Cuerpo de Bomberos, así como en escuelas primaria ubicadas en toda la Ciudad. Este sistema está a la disposición de cualquier persona, empresa e institución, lo importante es que se utilice en beneficio de la sociedad.

Por su parte, Agustín Breña, quien participa también en este proyecto comentó que el OH cuenta con cincuenta y cinco estaciones de monitoreo que establecen un sistema de alerta temprana del caudal de ríos y drenaje, posteriormente se estudiará la calidad del agua.

REPORTAJES DE INTERÉS

Algo para resaltar es que junto con el OH, desde hace un año, tenemos un programa de educación y divulgación de la ciencia enfocado a la hidrología, al medio ambiente y a los desastres naturales. Estos programas se conocen como OH Kids y el OH académico. El OH Kids es una iniciativa en la que varios de nuestros estudiantes acuden principalmente a las escuelas primarias a dar pláticas sobre qué es la lluvia, cómo se mide, por qué es importante medirla, y esto prácticamente hace que los niños desde pequeños tengan conciencia del medio ambiente y de los recursos naturales.

El OH Académico está dirigido a estudiantes de licenciatura, principalmente de ingeniería a fin de otorgarles un aprendizaje contextualizado con una solución probada. Esta interacción les permite conocer de cerca cómo se hace el monitoreo, cómo ha

evolucionado la ingeniería civil y la ingeniería hidráulica, mostrándoles un ejemplo de lo que se puede hacer en la ingeniería moderna.

El Observatorio Hidrológico nació hace un par de años con un par de estaciones, en 2017 ya contaba con diez de ellas en el Valle de México. Hoy día, gracias al apoyo económico de la Secretaría de Ciencia y Tecnología e Innovación de la Ciudad de México, se obtuvieron cuarenta estaciones adicionales, lo cual incrementa la densidad de puntos de observación a un número de estaciones nunca antes visto, utilizando la resolución temporal de un minuto.

El equipo de trabajo está en pláticas para llevar esta solución a países de centroamérica en condiciones de instrumentación precarias y con condiciones climáticas similares a las de México.