LITORALPRESS

Fecha: 18-01-2026
Medio: Diario Concepción
Supl. : Diario Concepción
Tipo: Noticia general
Título: Gestión de riesgos para ciudades resilientes: desde la experiencia internacional a retos locales

Pág. : 10
Cm2: 791,7
VPE: $ 951.666

Tiraje: 8.100
Lectoría: 24.300
Favorabilidad: No Definida

fue la octava versión del evento regional que se realiza al alero de la iniciativa nacional, siendo organizado por las universidades del Cruch Biobío-Ñuble junto al Gore Biobío.

CONGRESO FUTURO BIOBÍO 2026

Gestión de riesgos para ciudades resilientes: desde la experiencia internacional a retos locales

En una nueva edición del masivo evento regional de divulgación, el experto japonés Takito Toeda lideró un panel en que abordó la trayectoria de Japón en el tema con foco en los sistemas de alerta temprana de sismos, compartiendo espacio, diálogo y reflexiones sobre avances y desafíos con investigadores de las universidades del Cruch Biobío-Ñuble.

Natalia Quiero Sanz
natalia.quiero@diarioconcepcion.cl

"Riesgos de desastres y ciudades resilientes" fue el panel con el que abrió Congreso Futuro Biobío 2026, octava versión del evento regional de divulgación científica que aborda los mayores retos de la sociedad contemporánea para delinear el mañana, y que se realizó este 14 de enero en Teatro Biobío, organizado por el Cruch Biobío-Ñuble que integran las universidades de Concepción (UdeC), del Bío-Bío (UBB), Católica de la Santísima Concepción (Ucsc), y Técnica Federico Santa María (USM), junto al Gobierno Regional del Biobío.

Takito Toeda, ejecutivo de NEC Corporation, lideró un bloque que trató la construcción de resiliencia desde la experiencia de Japón, con su larga historia y aprendizajes en extremos fenómenos naturales y desastres y el avance tecnológico para la alerta temprana y gestión precisa. En el espacio fue acompañado por académicos de las cuatro universidades locales que compartieron sus estudios y reflexiones.

El experto japonés tiene trayectoria en áreas como desarrollo e implementación de tecnologías aplicadas a la gestión de infraestructura crítica y reducción de riesgos de desastres ante fenómenos naturales, formulando proyectos para distintos países de Latinoamérica.

FOTO: UDEC

La alerta temprana

Cómo los sistemas de alerta temprana permiten anticipar desastres por fenómenos naturales para tomar decisiones eficientes para minimizar daños en la sociedad fue la línea de la presentación de Toeda.

El foco estuvo en relevar la resiliencia de la ciudad desde antes y no después al evento, aprovechando las tecnologías al servicio de las decisiones, bienestar y economía en Japón, país altamente sísmico y con características biogeográficas que lo exponen a múltiples fenómenos naturales que pueden causar desastres, como Chile.

Al respecto destacó que NEC Corporation tiene más de 125 años de historia, sucursales en más de 50 países que incluyen a Chile, y tecnologías del fondo del mar al espacio exterior, entre las que hay sistema de alerta temprana para sismos que utiliza el Estado japonés.

En específico, la agencia de meteorología estatal está a cargo de recopilar toda la información del fenómeno, analizar y avisar a la población con alarmas a smartphones, usando la tecnología de NEC. "En Latinoamérica están las distintas instituciones separadas, o una institución recopila, otra se encarga de avisar a la población. En Japón está todo junto, para que sea más rápido el aviso a la población, para salvar la vida", sostuvo.

En el funcionamiento del sistema ahondó: un sismo emite distintos tipos de onda, por ejemplo, primaria (P) y secundaria (S) que tienen distintas características. "Cuando ocurre un sismo hay primero un leve sacudimiento, luego un gran movimiento, esa es la onda secundaria", afirmó. Y esa genera impactos. Y desde la detección y análisis de la P estiman aspectos como epicentro, fuerza, segundos que tarda en llegar a un lugar y nivel de daño potencial.

"El foco del sistema no es notificar lugar y magnitud de un terremoto, si no que dónde, cuándo y qué magnitud de daño puede causar el movimiento sísmico, para tomar decisiones", enfatizó. Por ejemplo, alejarse de una ventana con vidrio, refugiarse bajo una mesa o detener un sistema de producción. "Si tenemos alerta temprana podemos prepararnos mentalmente... hay muchas cosas que podemos hacer, aunque sea en 5 segundos".

El experto relató que en 2007 inició la operación del sistema de alerta temprana, usando la tecnología de NEC Corporation, y como con frecuencia ocurren megasismos han tenido varias oportunidades para probar la tecnología, su precisión y actualizar.

Congreso Futuro

El evento es la edición regional de Congreso Futuro, iniciativa nacional abierta a todo público y gratuita impulsada desde 2011 por el Senado de Chile, Fundación Encuentros del Futuro, Academia Chilena de Ciencias y distintas instituciones académicas.

Este 2026 se realizó bajo el lema "Humanidad, ¿hacia dónde vamos?" y se desplegó del 12 al 17 de enero con sede central en Santiago y eventos en todo el país.

La jornada local se transmitió por TVU y streaming, y se puede revivir desde plataformas como Youtube.

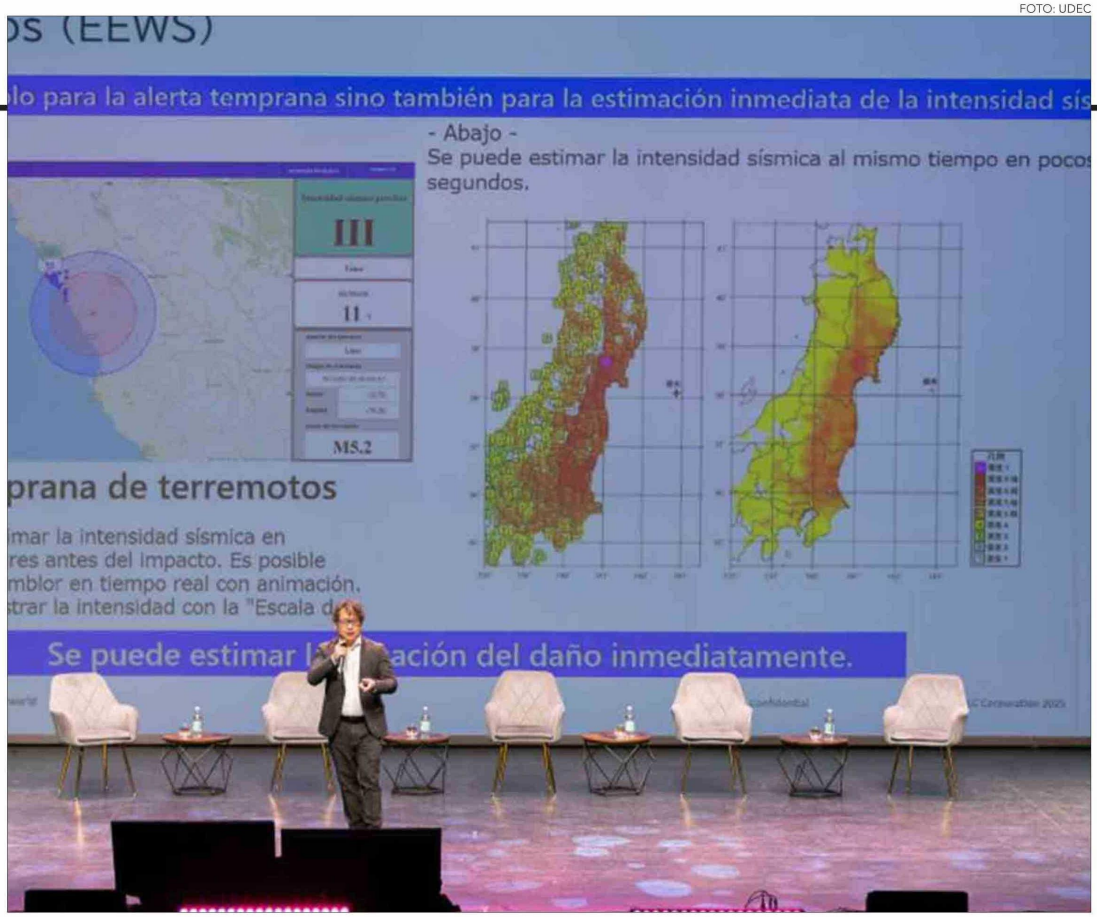
LITORALPRESS

Fecha: 18-01-2026
Medio: Diario Concepción
Supl. : Diario Concepción
Tipo: Noticia general
Título: Gestión de riesgos para ciudades resilientes: desde la experiencia internacional a retos locales

Pág. : 11
Cm2: 808,6
VPE: $ 971.984

Tiraje: 8.100
Lectoría: 24.300
Favorabilidad: No Definida

FOTO: UDEC



Los académicos locales Andrés Tassara, Rafael Aranguiz, Jeannete Vera y Daniel Moena

compartieron con el experto japones Takito Toeda en el primer panel de Congreso Futuro Biobío 2026.

Investigaciones, retos y miradas locales

Con la participación de expertos del Cruch Biobío-Ñuble, el panel "Riesgos de desastres y ciudades resilientes" permitió poner en diálogo experiencias y retos locales e internacionales.

Predicciones

En los retos de las predicciones se enfocó el doctor Andrés Tassara, académico de la UdeC, geólogo que investiga la sismotectónica del sistema de subducción andino.

"Los grandes terremotos tienen una frecuencia de ocurrencia, dependiendo de las características geológicas del medio oscila entre algunas decenas de años hasta cientos de años en el caso chileno, y esa frecuencia se repite en el tiempo y espacio", aclaró.

En este sentido expuso que en Chile existen esfuerzos científicos para predecir grandes terremotos, pero hay dificultades y utilidades: "se pueden hacer predicciones sísmicas de muchos tipos, algunas útiles y otras no muy útiles".

Por ejemplo, dijo que se sabe que en Chile ocurren cada un siglo los grandes terremotos en un área, pero esa predicción podría no traducirse en urgencia para decisiones de protección y preparación. Y reconoció más utilidad en el modelo del sistema de alerta temprana japonés, que se activa cuando ocurre un sismo y predice cuándo llegaría la onda más destructiva.

Pero más relevante consideró lograr entender procesos precursores de grandes terremotos, reto en el que se enfoca mayoritariamente la comunidad científica. Eventos de este tipo que se han estudiado con muchos instrumentos han mostrado que hay procesos previos, varios días incluso meses o más, que comienzan a generar anomalías en el movimiento del suelo que se pueden detectar, dando una gran ventana de tiempo para actuar.

"De este tipo de predicción, que de verdad podría tener un impacto social más importante, todavía estamos lejos, pero soy parte del grupo de científicos que cree que a escalas de decenas de años más la vamos a tener".

Saber ancestral

En el reconocimiento y valoración del conocimiento ancestral y local como insumo clave para la gestión del riesgo fue el centro del doctor Rafael Aránguiz, académico Ucsc, especialista en ingeniería costera y dedicado al estudio de tsunamis.

Para abordar esta materia fue a la historia de Concepción, ciudad fundada en el costero Penco, territorio, pero tras 4 tsunamis se decidió trasladar a la actual ubicación. También recordó que "en 2010, en Constitución murió gran cantidad de personas y la mayoría eran turistas, personas que no eran de la costa. En Llico, un poblado donde 80% del pueblo fue destruido, no murió nadie, todas las personas evacuaron adecuadamente con la señal". La señal es el movimiento de la tierra para ir a zonas altas.

En esa línea relató el mito mapuche "Tren Tren y Cai Cai Vilú" que explica fenómenos naturales mediante la batalla de dos serpientes.

"Nosotros creemos que estamos descubriendo la pólvora, pero ese conocimiento ancestral existía y de alguna manera no traspasó a nosotros", enfatizó.

Por ello interpeló que estos saberes deberían revitalizarse y contribuir al desarrollo de tecnologías, sistemas de alerta temprana, gestión de riesgo y construcción de ciudades resilientes.

Mirar lo invisible

La doctora Jeanette Vera, académica UBB, aborda la recuperación de suelos degradados usando microorganismos benéficos, llamando a cuidar y recuperar o que desde lo invisible sustenta la vida.

"Debajo de nosotros hay toda una comunidad viviente que no vemos, los microorganismos, son ellos los gestores de que las plantas puedan hacer fotosíntesis, que podamos hacer cultivos, que nuestros suelos sean fértiles", destacó. Y cuando ocurren incendios, terremotos o tsunamis cambian las condiciones del suelo en que viven y mueren, y así la fertilidad del suelo.

Para la recuperación "no sólo tenemos que levantar infraestructura, también tenemos que levantar nuestros suelos. Y el suelo, aunque tenga humus, compost, lombrices, está muerto si no tiene microorganismos. En una cucharada de té de tierra fértil hay 100 millones de microorganismos".

Ante ello con su equipo han buscado microorganismos nativos en Ñuble, conformando un gran "ceparo". Porque, manifestó, se debe reparar lo que se ve y no para tener una ciudad resiliente.

Ambiente y salud

Trabajos en biomedicina y sostenibilidad tiene el doctor Daniel Moena de la USM, poniendo el foco en el aspecto ambiental y sanitario en que se enmarca una catástrofe.

Los eventos y daños "no ocurren en un espacio neutro, ya tiene una degradación ambiental, ya tiene un sistema que viene pre hecho y cuando ocurre un desastre la reparación también va a depender de la calidad del ambiente", explicó.

Y así tiene otras condiciones de salud y sociales en relación con las características de cada territorio y comunidad que median la incidencia y recuperación de un desastre, pudiendo haber consecuencias graves incluso a largo plazo, como como inundaciones o generación de organismos patógenos, por ejemplo.

Considerar la emergencia y más allá, trascendiendo a lo estructural, pensando en el ambiente y salud integral, es otra clave de una ciudad resiliente.

OPINIONES
X @MediosUdeC
contacto@diarioconcepcion.cl