

Link: <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/agenda-sustentable/2023/05/26/academico-explica-los-factores-que-pueden-ayudar-a-prevenir-aluviones/>

Por: Agenda País El experto advierte que el desbalance de sedimentos es un problema para la infraestructura y el riesgo de aluviones en distintas zonas del país. <p> Si bien Chile no figura entre los países con mayor frecuencia de aluviones, el número de eventos se ha multiplicado en las últimas décadas.

Lo que antes era un evento generacional, que marcaba la vida de una generación, hoy pasa a ser algo frecuente, normal. </p> <p> Esos eventos históricos como como el aluvi3n de Antofagasta en 1991 o la Quebrada de Macul en 1993, se han vuelto eventos frecuentes como los aluviones en Atacama y otros eventos casi anuales en el Caj3n del Maipo. </p> <p> Tom3s Trehwela, doctor en mec3nica y acad3mico de la Facultad de Ingenier3a y Ciencias de la **Universidad Adolfo Ib3ñez** (Campus Viña del Mar), asegura que estos fen3menos naturales seguir3n siendo frecuentes e impredecibles, no obstante, hay medidas que pueden ayudar a generar menos impacto en ciudades, incrementando la resiliencia y reduciendo el riesgo de vidas humanas. </p> <p> El acad3mico ha indagado en la mec3nica de fluidos experimental, con 3nfasis en flujo y segregaci3n granular, el transporte de sedimentos y la reolog3a de fluidos viscopl3sticos; t3picos fundamentales para entender la din3mica de aluviones, dunas o procesos industriales, importantes en el contexto actual de cambio clim3tico y desarrollo sustentable. </p> <p> “La tendencia del diseño de obras para contener los aluviones no es la mejor opci3n actual para enfrentar este problema, ya que incluso estos cambios contribuyen a la erosi3n y al desbalance de sedimentos”, afirma. </p> <p> En ese sentido explica que “la soluci3n est3 en redireccionar la fuerza del aluvi3n, como se est3 logrando con obras que desv3an los flujos aluvionales u obras que buscan convivir con inundaciones. El objetivo es evacuar agua o sedimentos en vez de contener o embalsar”. </p> <p> Los aluviones u otros flujos geof3sicos son parte de la historia geogr3fica.

Hay pa3ses como Per3 y Islandia, que incluso tienen en sus l3xicos originarios nombres asignados a algunos de estos eventos, huayco y j3kulhlaup, respectivamente. </p> <p> Identificaci3n de zonas de alto riesgo</p> <p> Prevenir un aluvi3n es imposible, aun sabiendo que las condiciones meteorol3gicas son determinantes, raz3n por la cual Trehwela apunta a trabajar de manera prospectiva en la identificaci3n de zonas de alto riesgo mediante herramientas satelitales retroalimentadas con datos meteorol3gicos. </p> <p> Esto complementado con obras hidr3ulicas que busquen conducir m3s que contener, puede incrementar la resiliencia contra estos eventos sin impactar demasiado los balances naturales. </p> <p> El investigador detalla que “en Chile hist3ricamente, la zona norte ha tenido mayor frecuencia de aluviones, en lugares secos, con suelos de alta impermeabilidad, como fue el caso de la serie de aluviones en Atacama.

Una componente importante en estos aluviones son las lluvias intensas en alta montaña”. </p> <p> Agrega que “el gatillante de estos aluviones es distinto a aquellos generados por desprendimientos de tierra en zonas m3s h3medas al sur del pa3s, como en Villa Santa Luc3a y Chait3n, lugares donde la lluvia satura el suelo y genera fallas en laderas y quebradas.

En particular estos 3ltimos han producido importantes daños, con desapariciones y p3rdidas de vidas humanas”. </p> <p> Por 3ltimo, indica que adem3s “est3n las zonas con volcanes activos, que debido a la capacidad de estos 3ltimos de movilizar o depositar grandes cantidades de material particulado poco consolidado en quebradas o laderas, son zonas propensas a eventos aluvionales bajo condiciones de lluvia, como se temió en Calbuco y Villarrica durante 2015”. </p>



30 mayo, 2023

Académico explica los factores que pueden ayudar a prevenir aluviones

Por Agenda País



El experto advierte que el desbalance de sedimentos es un problema para la infraestructura y el riesgo de aluviones en distintas zonas del pa3s.

Si bien Chile no figura entre los pa3ses con mayor frecuencia de aluviones, el n3mero de eventos se ha multiplicado en las 3ltimas d3cadas. Lo que antes era un evento generacional, que marcaba la vida de una generaci3n, hoy pasa a ser algo frecuente, normal.

Esos eventos hist3ricos como como el aluvi3n de Antofagasta en 1991 o la Quebrada de Macul en 1993, se han vuelto eventos frecuentes como los aluviones en Atacama y otros eventos casi anuales en el Caj3n del Maipo.

Tom3s Trehwela, doctor en mec3nica y acad3mico de la Facultad de Ingenier3a y Ciencias de la Universidad Adolfo Ib3ñez (Campus Viña del Mar), asegura que estos fen3menos naturales seguir3n siendo frecuentes e impredecibles, no obstante, hay medidas que pueden ayudar a generar menos impacto en ciudades, incrementando la resiliencia y reduciendo el riesgo de vidas humanas.

El acad3mico ha indagado en la mec3nica de fluidos experimental, con 3nfasis en flujo y segregaci3n granular, el transporte de sedimentos y la reolog3a de fluidos viscopl3sticos; t3picos fundamentales para entender la din3mica de aluviones, dunas o procesos industriales, importantes en el contexto actual de cambio clim3tico y desarrollo sustentable.

“La tendencia del diseño de obras para contener los aluviones no es la mejor opci3n actual para enfrentar este problema, ya que incluso estos cambios contribuyen a la erosi3n y al desbalance de sedimentos”, afirma.

En ese sentido explica que “la soluci3n est3 en redireccionar la fuerza del aluvi3n, como se est3 logrando con obras que desv3an los flujos aluvionales u obras que buscan convivir con inundaciones. El objetivo es evacuar agua o sedimentos en vez de contener o embalsar”.

Los aluviones u otros flujos geof3sicos son parte de la historia geogr3fica. Hay pa3ses como Per3 e Islandia, que incluso tienen en sus l3xicos originarios nombres asignados a algunos de estos eventos, huayco y j3kulhlaup, respectivamente.

Identificaci3n de zonas de alto riesgo

Prevenir un aluvi3n es imposible, aun sabiendo que las condiciones meteorol3gicas son determinantes, raz3n por la cual Trehwela apunta a trabajar de manera prospectiva en la identificaci3n de zonas de alto riesgo mediante herramientas satelitales retroalimentadas con datos meteorol3gicos.

Esto complementado con obras hidr3ulicas que busquen conducir m3s que contener, puede incrementar la resiliencia contra estos eventos sin impactar demasiado los balances naturales.

El investigador detalla que “en Chile hist3ricamente, la zona norte ha tenido mayor frecuencia de aluviones, en lugares secos, con suelos de alta impermeabilidad, como fue el caso de la serie de aluviones en Atacama. Una componente