

Un nuevo informe de la Universidad de las Naciones Unidas advierte sobre puntos de quiebre de riesgo con impactos irreversibles para las personas y el planeta

Un informe de la Universidad de las Naciones Unidas publicado hoy concluye que se avecinan cambios drásticos si no se abordan los riesgos para nuestros sistemas socio-ecológicos fundamentales.

El [Informe de Riesgos de Desastres Interconectados 2023](#), publicado por el Instituto de Medio Ambiente y Seguridad Humana de la Universidad de las Naciones Unidas (UNU-EHS por sus siglas en inglés), advierte de seis puntos de quiebre de los riesgos que nos aguardan:

- Extinciones aceleradas
- Agotamiento del agua subterránea
- Derretimiento de los glaciares de montaña
- Contaminación espacial
- Calor insoportable
- Futuro sin seguros

Existen sistemas a nuestro alrededor y están estrechamente relacionados con nosotros: ecosistemas, sistemas alimentarios, sistemas hídricos y muchos más. Cuando dichos sistemas se deterioran, no suele ser un proceso sencillo y predecible. Más bien, la inestabilidad aumenta lentamente hasta que, de repente, se alcanza un punto de quiebre y el sistema cambia fundamentalmente o incluso se colapsa, con impactos potencialmente catastróficos.

Un punto de quiebre de riesgo se define en el informe como el momento en el que un sistema socio-ecológico dado ya no es capaz de amortiguar los riesgos y proporcionar sus funciones previstas, tras lo cual el riesgo de impactos catastróficos para estos sistemas aumenta sustancialmente. Estos casos diversos ilustran que los puntos de quiebre de riesgo van más allá de los ámbitos individuales del clima, los ecosistemas, la sociedad o la tecnología. Por el contrario, están intrínsecamente interconectados y estrechamente vinculados a las actividades humanas y a los medios de subsistencia.

Muchos riesgos nuevos surgen cuando y donde nuestros mundos físico y natural se interconectan con la sociedad humana. Un ejemplo de punto de quiebre de riesgo que explica el informe es el agotamiento del agua subterránea. Las reservas subterráneas de agua, denominadas acuíferos, son un recurso esencial de agua dulce en todo el mundo, y suministran agua potable a más de 2.000 millones de personas. Alrededor del 70% de la extracción del agua subterránea se destina a la agricultura, a menudo porque no se dispone de suficiente agua de fuentes superficiales. En la actualidad, los acuíferos ayudan a mitigar la mitad de las

pérdidas en la agricultura causadas por la sequía, un fenómeno que sólo se espera que aumente en el futuro debido al cambio climático. Pero el informe advierte en este momento son los propios acuíferos los que se acercan a un punto de quiebre:

Más de la mitad de los principales acuíferos del mundo se están agotando más rápido de lo que pueden reponerse de forma natural. Si la capa freática desciende por debajo del nivel al que pueden acceder los pozos existentes, los agricultores pueden encontrarse de repente sin capacidad de acceso al agua, lo que pone en riesgo a sistemas enteros de producción de alimentos que pueden fracasar. Algunos países, como Arabia Saudita, ya han superado este punto de quiebre de riesgo de las aguas subterráneas, otros, como India, no están lejos de él.

"A medida que extraemos indiscriminadamente nuestros recursos hídricos, dañamos la naturaleza y la biodiversidad, y contaminamos tanto la Tierra como el espacio, nos acercamos peligrosamente al borde de múltiples puntos de quiebre de riesgo que podrían destruir los propios sistemas de los que depende nuestra vida", afirmó la Dra. Zita Sebesvari, Autora Principal del Informe de Riesgos de Desastres Interconectadas y Directora Adjunta del UNU-EHS. "Además, también perdemos algunas de nuestras herramientas y opciones para hacer frente a futuros riesgos y catástrofes".

El análisis revela que los casos propuestos comparten causas fundamentales y profundas e impulsores similares, arraigados en nuestras acciones y comportamientos, que presionan cada vez más nuestros sistemas hasta llevarlos al borde del colapso. Alcanzar estos puntos de quiebre significa que se introducirán nuevos riesgos, muchos de los cuales aún desconocemos.

"A medida que nos acerquemos a estos puntos de quiebre, empezaremos ya a experimentar los impactos. Una vez cruzados, será difícil volver atrás", advirtió el Dr. Jack O'Connor, Autor Principal y Experto Senior de UNU-EHS. "Nuestro informe puede ayudarnos a ver los riesgos que tenemos por delante, las causas que los provocan y los cambios urgentes necesarios para evitarlos".

El informe no se limita a definir e identificar los puntos de quiebre de riesgo, sino que propone un nuevo marco para evitar o mitigar sus consecuencias. Las soluciones se dividen en dos categorías: soluciones que "evitan", que se centran en las causas profundas y los factores de riesgo para evitar por completo los puntos de quiebre de riesgo, y soluciones que "adaptan", que ayudan a preparar o abordar mejor los efectos negativos de los puntos de inflexión de riesgo si no pueden evitarse.

Tanto para las soluciones que “evitan” como las que “adaptan”, hay dos tipos de acciones. Las acciones que “retrasan” funcionan dentro del sistema existente con “enfoques tradicionales” y pretenden frenar la progresión hacia los puntos de quiebre de riesgo o los peores impactos. Pero la acción ideal es la transformación, que implica re-imaginar de manera fundamental un sistema más fuerte y sostenible.

En el caso del punto de quiebre de riesgo llamado “calor insoportable”, descrito en el informe, es el cambio climático, inducido por el ser humano, el que está causando un aumento global de las temperaturas, lo que lleva a olas de calor más frecuentes e intensas que en algunas zonas alcanzarán temperaturas en las que el cuerpo humano ya no puede sobrevivir. Una solución que “Adapta y Retrasa” contrarrestaría este riesgo, por ejemplo, instalando aparatos de aire acondicionado. Los aires acondicionados retrasarán el momento en que se alcance el punto de quiebre de riesgo para los habitantes de la zona, pero no se ocuparán del calor en sí. Una solución que “Evita y Transforma”, por otro lado, tendría como objetivo detener las emisiones de gases de efecto invernadero y, al mismo tiempo, impulsar el cambio social hacia formas de vida bajas en carbono para que, en última instancia, se pueda evitar el punto de quiebre.

El informe concluye que las soluciones que se están aplicando en la actualidad tienden a centrarse más en el retraso que en la transformación, aunque cada vez se hace más hincapié en el cambio transformador para alcanzar los objetivos mundiales de transición hacia un futuro más sostenible. Harán falta más soluciones que cambien las reglas del juego para alejarnos de un futuro en el que se multipliquen los puntos de quiebre de riesgo.

Las soluciones transformadoras también requerirán un esfuerzo social y personal considerable, y el informe destaca los cambios generales que cada uno de nosotros puede introducir en nuestros comportamientos y valores.

“El verdadero cambio transformador implica a todos”, afirmó Sebesvari. “El informe sirve de oportuno recordatorio, antes de la Conferencia de la ONU sobre el Cambio Climático, de que todos debemos ser parte de la solución”.

Notas a los editores

Fotografías de alta resolución disponibles [aquí](#).

Breves resúmenes de los 6 puntos de quiebre de riesgo disponibles como Anexo.

Informes técnicos sobre cada punto de quiebre disponibles bajo previa solicitud (en inglés).

Si desea más información o concertar una entrevista, póngase en contacto con:

Arianna Flores Corral

Oficial de Comunicaciones

Universidad de las Naciones Unidas

Instituto de Medio Ambiente y Seguridad

Humana

Tel: + 49 176 6868 1458 (WhatsApp) –

Español e Inglés

flores-corrall@vie.unu.edu

Dra. Nadine Hoffmann

Directora de Comunicación

Universidad de las Naciones Unidas

Instituto de Medio Ambiente y Seguridad

Humana

Tel: + 49 151 2672 1390 (móvil) – Inglés

n.hoffmann@vie.unu.edu

Acerca del Informe sobre los Riesgos de Desastres Interconectados (#InterconnectedRisks)

El Informe sobre los Riesgos de Desastres Interconectados es un informe anual de base científica diseñado para ser accesible al público en general. Lo publica el Instituto de Medio Ambiente y Seguridad Humana de la Universidad de las Naciones Unidas, y se publicó por primera vez en 2021. La idea del informe se desarrolló a partir del reconocimiento de que los desastres se producen a un ritmo cada vez más rápido y, a pesar de los progresos realizados en la forma en que nos preparamos y respondemos a ellos, nos vemos continuamente sorprendido por nuevos extremos y nuevas amenazas emergentes. El informe analiza varios ejemplos concretos de desastres cada año y explica cómo están interconectados entre sí y con las acciones humanas. Trata de arrojar luz sobre las interconexiones que de otro modo podrían pasar desapercibidas, y describe cómo podemos desarrollar soluciones para utilizar estas conexiones en nuestro beneficio. El informe se basa en un exhaustivo análisis científico e incluye informes técnicos de referencia para cada uno de los casos, que junto con el informe principal y el resumen ejecutivo están disponibles en la página interconnectedrisks.org.

Acerca del Instituto de Medio Ambiente y Seguridad Humana de la Universidad de las Naciones Unidas (UNU-EHS por sus siglas en inglés)

Con sede en Bonn (Alemania), UNU-EHS lleva a cabo investigaciones sobre los riesgos y la adaptación relacionados con los peligros medioambientales y el cambio global. La investigación del Instituto promueve políticas y programas para reducir estos riesgos, teniendo en cuenta la interacción entre los factores medioambientales y sociales. Las áreas de investigación incluyen la adaptación al cambio climático mediante la incorporación de enfoques relacionados con los seguros, la migración inducida por el medio ambiente y la vulnerabilidad social, las soluciones basadas en la naturaleza para la adaptación y la reducción del riesgo de desastres, y los modelos y herramientas para analizar la vulnerabilidad y los riesgos vinculados a los peligros naturales, con especial atención al espacio urbano y las interfaces rurales-urbanas.

UNU-EHS también ofrece el programa conjunto de Maestría en Ciencias "Geografía de los riesgos medioambientales y la seguridad humana" con la Universidad de Bonn y acoge proyectos y cursos internacionales de doctorado sobre cuestiones globales de riesgos medioambientales y desarrollo sostenible.

Síguenos en las redes sociales de @UNUEHS y visite nuestra página: ehs.unu.edu.



ehs.unu.edu

Antecedentes: Breves resúmenes de los 6 puntos de quiebre de riesgo incluidos en el informe

Extinciones aceleradas::

Intense human activities – including land use change, overexploitation, climate change, pollution and introduction of invasive alien species – have created a rate of species extinction at least 10 to 100 times Earth’s natural rate.

Ecosystems are built on intricate connections between species. If one species goes extinct, it can have knock-on effects on many others. The risk tipping point in this context is when an ecosystem loses key species that are strongly connected, triggering cascading extinctions of dependent species, which can eventually lead to the collapse of an entire ecosystem.

An example is the gopher tortoise, which digs burrows that are used by more than 350 other species for breeding, feeding, protection from predators and avoiding extreme temperatures. One of these species is the endangered dusky gopher frog. If the gopher tortoise goes extinct, as foreseen, the dusky gopher frog is one species that will likely follow. But because the dusky gopher frog helps control insect populations and prevent pest outbreaks in longleaf pine forest ponds, its extinction would again trigger a number of negative effects that may become unstoppable.

Las intensas actividades humanas - como el cambio en el uso del suelo, la sobreexplotación, el cambio climático, la contaminación y la introducción de especies exóticas invasoras- han creado un ritmo de extinción de especies al menos entre 10 y 100 veces superior al ritmo natural de la Tierra.

Los ecosistemas se basan en complicadas conexiones entre especies. La extinción de una especie puede repercutir en muchas otras. En este contexto, el punto de quiebre de riesgo se produce cuando un ecosistema pierde especies clave que están fuertemente conectadas entre sí, lo que desencadena la extinción en cascada de especies dependientes y puede acabar provocando el colapso de todo el ecosistema.

Un ejemplo es la tortuga de tierra, que excava madrigueras que utilizan más de 350 especies para reproducirse, alimentarse, protegerse de los depredadores y evitar temperaturas extremas. Una de estas especies es la rana topo oscura, en peligro de extinción. Si la tortuga mediterránea se extingue, como está previsto, la rana topo oscura es una de las especies que probablemente la seguirán. Pero como la rana ayuda a controlar las poblaciones de insectos y prevenir brotes de plagas en los estanques de los bosques de pino de hoja larga, su extinción desencadenaría de nuevo una serie de efectos negativos que podrían llegar a ser imparables.

Agotamiento del agua subterránea:

El punto de quiebre de riesgo en este contexto es la pérdida de acceso a los recursos de agua dulce de los depósitos subterráneos conocidos como acuíferos.

Los acuíferos suministran agua potable a más de 2.000 millones de personas, y alrededor del 70% de las extracciones se destinan a la agricultura. Más de la mitad de los principales acuíferos del mundo se están

agotando más rápido de lo que pueden reponerse de forma natural. En este caso, el punto de quiebre se alcanza cuando la capa freática desciende por debajo de un nivel al que pueden acceder los pozos existentes, poniendo en peligro sistemas enteros de producción de alimentos que pueden fracasar.

Algunos países ya han experimentado los efectos. Arabia Saudita era el sexto exportador mundial de trigo a mediados de los noventa, gracias a la extracción a gran escala de aguas subterráneas para el riego, pero los pozos se secaron y la nación tuvo que recurrir a la importación de trigo. India y otros países se acercan actualmente a este punto de quiebre de riesgo, y se espera que las repercusiones globales se extiendan por los sistemas alimentarios, la economía y el medio ambiente del mundo. También se verán afectadas la propia estructura de la sociedad, el bienestar de las generaciones futuras y la capacidad de gestionar las futuras pérdidas agrícolas debidas a la sequía provocada por el cambio climático.

Deshielo de los glaciares de montaña:

Los glaciares retroceden cuando la masa de hielo que se formó hace muchos años se derrite más deprisa de lo que es sustituida por nieve. Debido al calentamiento global, los glaciares del mundo se están derritiendo ahora el doble de rápido que en las dos últimas décadas. Entre 2000 y 2019, los glaciares perdieron 267 gigatoneladas de hielo al año, lo que equivale aproximadamente a la masa de 46.500 Grandes Pirámides de Giza en Egipto.

Los glaciares almacenan grandes cantidades de agua dulce. El agua de deshielo de los glaciares y de la nieve abastece de agua potable, de riego, de energía hidroeléctrica y de ecosistemas a regiones enteras. El punto de quiebre de riesgo en este contexto es el "pico de agua", el momento en que un glaciar produce el máximo volumen de escorrentía debido al deshielo. Después de este punto, la disponibilidad de agua dulce disminuirá constantemente.

En muchos glaciares pequeños de Europa central, Canadá occidental y Sudamérica se ha alcanzado el "pico del agua" o se prevé que se alcance en los próximos 10 años. En los Andes, donde el "pico de agua" ya fue sobrepasado para muchos glaciares, las comunidades se enfrentan con problemas como acceso a fuentes de agua poco fiables para beber y regar. Por ejemplo, el glaciar peruano Quelccaya, que fue el mayor casquete glaciar tropical del mundo, se ha reducido un 31% en los últimos 30 años, lo que ha contribuido a la escasez periódica de agua en la estación seca y a sus efectos generalizados.

Se calcula que más de 90.000 glaciares del Himalaya, el Karakorum y el Hindu Kush corren el riesgo de alcanzar el punto de quiebre de riesgo, amenazando a los casi 870 millones de personas que dependen de ellos.

Contaminación espacial:

El espacio tiene un problema de contaminación. Esto se debe a que, cuando los satélites dejan de funcionar, quedan en la órbita terrestre como chatarra espacial. De los 34.260 objetos rastreados en órbita hoy en día, sólo alrededor del 25% son satélites en funcionamiento. El resto es chatarra: satélites rotos o etapas de cohetes desechadas. Además, es probable que haya alrededor de 130 millones de piezas de desechos demasiado pequeñas para ser rastreadas, que miden entre 1 mm y 1 cm.

Los desechos espaciales viajan a más de 25.000 km por hora, por lo que, incluso los más pequeños pedazos, pueden causar daños importantes si colisionan con algo, creando aún más desechos. Por eso otros objetos, como la Estación Espacial Internacional o los satélites, tienen que realizar regularmente maniobras para evitarla. El problema se agrava a medida que se lanzan más y más objetos al espacio y se acumulan los desechos.

El punto de quiebre de riesgo en este contexto es el punto en el que la órbita de la Tierra se llena tanto de desechos que una colisión puede iniciar una reacción en cadena de colisiones. Si eso ocurriera, la órbita podría quedar inutilizable, lo que pondría en peligro nuestra capacidad para operar satélites, por ejemplo para vigilar el tiempo y los cambios medioambientales, y para recibir alertas tempranas de catástrofes.

De aquí a 2030 podrían ponerse en órbita más de 100.000 nuevas naves espaciales, lo que aumentaría enormemente el riesgo de este punto de quiebre.

Calor insoportable:

El cambio climático inducido por ser humano está provocando un aumento global de las temperaturas, lo que se traduce en olas de calor más frecuentes e intensas, y sólo se espera que esto se agrave. El calor extremo fue responsable de una media de 500.000 muertes anuales en exceso en las dos últimas décadas, afectando desproporcionadamente a quienes son especialmente vulnerables debido a su edad, condiciones de salud o profesión, por ejemplo. Hay estaciones meteorológicas en el mundo que ya han registrado temperaturas superiores al punto de quiebre al que puede sobrevivir un cuerpo humano. Si se supera este umbral durante más de seis horas, incluso un cuerpo joven y sano sufrirá consecuencias extremas.

En este contexto, el punto de quiebre es una "temperatura de bulbo húmedo" superior a 35°C. La temperatura de bulbo húmedo es una medida que combina temperatura y humedad, relevante porque una humedad elevada empeora los efectos del calor, ya que dificulta la evaporación del sudor, necesaria para mantener estable la temperatura corporal central y evitar fallos de nuestros órganos y daños cerebrales.

Las temperaturas del bulbo húmedo han superado este umbral crítico en al menos dos estaciones meteorológicas, una en el Golfo Pérsico y otra en la cuenca del río Indo. Las investigaciones indican que, para 2070, partes del sur de Asia y Oriente Próximo superarán regularmente este umbral. En 2100, más del 70% de la población mundial podría estar expuesta a condiciones climáticas mortales durante al menos 20 días al año.

Un future sin seguros:

Desde la década de 1970, los daños causados por catástrofes meteorológicas se han multiplicado por siete: sólo en 2022 se registraron pérdidas económicas mundiales por valor de 313.000 millones de dólares americanos, y se prevé que las catástrofes graves se dupliquen en todo el mundo de aquí a 2040. Además, se prevé que el número y el tamaño de las zonas de riesgo se amplíen a medida que el cambio climático desplace el alcance de peligros como los incendios forestales y las tormentas a nuevas zonas.

Estos cambios también afectan al sector de los seguros. Allí donde los fenómenos meteorológicos extremos causan cada vez más estragos, las primas de los seguros han subido hasta un 57 % desde 2015, y algunas compañías de seguros de zonas de riesgo han decidido limitar la cantidad o el tipo de daños que pueden cubrir, cancelar pólizas o abandonar el mercado por completo. Por ejemplo, se prevé que más de medio millón de hogares australianos no podrán ser asegurados en 2030, debido principalmente al aumento del riesgo de inundaciones.

El punto de quiebre de riesgo en este contexto se alcanza cuando los seguros dejan de estar disponibles o son inasequibles, dejando a la gente sin una red de seguridad económica cuando se producen catástrofes, lo que abre la puerta a consecuencias socioeconómicas cada vez mayores, sobre todo cuando son los sectores más vulnerables de la población los que no pueden permitirse trasladarse a zonas más seguras.