



Cuando el huracán *Sandy* azotó la costa este de Estados Unidos en octubre de 2012, el metro, los aeropuertos y las carreteras se inundaron. Millones se quedaron sin electricidad, algunos durante días o semanas. [La tormenta causó alrededor de 70 mil millones de dólares en daños.](#) Pero a pesar de ser una de las tormentas más costosas y destructivas registradas, no fue una aberración. En el futuro se espera que el cambio climático intensifique aún más estos riesgos.

La infraestructura implica grandes inversiones en activos diseñados para el largo plazo. Las plantas de carbón se planean para 40 a 50 años y una presa hidroeléctrica para un siglo. Hoy, el diseño de estas instalaciones asume que habrá un clima futuro similar al actual. Pero

los eventos meteorológicos más extremos muestran que la visión climática tradicional se está volviendo obsoleta.

El estudio *Riesgo y respuesta climáticos: peligros físicos e impactos socioeconómicos*, examina cuatro sistemas de infraestructura crítica (electricidad, agua, transporte y telecomunicaciones) para determinar qué tan vulnerable es la infraestructura global. Identificamos siete peligros climáticos: aumento del nivel del mar, inundaciones fluviales y pluviales, viento y huracanes, sequía, calor (tanto en el aire como en el agua) e incendios forestales.

El riesgo climático es omnipresente

El cambio climático alterará cada vez más los sistemas críticos. Pocos activos quedarán intactos. Hay dos conjuntos de riesgos: el directo, por ejemplo, una planta de energía que se inunda; y el indirecto, cuando esa planta queda inutilizada por las líneas de transmisión caídas. Debido a la interdependencia de los sistemas de infraestructura, hay alto riesgo de falla para todo el sistema.

Los efectos del clima en la red eléctrica ya son evidentes. De hecho, la [Cuarta Evaluación del Cambio Climático de California](#) establece que para 2060, el 5 por ciento anual de probabilidad de olas de calor en Los Ángeles reducirá la capacidad de la red entre 2 y 20 por ciento.

En el transporte, por ejemplo, el calor extremo ya interrumpe viajes aéreos mundiales. En julio de 2017, [aproximadamente 50 vuelos fueron suspendidos](#) por razones físicas y reglamentarias cuando las temperaturas en Phoenix, Arizona, se dispararon a 48 grados. Actualmente estos retrasos no se registran, aunque afectan a un estimado de 4 mil a 8 mil viajeros.

Si se siguen fabricando aeronaves como las actuales, y no se toman medidas de adaptación como alargar las pistas, mejorar la tecnología aeronáutica, esto se traducirá en 200 a 900 vuelos en tierra por año a 2030, impactando entre 16 mil y 75 mil pasajeros; y de 500 a 2 mil 200 vuelos, con hasta 185 mil viajeros varados en 2050. [Los retrasos en transporte aéreo sumaron](#) 4 mil millones de dólares en 2007 en Estados Unidos; los costos recayeron sobre los pasajeros.

Los sistemas de abastecimiento de agua sufrirán cortes duraderos a

causa de huracanes e inundaciones. Dos semanas después del huracán *Katrina* en 2005, [70 por ciento de las instalaciones de agua potable afectadas seguían sin conexión.](#)

Los efectos son más dramáticos en el mundo en desarrollo, donde la contaminación del agua potable es común y bacterias como cólera y *e-coli* causan brotes de diarrea generalizados tras las inundaciones.

La infraestructura de telecomunicaciones tiene más agilidad y redundancia; sin embargo, a medida que aumente la dependencia global de la red, los riesgos climáticos como vientos fuertes o inundaciones también aumentarán. El cableado sobre el suelo (postes, torres de telecomunicaciones) tiene más riesgo que las líneas subterráneas. [En 2015 y 2016, las inundaciones en el Reino Unido](#) dañaron activos clave de telecomunicaciones, interrumpiendo servicios públicos críticos como la policía. Los huracanes *Irma* y *María* devastaron el Caribe, [con más de 90 por ciento de los sitios móviles destruidos en Puerto Rico, San Martín, Dominica y Antigua y Barbuda.](#) Estas amenazas interfieren con el sistema justo cuando más se necesitan para la recuperación ante desastres.

¿Qué se puede hacer?

Se espera que la infraestructura cargue con entre [60 y 80 por ciento del gasto total en adaptación al cambio climático a escala](#) global, lo que significará de 150 mil a 450 mil millones de dólares por año en infraestructura hasta 2050. Las estimaciones del gasto para adaptar activos existentes son pequeños en relación a las inversiones en infraestructura. Las estimaciones varían, pero el consenso sitúa el gasto para nuevos activos en [1 a 2 por ciento del gasto total en infraestructura al año.](#)

Sin embargo, existen oportunidades que son relevantes para todos los sectores, por ejemplo: Reducir la exposición a través de la transparencia; acelerar la inversión en resiliencia y movilizar capitales para financiar la adaptación.

La forma en que evolucione la infraestructura global durante los próximos 50 años puede ser un factor determinante del impacto del cambio climático en la civilización. Será necesario gastar más dinero, y de nuevas formas. Construir muros más altos, metáforica o

## Infraestructura y riesgos por el cambio climático

Categoría: 124-Educación Ambiental

Publicado: Lunes, 21 Diciembre 2020 12:36

Escrito por Jonathan Woetzel

---

literalmente, puede no ser la mejor solución. pues eso extendería el riesgo más allá de la infraestructura.

No tener en cuenta el cambio climático en el diseño, construcción y el mantenimiento de infraestructura no solo será costoso, sino que dejará a comunidades enteras expuestas y vulnerables. Pero contemplar nuevos esquemas climáticos en la infraestructura futura generará un gran rendimiento económico y social.

Jonathan Woetzel es director del McKinsey Global Institute