



# OBRAS POR UN PERU MÁS RESILIENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

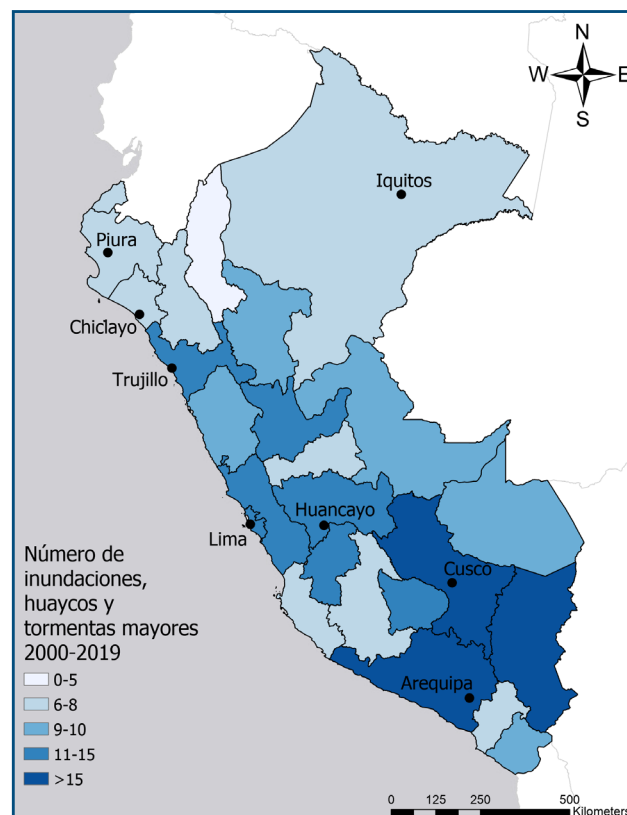
## Inundaciones, deslizamientos y huaycos

El cambio climático causará eventos más severos de El Niño y mayores ocurrencias de lluvias intensas que a su vez causarán inundaciones, deslizamientos y huaycos más frecuentes y de mayor envergadura. Además, en el corto y mediano plazo, el derretimiento de los glaciares provocará un aumento del flujo de los cuerpos de agua que alimentan, lo que agravará las inundaciones, deslizamientos, y huaycos. Asimismo, el riesgo de inundaciones y deslizamientos por desborde violento de lago glaciar se verá aumentado por este fenómeno. El derretimiento de los glaciares ha agrandado el tamaño de lagunas existentes y han creados nuevos lagos glaciares. Bajo este escenario, las inundaciones y deslizamientos, ocurren cuando fallan las rocas y el suelo (es decir la morrena) o el hielo que estaba conteniendo el agua en el lago, y se libera el agua. Los impactos negativos de estos eventos son exacerbados por las malas decisiones de gestión de la tierra y el territorio en general.

### Posibles intervenciones para abordar las inundaciones, deslizamientos y huaycos

Con potencial para el mecanismo Obras por Impuestos

- **Rehabilitación de ecosistemas naturales degradados en cuencas**  
Los ecosistemas naturales intactos, tales como los bosques y los humedales, pueden absorber agua y ayudar a controlar los flujos de ríos y quebradas.
- **Mejoramiento de sistemas de drenaje pluvial en ciudades y pueblos.**  
Diferentes clases de infraestructura verde que aumentan la infiltración de agua, tales como jardines infiltrantes, drenajes sostenibles, y el pavimento permeable.
- **Construcción de sistemas de amunas, diques, murallas, y/o canales para regular el nivel y flujo de agua.**
- **Creación o mejoramiento de sistemas meteorológicos y sistemas de pronóstico estacional para ayudar a preparar la zona afectada para épocas de lluvias fuertes.**



Este mapa indica el número de inundaciones, huaycos y tormentas mayores que han afectado cada región de Perú desde 2000 al presente. Se muestra que las áreas montañosas del país, especialmente en el sur, sufren más de este tipo de desastre.

### Obras por Impuestos

La Ley N° 29230 del gobierno peruano, denominada "Ley de Obras por Impuestos", es una modalidad de inversión pública con participación de la empresa privada que fomenta la ejecución rápida y eficiente de proyectos, adelantando el desarrollo y mejorando la calidad de vida de más peruanos.

Para más información, visite el sitio web: [proinversion.gob.pe](http://proinversion.gob.pe)

## OBRAS POR UN PERU MÁS RESILIENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

- **Construcción de carreteras y calles que toman en consideración riesgos de inundaciones y huaycos.** Por ejemplo en el diseño de obras de drenaje basado en análisis de vulnerabilidad de diferentes escenarios de cambio climático.



- **Ejecución de medidas para estabilizar la tierra y proteger zonas vulnerables contra huaycos, por ejemplo:**

- Nivelación de la porción inestable de la pendiente.
- Construcción de contrafuertes de roca,
- Construcción de muros de contención,
- Mejoras de drenaje

- **Reubicación (o demolición y reconstrucción) de edificios públicos a lugares no tan vulnerables.**

- **Construcción o mejoramiento de edificios públicos vulnerables a inundaciones, por ejemplo a través de:**



- Elevar edificios para que estén encima del nivel anticipado de inundación.
- Mejora de la resistencia de los edificios frente a inundaciones, de tal modo que se minimicen los daños. Uso de dos estrategias: la primera, cuando se permite que el agua entre durante las inundaciones ("protección húmeda") evitándose daños estructurales al igualar la presión hidrostática dentro y fuera del edificio. La segunda, cuando se sella apropiadamente los edificios, evitándose que las aguas de la inundación entren ("protección seca"). En ambos casos, debido a distintas implicancias y particularidades, se reducen o controlan los daños.

- **Construcción o mejoramiento de sistemas para reducir el volumen de lagos glaciares, es decir sistemas de drenaje controlado para disminuir el riesgo de inundaciones y deslizamientos por desbordes violentos.**

- **Construcción o renovación de edificios que pueden servir como albergues durante emergencias como inundaciones, deslizamientos, y huaycos.**



Private Investment for  
Enhanced Resilience (PIER) Program



Fotógrafos: Ministerio de Defensa del Perú; CC

### Fuentes de información

The International Disaster Database (EM-DAT; <https://www.emdat.be/>).

FEMA. 2017. Homeowner's Guide to Retrofitting. <https://www.fema.gov/homeowners-guide-retrofitting>.

Ministerio del Ambiente. 2016. El Perú y el Cambio Climático. Tercera Comunicación Nacional del Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/05/Tercera-Comunicaci%C3%B3n.pdf>

El Proyecto de Inversión Privada para Resiliencia Mejorada (PIER) apoya soluciones que fomentan la inversión del sector privado en resiliencia al cambio climático en varios países en desarrollo incluyendo Bangladesh, Ghana, Guyana, Indonesia, Mozambique, Perú y Vietnam. Para más información, contacte a [winrock.org/project/pier](mailto:winrock.org/project/pier) o escriba a [Michael.Cote@winrock.org](mailto:Michael.Cote@winrock.org), Director del Proyecto.