



PROYECTOS

# Perú GROWS

# Perú GROWS

Retroceso glaciar y su impacto en la seguridad hídrica en el Perú (Perú GROWS).

## Resumen

Uno de los impactos del cambio climático es el acelerado proceso de retroceso glaciar que conlleva a su vez a un crecimiento, pico y declive de la oferta hídrica, e incremento de la vulnerabilidad en las poblaciones rurales, por ello, el proyecto pretende mejorar la resiliencia de las comunidades y ecosistemas andinos en una de las cuencas más importantes del Perú, el Santa. Esto a través del uso de sensores remotos y de campo para simular los cambios del pasado, presente y futuro del clima, criósfera e hidrología.

## Entidad Principal

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM)

## Entidad Asociadas

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)  
Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)  
Universidad de Nortumbria (NU)  
Universidad de Leeds (UoL)  
British Antarctic Survey (BAS)  
Universidad Heriot-Watt (HWU)  
Universidad de Cranfield (CU)

## Entidad Colaboradoras

CARE Perú  
Instituto de Montaña (TMI)

Entidades  
Responsables

## Ámbito de Intervención

El proyecto se desarrollará en el ámbito de la Cuenca del río Santa, Ancash. Teniendo como áreas de estudio las unidades hidrográficas de: Lullán-Parón (Huaylas), Quillcay (Huaraz) y Yanayacu (Cátac).

**03/2019** - Inicio de Actividades.

**08/2019** - Kick off meeting entre los investigadores del Perú y Reino Unido. En esta reunión cada participante indicará cuales son sus entregables y qué data de necesita de los demás para avanzar; también se decidirá la escala de trabajo, los tiempos y se unificarán conceptos para lograr una mejor sinergia.

**08-09/2019** - Levantamiento de la cartografía base a través de vuelos de drone.

**04/2020** - Instalación de sensores en las tres unidades hidrográficas para la medición de variables hidrometeorológicas.

**06-07/2020** - Monitoreo glaciológico en las tres unidades hidrográficas (GPR).

**05/2021** - Presentación de posters en la EGU (Unión Europea de Geociencias).

**10/2021** - Presentación de los artículos a revistas científicas .

**11/2021** - Taller de cierre del proyecto donde se presentará todos los resultados obtenidos que se pondrán a disposición de los tomadores de

Fechas  
Importantes

Tiempo de  
Ejecución

34 Meses

Rol	Nombre	Área de estudio	Contacto
<b>Investigador Principal</b>	Edwin Anibal Loarte Cadenas	Glaciología, hidrología y teledetección	eloarte@inaigem.gob.pe (+51) 966961446
<b>Investigador Principal</b>	Francesca Pellicciotti	Gestión RRHH, glaciología e hidrología	francesca.pellicciotti@northumbria.ac.uk (+41) 767213470
<b>Co-Investigador</b>	Katy Medina	Glaciología, inventario de glaciares y ecosistema glaciar	kmedina@inaigem.gob.pe (+51) 966287484
<b>Co-Investigador</b>	Luzmila Dávila	Monitoreo glaciológico	ldavila@inaigem.gob.pe (+51) 989271828
<b>Co-Investigador</b>	Gladis Celmi	Gestión RRHH	gcelmi@inaigem.gob.pe (+51) 965911145
<b>Co-Investigador</b>	Jenny Menacho	Trabajo social	jmenacho@inaigem.gob.pe
<b>Co-Investigador</b>	Helder Mallqui	Adaptación al cambio climático	hmallqui@inaigem.gob.pe
<b>Co-Investigador</b>	Alan Llacza	Modelación numérica climática	allacza@senamhi.gob.pe
<b>Co-Investigador</b>	Gerardo Jacome	Modelación numérica climática	gjacome@senamhi.gob.pe
<b>Co-Investigador</b>	Martin Timana	Ecología y biogeografía	mtimana@pucp.edu.pe
<b>Co-Investigador</b>	Fernando Gonzales	Sistemas agro-pastoriles	fgonzalez@pucp.pe
<b>Co-Investigador</b>	Alejandro Diez	Antropólogo	adiez@pucp.edu.pe
<b>Co-Investigador</b>	Noah Walker-Crawford	Impactos sociales del cambio climático	noah.walker-crawford@postgrad.manchester.ac.uk
<b>Co-Investigador</b>	Fabian Drenkhan	RRHH y cambio climático	fabian.drenkhan@geo.uzh.ch
<b>Co-Investigador</b>	Duncan Quincey	Glaciares y en los procesos de pérdida de masa	d.j.quincey@leeds.ac.uk
<b>Co-Investigador</b>	Lee Brown	Ecología acuática	L.Brown@leeds.ac.uk
<b>Co-Investigador</b>	Andrew Orr	Ciencias atmosféricas	anmcr@bas.ac.uk
<b>Co-Investigador</b>	Scott Hosking	Investigación atmosférica	jask@bas.ac.uk
<b>Co-Investigador</b>	Adebayo Adeloye	Gestión de RRHH	A.J.Adeloye@hw.ac.uk
<b>Co-Investigador</b>	Tim Hess	Sistemas hídricos y alimentarios	t.hess@cranfield.ac.uk
<b>Colaborador</b>	Jorge Recharte	Investigación y comunidades andinas	jrecharte@mountain.org
<b>Colaborador</b>	Karen Price	ONG - trabajo social	kprice@care.org.pe
<b>Asistente de Investigación</b>	Francisco Castillo	Procesamiento y análisis de información	asistente1.perugrows@inaigem.gob.pe (+51) 933625833
<b>Coordinadora Administrativo</b>	Gina Osorio	Trámites administrativos y financieros	perugrows@inaigem.gob.pe (+51) 942106181
<b>Tesista pregrado</b>	Gonzalo Galarza	Demanda hídrica de la cuenca del río Santa	ggalarza.perugrows@inaigem.gob.pe (+51) 925749417
<b>Tesista postgrado</b>	Edson Palacios	Efecto del retroceso glaciar sobre los macroinvertebrados	epalacios.perugrows@inaigem.gob.pe (+51) 943155850

Grupo del Proyecto

## Presupuesto del Proyecto

Aporte no monetario (INAIGEM): S/. 833,958.20  
Aporte no monetario (PUCP/SENAMHI): S/. 150,484.00  
Financiamiento (FONDECYT): S/. 1'499,546.00  
  
TOTAL: S/. 2'483,988.20

Mejorar la resiliencia de las comunidades y ecosistemas andinos en el Perú por la inseguridad hídrica generada por cambios en los glaciares y el clima.

También se espera:

- Desarrollar un mapa de línea base socio – económico y de estado de los recursos hídricos en las cuencas de estudio, identificando la dependencia de los ecosistemas, producción agrícola, seguridad alimentaria, producción de energía y vulnerabilidad socio – ecológica sobre el régimen hidrológico.
- Cuantificar cómo el volumen y caudal proveniente de los glaciares cambiará en el futuro y proyectar los impactos sobre la disponibilidad estacional del agua, a través de un mejor entendimiento de los procesos que controlan el balance de masa y flujos de derretimiento glaciar en respuesta al cambio climático y variabilidad climática en el Perú.
- Modelar los impactos de los cambios proyectados en el régimen hidrológico sobre los ecosistemas, agricultura, seguridad alimentaria, producción energética y vulnerabilidad socio – ecológica.
- Generar estrategias de adaptación y mitigación robustas con respecto a la escasez de agua que promueva reducción de la pobreza, distribución equitativa y crecimiento poblacional.

## Propósito del Proyecto

## Justificación del Proyecto

En la cuenca del río Santa, se ubican actividades importantes de agricultura y generación de energía eléctrica que dependen del derretimiento glaciar. Se cuenta con áreas de cultivo para el comercio y exportación que cubren 198,500 ha para la producción de frutales y producción de energía eléctrica que abastece a los departamentos de La Libertad y Ancash, principalmente. El trabajo de investigación se centrará en la cuenca del río Santa donde se buscará cubrir las principales brechas de información que existen para una eficiente gestión del recurso hídrico, así como un estudio sobre los impactos que podría generarse con la pérdida del glaciar y el cambio en el clima, todo ello enfocado desde un punto de vista de “sistema”, que incluye la parte social, ecología y de gobernanza.

- Fortalecimiento de las capacidades entre profesionales de Reino Unido – Perú.
- Fortalecimiento de los actores claves y comunidades campesinas del ámbito de intervención.
- Desarrollo de metodologías para el análisis del clima, glaciación, agua, ecosistemas y su interacción con la población.
- Desarrollo de estrategias de adaptación y mitigación con respecto a la gestión del recurso hídrico en situaciones de escasez.

Logros  
Esperados