

FORMACIÓN DE LAGUNAS POR PÉRDIDA GLACIAR EN LOS ANDES PERUANOS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



INAIGEM
INSTITUTO NACIONAL DE
INVESTIGACIÓN EN GLACIARES Y
ECOSISTEMAS DE MONTAÑA

FORMACIÓN DE LAGUNAS POR PÉRDIDA GLACIAR EN LOS ANDES PERUANOS

Autores

Yadira A. Curo Rosales
Gladis T. Celmi Henostroza
Mayra D. Mejía Camones
Danny E. Robles Sánchez

Colaboradores

Juan de Dios Fernández Vega
Alexzander Santiago Martel

Revisores

Paola Moschella Miloslavich
Luzmila Dávila Roller
Jessenia Cárdenas Campana

Editado por

© Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM)
Sede central: Av. Centenario 2656 - Sector Palmira, Independencia, Huaraz - Áncash - Perú
Teléfono: (043) 643460

Elaboración de mapas

Yadira A. Curo Rosales
Yessica Gutierrez Quenta

Revisión de estilo

Mariluz Romero Castillo

Diseño y diagramación

Joan Ramírez Romero

Ilustración

Jaime Cerna Mendoza

Fotografía de portada

Alexzander Santiago

Fotografías

Alexzander Santiago
Yadira Curo
Alberto Castañeda
Gladis Celmi
Hilbert Villafane
Oscar Vilca
Wilmer Sánchez

1ra edición

Abril 2025

Depósito legal del libro N° 2025-xxxx

Citar la publicación de la siguiente manera:

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (2025).
FORMACIÓN DE LAGUNAS POR PÉRDIDA GLACIAR EN LOS ANDES PERUANOS.
INAIGEM. Huaraz, Perú.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	5
INTRODUCCIÓN	6
SECCIÓN I. DEFINICIÓN Y TIPOS DE LAGUNAS DE ORIGEN GLACIAR EN FORMACIÓN	7
1.1. Lagunas de origen glaciar	8
1.2. Lagunas de origen glaciar en proceso de formación	9
1.3. Tipos de lagunas glaciares en formación	11
SECCIÓN II. FORMACIÓN DE LAGUNAS DE ORIGEN GLACIAR	17
2.1. Formación de lagunas supraglaciares	18
2.2. Formación de lagunas proglaciares	19
2.3. Factores que influyen en la formación de lagunas de origen glaciar	20
SECCIÓN III. METODOLOGÍA	24
SECCIÓN IV. LAGUNAS GLACIARES EN FORMACIÓN EN LOS ANDES PERUANOS	27
4.1. Lagunas en formación por cordillera	28
4.2. Lagunas en formación por departamento	30
4.3. Lagunas en formación por unidad hidrográfica	32
4.4. Características de las lagunas en formación en el Perú	34
4.5. Nuevas lagunas entre 2016 y 2020	39
SECCIÓN V. PROYECCIÓN DE LAGUNAS FUTURAS	44
SECCIÓN VI. CONCLUSIONES	49
SECCIÓN VII. RECOMENDACIONES DE ACCIÓN	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXOS	56

PRESENTACIÓN

El Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM) ha cumplido diez años desde su creación en 2014. Durante este tiempo, el trabajo de la institución está orientado a fomentar y expandir la investigación científica y tecnológica en el ámbito de los glaciares y los ecosistemas de montaña, promoviendo su gestión sostenible en beneficio de la población.

Como parte de sus funciones, la Dirección de Investigación en Glaciares del INAIGEM se encarga de generar conocimiento científico sobre las lagunas de origen glaciar y conducir el inventario de dichas lagunas. En este contexto, el equipo de especialistas en glaciología e inventario ha elaborado el presente documento sobre lagunas en formación por la pérdida glaciar en los Andes peruanos.

Las alteraciones ambientales que genera el cambio climático en las zonas de alta montaña se observan en la rápida reducción de nuestros glaciares que, en muchos casos, trae consigo la aparición de lagunas de variadas condiciones, formas y dimensiones. Estas lagunas poseen un valioso potencial como reservas hídricas para aminorar los impactos negativos de la pérdida glaciar; además, aportan valor paisajístico, turístico y ecológico. Sin embargo, también pueden representar un peligro de desborde y generación de aluviones.

Por estos motivos, resulta de gran interés el estudio de las lagunas en formación y su incorporación en el Inventario Nacional de Lagunas de Origen Glaciar. De tal modo, se espera que la presente publicación aporte a una mejor comprensión de las lagunas glaciares en formación en el Perú, sus características y dinámicas, para contribuir a la gestión sostenible de estos recursos en beneficio de la población.

Paola Moschella Miloslavich

Directora de Investigación en Glaciares

Instituto Nacional de Investigación en
Glaciares y Ecosistemas de Montaña

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, en diferentes regiones de montaña, se ha registrado un marcado retroceso glaciar en las últimas décadas debido al cambio climático, con el consecuente incremento de lagunas glaciares, tanto en área como en cantidad (IPCC, 2019). En el Perú, se ha observado una disminución del 56 % de la superficie de los glaciares durante 58 años. Asimismo, entre 2010 y 2020, la superficie de muchas lagunas glaciares aumentó en casi un 20 % (INAIGEM, 2023).

El cambio climático está alterando los regímenes hidrológicos y contribuyendo a la rápida formación y crecimiento de lagunas de origen glaciar debido al deshielo y las formas del relieve, como depresiones y morrenas, formadas por la dinámica glaciar. Los espacios anteriormente ocupados por glaciares han dado lugar a la formación de lagunas de dimensiones, formas y características muy variadas, ubicadas en terrenos con morfología y pendientes igualmente variadas.

Estos cuerpos de agua constituyen reservas de agua dulce y ofrecen un nuevo potencial para la generación de energía hidroeléctrica, el turismo y otras actividades productivas. Al mismo tiempo, algunas de estas lagunas pueden representar un peligro de desborde que podría afectar a las poblaciones que habitan aguas abajo. Por ello, la identificación de lagunas en formación, como parte del trabajo desarrollado en el Inventario Nacional de Lagunas de Origen Glaciar, es un paso importante que contribuye a la gestión sostenible de los recursos naturales y a la planificación de medidas para la reducción del riesgo, en el marco de las estrategias de adaptación a los impactos del cambio climático en el país.

Este documento ofrece una síntesis de los conocimientos sobre las lagunas de origen glaciar en formación, con énfasis en su clasificación, los procesos para su formación y los principales factores que influyen en la formación. También se muestran los resultados de las lagunas en formación identificadas hasta el 2020, las lagunas nuevas cuyo proceso de formación inició en el periodo 2016 y 2020, y una comparación entre estimaciones de lagunas futuras y las que han sido identificadas.



SECCIÓN 1

DEFINICIÓN Y TIPOS DE
LAGUNAS DE ORIGEN
GLACIAR EN FORMACIÓN

1. DEFINICIÓN Y TIPOS DE LAGUNAS DE ORIGEN GLACIAR EN FORMACIÓN

1.1. LAGUNAS DE ORIGEN GLACIAR

Son aquellas lagunas que deben su origen o formación a la dinámica¹ actual o antigua de los glaciares y a las características del terreno, como depresiones en el relieve, morrenas² y drumlins³ (Carrivick & Tweed, 2013; Fairbridge, 1968; Lesi et al., 2022). La presencia de estas lagunas es un rasgo característico de los paisajes glaciares (Otto, 2019) y constituye una parte sustancial de las consecuencias del retroceso glaciar, ya que son alimentadas principalmente por el flujo generado durante el derretimiento glaciar. Actúan como almacenes de agua siendo de interés para la gestión hídrica, constituyen atracciones turísticas, ofrecen un nuevo potencial para la energía hidroeléctrica y, en algunos casos, pueden representar un peligro para las poblaciones de las zonas bajas (Buckel et al., 2018; Colonia et al., 2017).

Por su ubicación respecto al glaciar, las lagunas de origen glaciar pueden ser clasificadas en: englaciar (dentro del glaciar), subglaciares (bajo el glaciar), supraglaciares (sobre el glaciar), proglaciares (delante del glaciar) y periglaciares (en el entorno del glaciar). Sin embargo, solo las tres últimas pueden ser estudiadas a través de técnicas de teledetección y, por ello, son consideradas en el Inventario Nacional de Lagunas de Origen Glaciar.

¹Dinámica glaciar: respuesta al avance y retroceso del glaciar (Carrivick & Tweed, 2013).

²Morrenas: acumulaciones de sedimentos compuestas por materiales finos, como arcillas, limos y arenas finas; materiales gruesos, como gravas y arenas gruesas; y material de mayor tamaño, como trozos de roca de dimensiones muy variadas. Estos sedimentos conforman los diques naturales y, a la vez, han dado forma a los vasos de un gran número de lagunas de nuestras cordilleras (INAIGEM, 2016).

³Drumlins: colinas de forma ovalada, compuestas en gran parte por depósitos glaciares, formadas debajo de un glaciar o una capa de hielo y alineadas en la dirección del flujo del hielo.

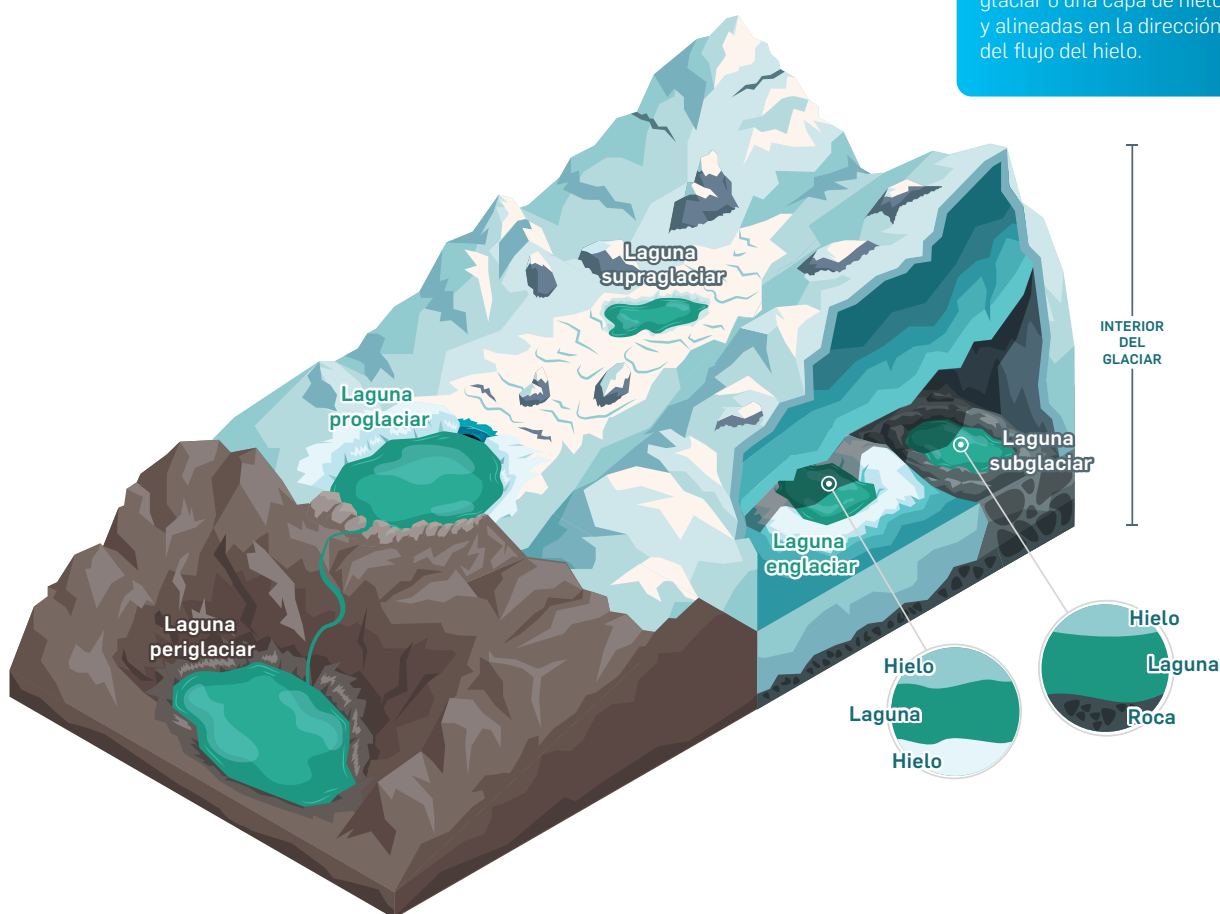


Figura 1. Lagunas de origen glaciar

1.2. LAGUNAS DE ORIGEN GLACIAR EN PROCESO DE FORMACIÓN

Las lagunas supraglaciares y proglaciares son denominadas lagunas en formación⁴, ya que se encuentran en una fase de desarrollo y, en muchos casos, van a crecer aceleradamente por el retroceso del glaciar, hasta que las características del dique o material circundante lo permitan (Guardamino & Drenkhan, 2016; Vuille et al., 2015). Conforme vaya disminuyendo la extensión glaciar y aportando menos agua de deshielo en el futuro, el crecimiento de estas lagunas podría llegar a un punto de inflexión y luego disminuir o desaparecer (Carrivick & Quincey, 2014; Song et al., 2017; Wang et al., 2015). Así que, una gran cantidad de lagunas glaciares se encuentran en proceso de formación y pueden seguir aumentando de tamaño conforme el glaciar continúe retrocediendo.



Figura 2. Laguna proglaciar en el glaciar Riti Upmascca, cordillera Apolobamba



Figura 3. Lagunas supraglaciares en el glaciar Shallap, Cordillera Blanca

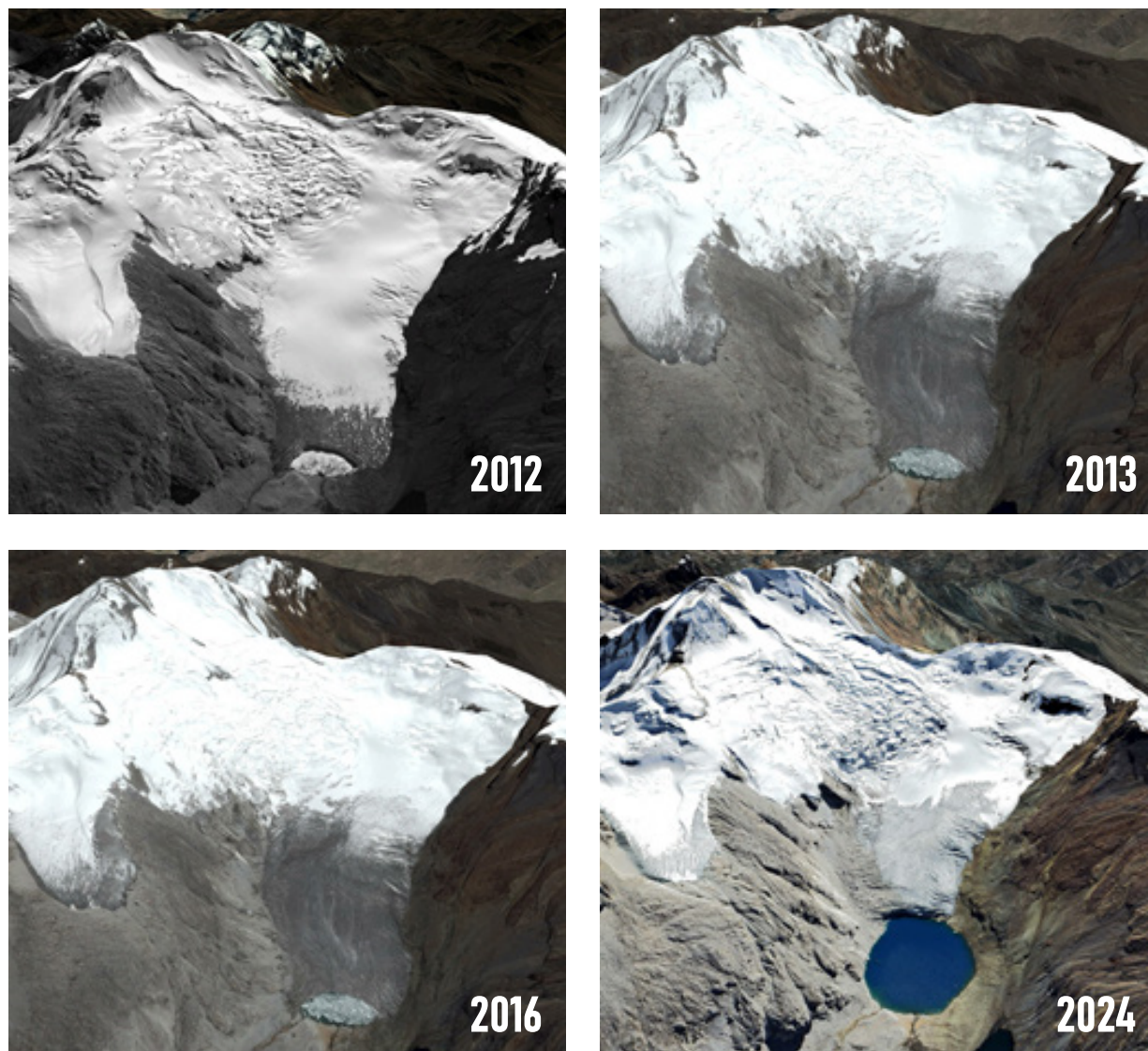


Figura 4. Formación de la laguna proglaciar en Gueshgue, a causa del retroceso glaciar
Fuente: Google Earth 2024 CNES, Airbus

⁴Si bien las lagunas englaciadas y subglaciares también se encuentran en formación, estas solo pueden ser identificadas a través de estudios detallados con georradar u otras técnicas, motivo por el cual no han sido consideradas en el análisis de resultados del presente documento.

1.3. TIPOS DE LAGUNAS GLACIARES EN FORMACIÓN

Como se ha mencionado, las lagunas glaciares pueden clasificarse según su ubicación respecto al glaciar y el tipo de represamiento que presentan, como se detalla a continuación:

LAGUNAS SUPRAGLACIARES



LAGUNAS PROGLACIARES

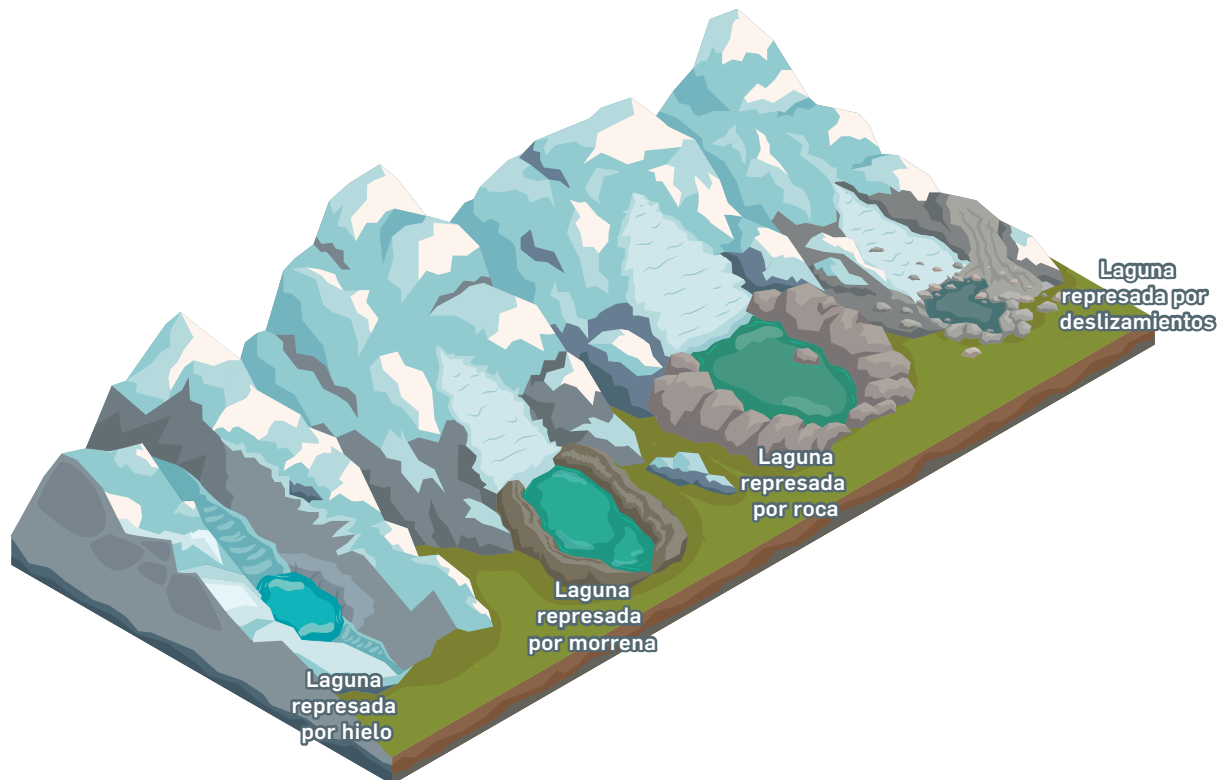


Figura 5. Tipos de lagunas en formación

1.3.1. Lagunas supraglaciares

Son cuerpos de agua que se forman cuando la lluvia o el agua de deshielo se acumula en las depresiones existentes sobre la superficie de los glaciares (Wendleder et al., 2018). Estas lagunas se forman en áreas donde el glaciar tiende a retroceder más rápido, principalmente en la parte terminal del glaciar o frente glaciar. En el caso de las lagunas ubicadas en glaciares cubiertos por detritos⁵, suelen estar rodeadas de morrenas laterales y/o terminales (Kumar & Narayan, 2017).

⁵Detritos:
fragmentos de
roca de todos
los tamaños
(Lugo, 2011)

En algunos casos, estas lagunas desaparecen, pues, al estar sobre el glaciar, son cubiertas y rellenas por la nieve. Las precipitaciones tienden a intensificar tanto el llenado como el drenaje de la laguna, ya que provocan un incremento en la velocidad de derretimiento del glaciar que conduce al desarrollo de grietas, lo que genera más vías para el drenaje de la laguna ((Wendleder et al., 2018).



Laguna en formación en el glaciar Kinzl, Cordillera Blanca

Fotografía: Yadira Curo, 2024



Laguna en formación en el glaciar Yanaucsha, cordillera Huaytapallana

Fotografía: Alberto Castañeda, 2024



Laguna en formación en el glaciar Shallap, Cordillera Blanca

Fotografía: Alexander Santiago, 2024

Figura 6. Lagunas supraglaciares en formación

1.3.2. Lagunas proglaciares

Son masas de agua embalsadas en el margen o borde de un glaciar. Su configuración y comportamiento dependen de la naturaleza del entorno circundante. En particular, el tipo de presa y los materiales que la componen influyen significativamente en sus características, evolución y drenaje. El desarrollo de estas lagunas puede ser rápido, ya que se sostiene por las precipitaciones y el agua de deshielo.

Las lagunas proglaciares pueden estar represadas por hielo, lecho de roca o morrena (Tweed & Carrivick, 2015), dando lugar a una subclasificación de estas lagunas.



Laguna en formación en el glaciar Gueshque, Cordillera Blanca



Laguna en formación en el glaciar Sullcón, cordillera Central

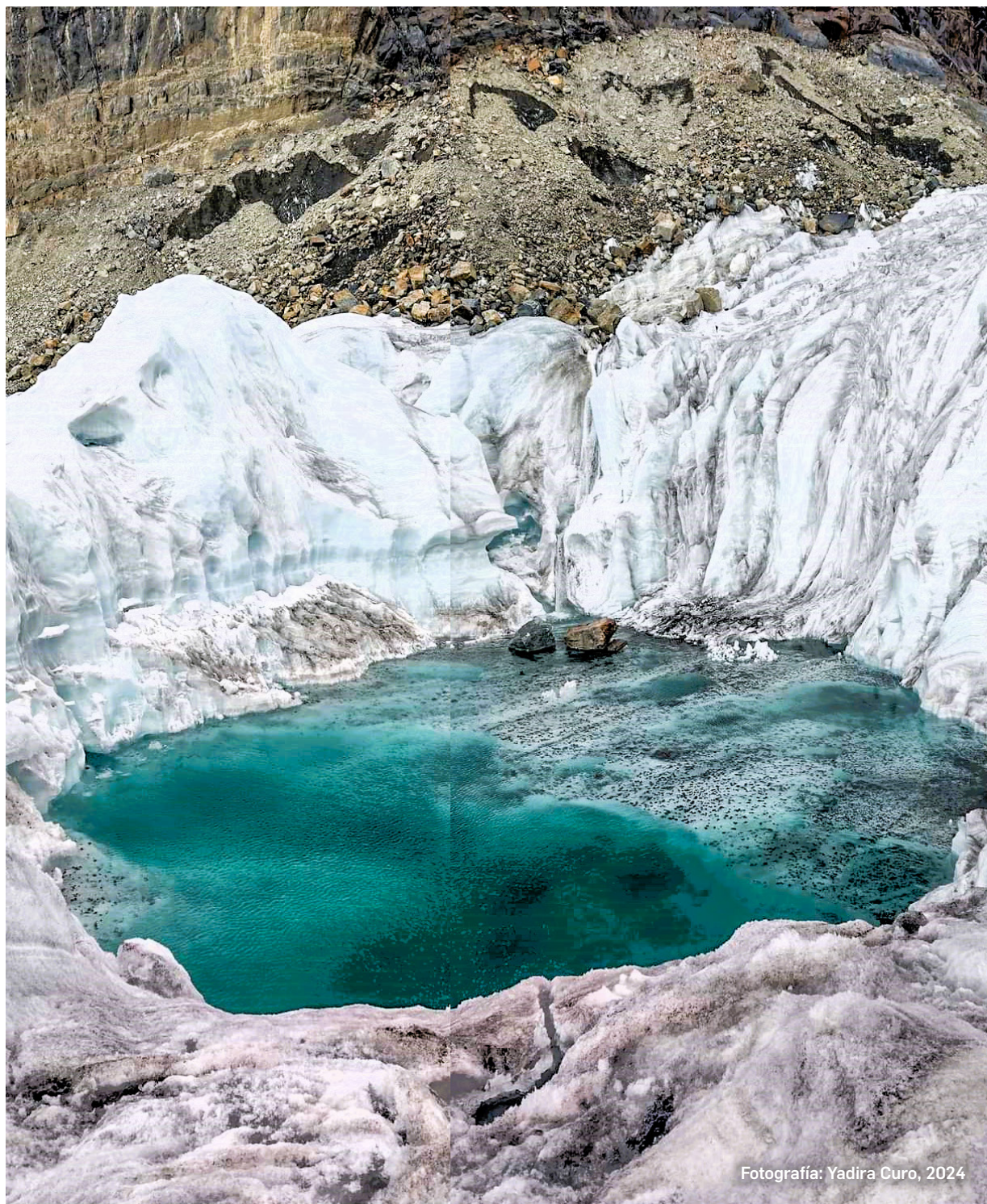


Laguna en formación en el glaciar Jampa, cordillera Vilcanota

Figura 7. Lagunas proglaciares en formación

a. Lagunas proglaciares represadas por el hielo: estas lagunas se forman cuando un glaciar actúa como una barrera natural, obstruyendo el flujo de agua de deshielo proveniente de los glaciares tributarios que se han retirado de su unión con el glaciar principal. El agua se acumula detrás del glaciar, dando lugar a la formación de la laguna.

Las lagunas represadas por hielo están fuertemente influenciadas por su proximidad al hielo y su desarrollo depende de la interacción con este; por lo que manifiestan ciclos de formación, drenaje, llenado y vaciado a medida que la presa de hielo cambia de espesor o según varían sus características (Carrivick & Tweed, 2013; Tweed & Carrivick, 2015).



Fotografía: Yadira Curo, 2024

Figura 8. Laguna represada por hielo en el glaciar Huillca, Cordillera Blanca

b. Lagunas proglaciares represadas por morrenas: estas lagunas suelen desarrollarse como consecuencia del retroceso glaciar, a medida que el glaciar avanza y retrocede, deposita sedimentos que forman morrenas. Cuando los glaciares retroceden, el agua se acumula en depresiones anteriormente ocupadas por hielo.

Este tipo de lagunas se forma con mayor frecuencia en glaciares cubiertos, donde el hielo enterrado puede derretirse dejando depresiones que rápidamente se llenan de agua, mientras que la morrena con núcleo de hielo actúa como material de represa. En algunos casos, pueden desarrollarse secuencias de lagunas en las márgenes del glaciar que, al fusionarse con el tiempo, pueden formar una laguna más grande.

La morrena está compuesta por material no consolidado, por lo que son inestables y con potencial de desborde violento (GLOF, por sus siglas en inglés). En última instancia, dependiendo de la configuración topográfica, algunas de estas lagunas tienden a separarse completamente del hielo (Carrivick & Tweed, 2013; Tweed & Carrivick, 2015).



Fotografía: Yadira Curo, 2021

Figura 9. Laguna represada por morrena en el nevado San Andrés, cordillera Apolobamba

c. Lagunas proglaciares represadas por roca: son lagunas que se encuentran represadas por un lecho de roca donde el agua se acumula en depresiones que quedan al descubierto cuando los glaciares retroceden. El lecho de roca forma una estructura de represa mucho más estable que el hielo o los sedimentos no consolidados de las morrenas, pero están fuertemente influenciados por la geología regional (Carrivick & Tweed, 2013; Tweed & Carrivick, 2015).



Figura 10. Laguna represada por roca en el glaciar Valluna, Cordillera Blanca

d. Lagunas proglaciares represadas por deslizamientos de tierra: los deslizamientos de tierra provocados por movimientos de glaciares u otras actividades geológicas pueden bloquear valles, creando barreras naturales que atrapan el agua. Estas lagunas son relativamente raras en comparación con las lagunas represadas por hielo, morrena o roca, pero también pueden ser susceptibles a eventos de drenaje repentino (Carrivick & Tweed, 2013).



Figura 11. Laguna represada por deslizamientos en el glaciar Kinzli, Cordillera Blanca



SECCIÓN 2

FORMACIÓN DE
LAGUNAS DE ORIGEN GLACIAR

2. FORMACIÓN DE LAGUNAS DE ORIGEN GLACIAR

Aproximadamente el 70 % de todos los lagos y lagunas existentes en el mundo tiene su génesis vinculada a la última glaciación⁶ (Loffler, 2004). Sin embargo, la tasa de formación de nuevas lagunas de origen glaciar se ha acelerado con el tiempo, y los datos actuales muestran un aumento considerable desde la Pequeña Edad de Hielo (LIA, por sus siglas en inglés) (Buckel et al., 2018).

Estudios realizados en la Cordillera Blanca muestran que, en un periodo de 70 años, se han formado y evolucionado nuevas lagunas como consecuencia del retroceso glaciar (Colonia et al., 2017). La formación, evolución y persistencia de lagunas proglaciares y supraglaciares están fuertemente asociadas a la dinámica del glaciar. En este contexto, se desarrollan una serie de procesos complejos influenciados por diversos factores climáticos y geomorfológicos (Carrivick & Tweed, 2013) que difieren según el tipo de laguna en formación.

⁶**Glaciación pleistocena**, es el período glacial más reciente y tuvo lugar aproximadamente hace cien mil años y terminó entre los quince mil y diez mil años antes de nuestra era.

2.1. FORMACIÓN DE LAGUNAS SUPRAGLACIARES

Las lagunas supraglaciares se forman sobre la superficie de los glaciares, en la mayoría de los casos en glaciares cubiertos de detritos o escombros. En su formación interviene la interacción entre la dinámica y la geomorfología glaciar, mediante tres procesos:

El primer proceso es la fusión del hielo superficial durante períodos cálidos, lo que permite la acumulación de agua en depresiones glaciares o zonas bajas del glaciar.

El segundo proceso es la modificación en la velocidad de derretimiento. Los glaciares presentan una tasa de retroceso significativa; sin embargo, en las zonas donde se inicia la acumulación del agua, esta velocidad se modifica: aumenta en glaciares libres de detritos, mientras que en superficies glaciares cubiertas por detritos (como rocas y tierra), estos pueden aislar el hielo y reducir la velocidad de deshielo. En algunos casos, los detritos también contribuyen a atrapar el agua en un solo lugar. Además, factores como la pendiente y la altura de las crestas de morrena circundantes facilitan nuevamente la acumulación del agua y la formación de una laguna.

Finalmente, **el tercer proceso** es la aceleración del derretimiento. Una vez que se forma una laguna, la fusión del hielo circundante se intensifica, lo que genera más agua de deshielo y un crecimiento potencial de la laguna. Sin embargo, este crecimiento puede provocar un incremento en la velocidad del movimiento del glaciar, conduciendo al desarrollo de grietas. Si estas grietas llegan al lecho rocoso, permiten el drenaje de las lagunas (Sakai & Fujita, 2010; Wendleder et al., 2018).

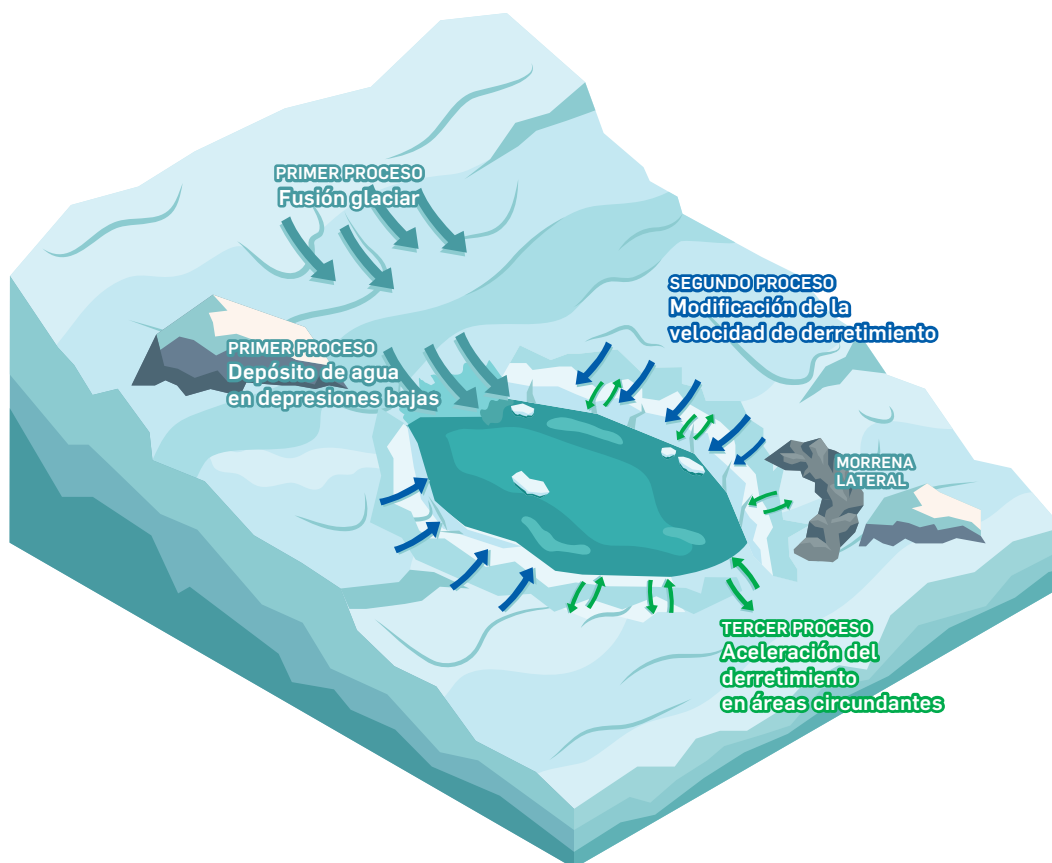


Figura 12. Esquema de la formación de lagunas supraglaciares mediante la acumulación de agua en depresiones glaciares

2.2. FORMACIÓN DE LAGUNAS PROGLACIARES

Las lagunas proglaciares se encuentran usualmente en los márgenes o bordes de los glaciares. Su formación implica la interacción de la dinámica del glaciar, la topografía del terreno y la hidrología. Para que estas lagunas se formen, se desarrollan tres procesos principales:

El primer proceso es el avance y erosión glaciaria, es decir, a medida que los glaciares se desplazan, erosionan la roca en su base y moldean el paisaje, creando valles y depresiones profundas. Asimismo, los glaciares transportan y depositan sedimentos, formando morrenas, drumlins y otras geoformas que pueden actuar como represas naturales.

El segundo proceso corresponde a la fusión y retroceso glaciario. A medida que aumenta la temperatura, los glaciares y las capas de hielo comienzan a derretirse y retroceder. Esto genera grandes cantidades de agua de deshielo, que fluyen hacia las depresiones y los valles formados por la actividad glaciaria. Esta agua de deshielo se acumula detrás de barreras naturales, como el propio hielo, las morrenas o deslizamientos de tierra, formando gradualmente una laguna.

Finalmente, **el tercer proceso** corresponde a la dinámica de entrada y salida de agua. Las lagunas reciben agua del hielo y la nieve derretida, de las precipitaciones y del flujo de agua superficial circundante. La salida del agua, tipo de desfogue y la estabilidad del dique varían y dependen de la condición de la presa natural que embalsa la laguna (Carrivick & Tweed, 2013; Lovell et al., 2012; Otto, 2019; Stansell et al., 2013; Tweed & Carrivick, 2015).

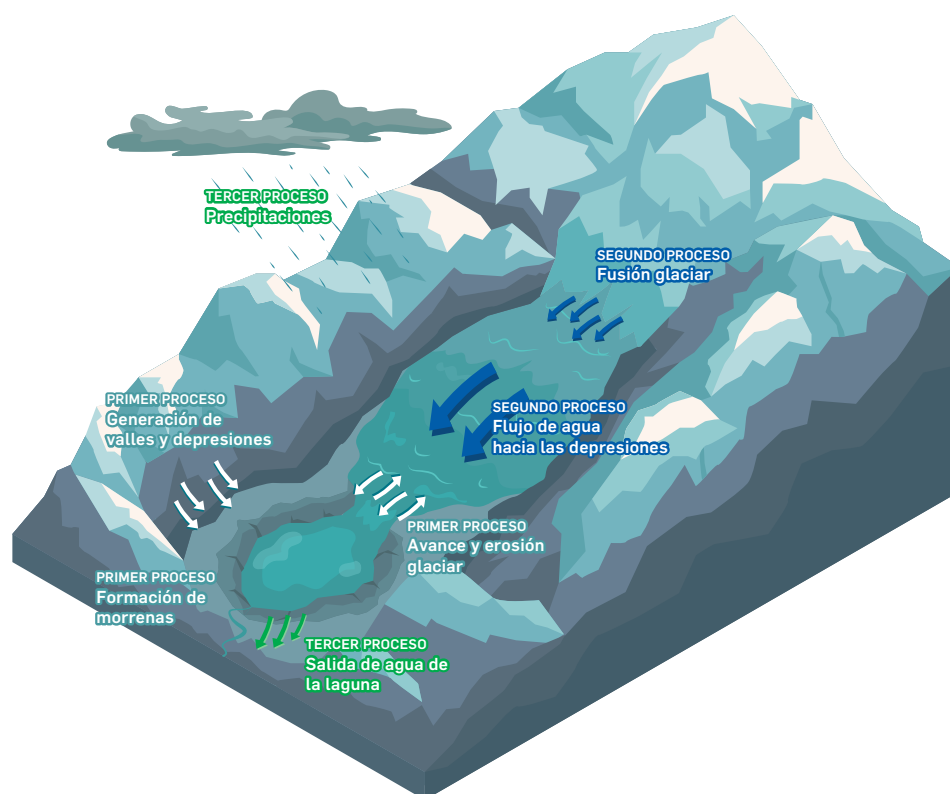


Figura 13. Esquema de la formación de lagunas proglaciares mediante la generación de valles y depresiones

2.3. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA FORMACIÓN DE LAGUNAS DE ORIGEN GLACIAR

2.3.1. Dinámica glaciaria

La dinámica de un glaciar se rige fundamentalmente por dos procesos: (1) la acumulación de nieve en la parte superior del glaciar, que se compacta y transforma en hielo; y (2) el descenso de esta masa de hielo, impulsado por la gravedad, hacia la parte inferior donde el glaciar pierde masa porque el hielo se descongela y transforma en agua. Estas dos partes se encuentran separadas por la línea de equilibrio altitudinal (Menzies, 1995).

La formación de las lagunas ocurre cuando las masas de hielo acumuladas durante cientos y miles de años se movilizan pendiente abajo, obedeciendo a la gravedad y venciendo la fricción o rozamiento de las superficies y taludes de las montañas. Al mismo tiempo, el glaciar empuja todo el material que encuentra a su paso, formando las denominadas morrenas o material residuo de la erosión glaciaria. Estas morrenas tienen una estructura completamente heterogénea, ya que el glaciar transporta sin distinción cualquier material en su camino y forma diques naturales donde el agua se acumula (Portocarrero, 2016).

El movimiento, el espesor y la estabilidad de los glaciares desempeñan un papel crucial en la formación y el comportamiento de las lagunas proglaciares y supraglaciares. La interacción entre el hielo y el agua de la laguna influye en los patrones de sedimentación y en la evolución de la laguna (Carrivick & Tweed, 2013). En periodos en los que el derretimiento glaciario aumenta considerablemente, las áreas proglaciares y supraglaciares se convierten en ambientes geomorfológicos altamente dinámicos, propiciando la formación de lagunas en estas zonas.

De este modo, las lagunas en formación permiten entender la dinámica del glaciar y los patrones de deglaciación, proporcionando nuevos conocimientos sobre los paisajes montañosos del futuro (Buckel et al., 2018; Otto, 2019).

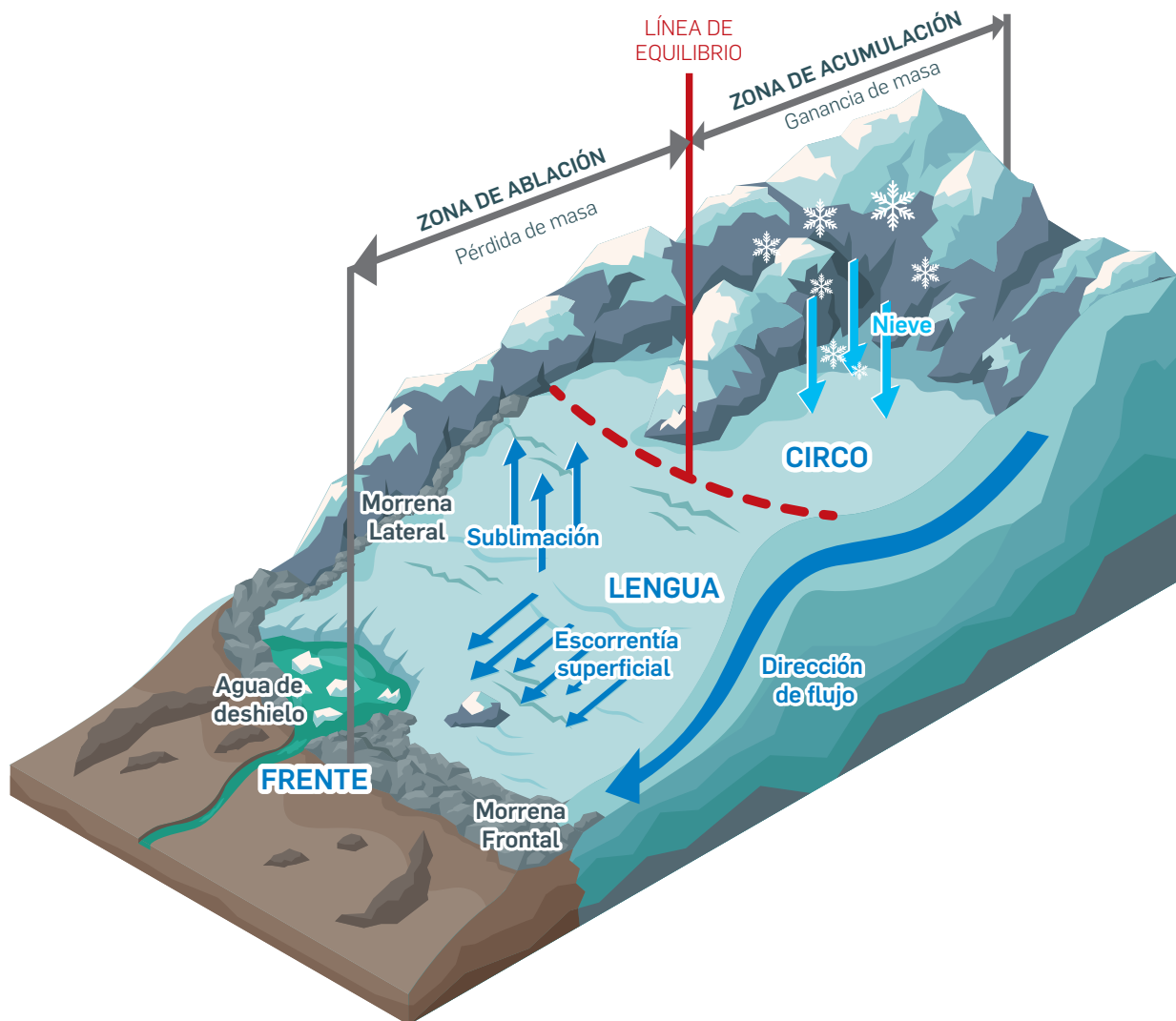


Figura 14. Dinámica de un glaciar

2.3.2. Condiciones climáticas

El cambio climático afecta directamente la tasa de derretimiento de los glaciares y determina el volumen de agua de deshielo, lo que influye directamente en la formación, la variación del tamaño y la vida útil de las lagunas. Los cambios en los cursos de agua que alimentan las lagunas de origen glaciar y la formación de nuevas lagunas en las cadenas montañosas de todo el mundo son consecuencias directas de las alteraciones en el régimen de las precipitaciones y la variación de las temperaturas. Asimismo, la ocurrencia de eventos climáticos extremos, como lluvias intensas y sequías, que se presentan con mayor intensidad y frecuencia, incrementa el retroceso de los glaciares y favorece la formación de nuevas lagunas en las zonas que deja el glaciar (Carrivick & Tweed, 2013; Comunidad Andina, 2007; Otto, 2019).

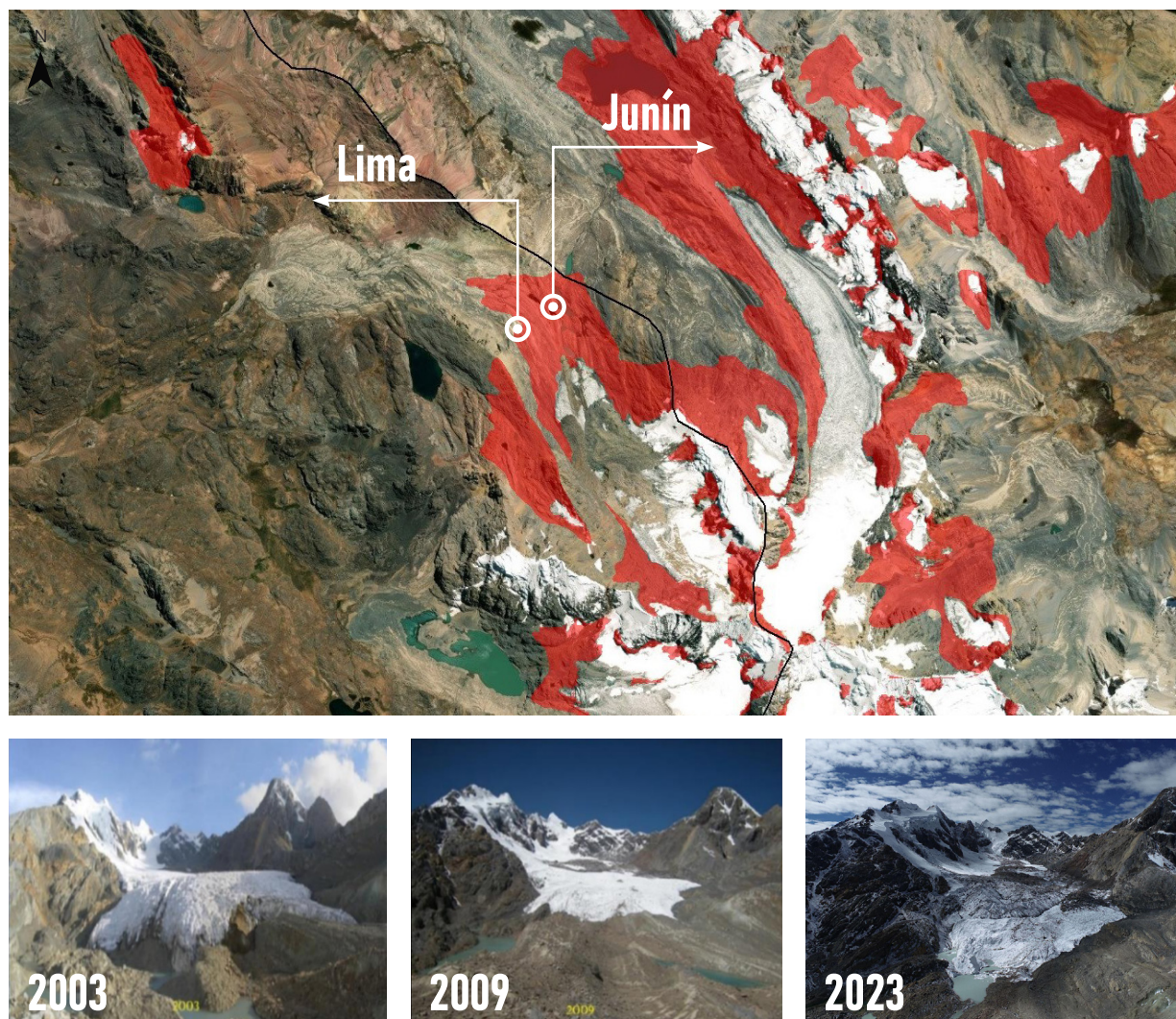


Figura 15. El retroceso glaciar provoca alteraciones en los cursos de agua. Un ejemplo de esto es el glaciar Sullcón: en 1962 (marcado en rojo), sus aguas fluían hacia la cuenca del Rímac en el departamento de Lima. Sin embargo, debido al retroceso del frente glaciar y a la formación de morrenas, las aguas del glaciar Sullcón ahora desembocan en el departamento de Junín.

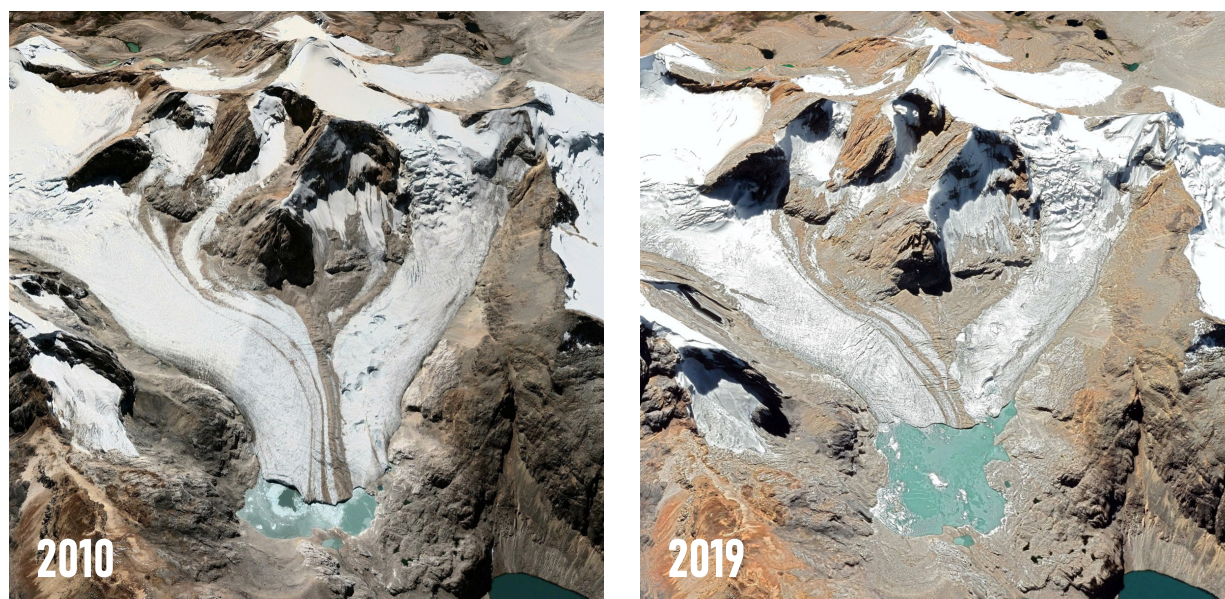


Figura 16. Retroceso del glaciar y formación de laguna proglaciar, cordillera Central

2.3.3. Geomorfología

La topografía local y la estructura geológica de los paisajes determinan dónde tiende a acumularse el agua y si las barreras naturales pueden retenerla de manera efectiva para la formación de lagunas de origen glaciar (Otto, 2019). Los cambios pronunciados en el nivel del terreno, llamados profundizaciones excesivas, son el resultado de la erosión glaciar por extracción de roca y abrasión. Estas profundizaciones presentan una forma de cuenco, con una pendiente empinada en la cabecera y una pendiente inversa en el extremo inferior, y son las zonas donde el agua suele acumularse, dando lugar a la formación de lagunas (Benn & Evans, 2010; Cook & Swift, 2012; Creyts & Clarke, 2010; Emmer et al., 2016).

La función que cumple la inclinación de la pendiente del terreno es especialmente crítica con respecto al transporte del sedimento subglacial. Si se alcanza un ángulo de pendiente crítico (entre 1,7 a 2 veces más pronunciado que la pendiente de la superficie glaciar), ocurren dos procesos: (1) el sobreenfriamiento del agua de deshielo; y, (2) la disipación del agua de los conductos, situados debajo del hielo (Creyts & Clarke, 2010). Ambos efectos reducen la velocidad de flujo y provocan la deposición de sedimentos en la base glaciar, de modo que, en la roca base se forman depresiones por debajo del glaciar a lo largo de su línea de flujo, que posteriormente dan lugar a lagunas proglaciares (Cook & Swift, 2012).

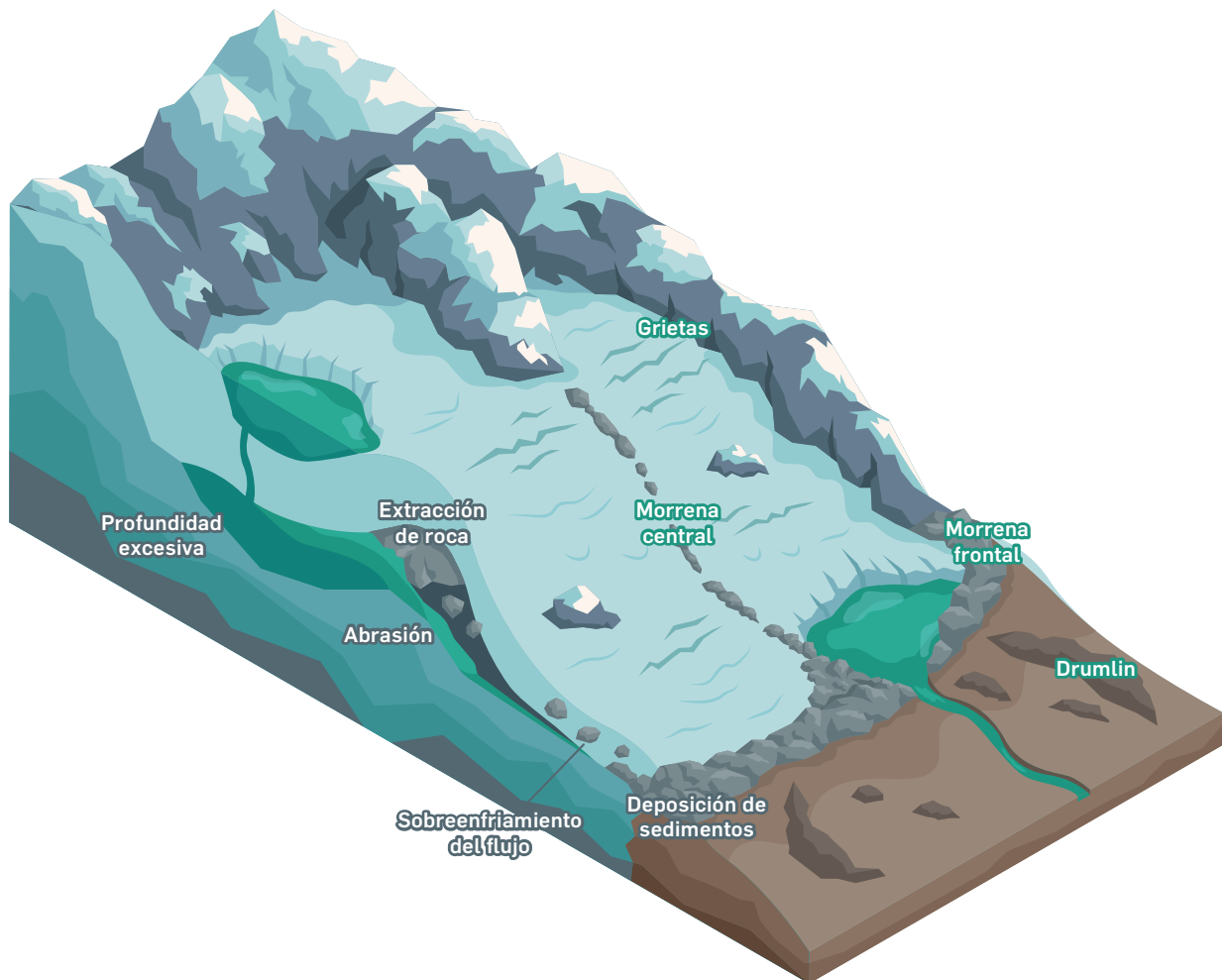


Figura 17. Procesos geomorfológicos que influyen en la formación de lagunas



SECCIÓN 3
METODOLOGÍA

3. METODOLOGÍA

La metodología empleada para identificar y registrar las lagunas de origen glaciar se desarrolla a través de ocho (8) etapas, detalladas en la Memoria Descriptiva del Inventario Nacional de Glaciares y Lagunas de Origen Glaciar (INAIGEM, 2023). Como eje transversal, se consideró la optimización de procesos mediante el uso de Google Earth Engine y los lenguajes de programación Python y JavaScript.

Los contornos de las lagunas se obtuvieron principalmente a partir de imágenes satelitales Sentinel-2A del año 2020, las cuales cuentan con corrección geométrica y atmosférica, y con una resolución espacial de 10 m y temporal de cinco (5) días. De manera complementaria, se realizó una revisión multitemporal de imágenes de varios meses para lograr identificar con mayor precisión el contorno de las lagunas, debido a que la presencia de nieve sobre la laguna dificultaba la visualización de la superficie completa. También, se emplearon imágenes de alta resolución de Google Earth, Esri, Bing Maps y Mapbox.

La información topográfica fue proporcionada por el Modelo Digital de Elevación (DEM, por sus siglas en inglés) ALOS PALSAR de 12,5 m de resolución, correspondiente al año 2011. Este DEM fue sometido a un proceso de corrección geoidal, que permitió mejorar la representación del relieve del terreno en zonas de montaña.

La aplicación del Índice Diferencial Normalizado de Agua (NDWI) y la selección de umbrales, ayudaron a la identificación de las lagunas en distintas zonas de las cordilleras. Sin embargo, se observó que, en algunos casos, el índice consideraba sombras, nubes y humedales, los cuales fueron identificados y excluidos por ser entidades ajenas al análisis. Todos los contornos de las lagunas fueron verificados visualmente y corregidos manualmente, lo que permitió reducir los márgenes de error en el proceso de validación de la cobertura.

Es importante mencionar que, a diferencia del Inventario Nacional de Lagunas de Origen Glaciar (INAIGEM, 2023), cuya unidad mínima cartografiable es de 5000 m², en este documento se ha considerado un área mínima de detección de 900 m². Esto se debe a que las lagunas en formación, tanto proglaciares como supraglaciares son pequeñas y, en su mayoría, se encuentran en una fase de desarrollo inicial (Guardamino & Drenkhan, 2016). Por este motivo, se adoptó la regla propuesta por Thompson et al. (2002), que establece un mínimo de 3 x 3 píxeles para determinar una categoría a cartografiar durante el proceso de clasificación digital, empleando imágenes satelitales. Por ello, en el caso de las imágenes Sentinel-2A, que poseen una resolución de 10 m por píxel, corresponde a un área de 900 m².



Figura 18. Metodología para la identificación de lagunas de origen glaciar



SECCIÓN 4

LAGUNAS GLACIARES EN FORMACIÓN EN LOS ANDES PERUANOS

4. LAGUNAS GLACIARES EN FORMACIÓN EN LOS ANDES PERUANOS

4.1. LAGUNAS EN FORMACIÓN POR CORDILLERA

Las lagunas de origen glaciar en formación se encuentran actualmente en 18 de las 20 cordilleras glaciares del Perú. A nivel nacional, se han identificado 317 lagunas en formación, con una superficie total de 6 529 667 m².

En la cordillera Vilcanota se han registrado 100 lagunas en formación, las cuales, poseen alrededor de 2 460 660 m² de superficie, ocupando el primer lugar a nivel nacional. Le sigue la Cordillera Blanca con aproximadamente 57 lagunas en formación y una superficie total de 1 867 687 m². El tercer lugar corresponde a la cordillera Vilcabamba, que alberga 30 lagunas.

Por otro lado, las cordilleras Chonta, Huagoruncho y La Raya cuentan con solo una laguna cada una, cuyas superficies son relativamente pequeñas.

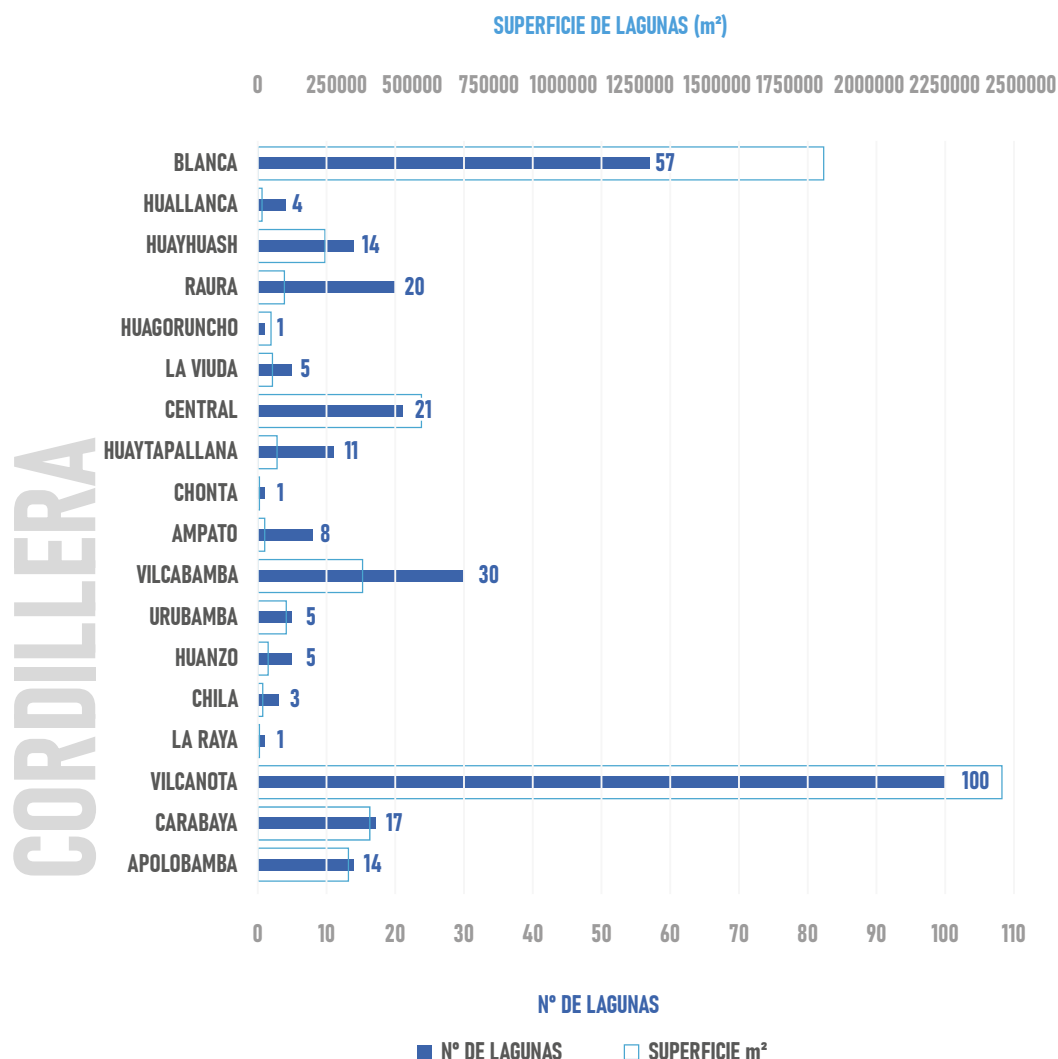


Figura 19. Lagunas en formación por cordillera

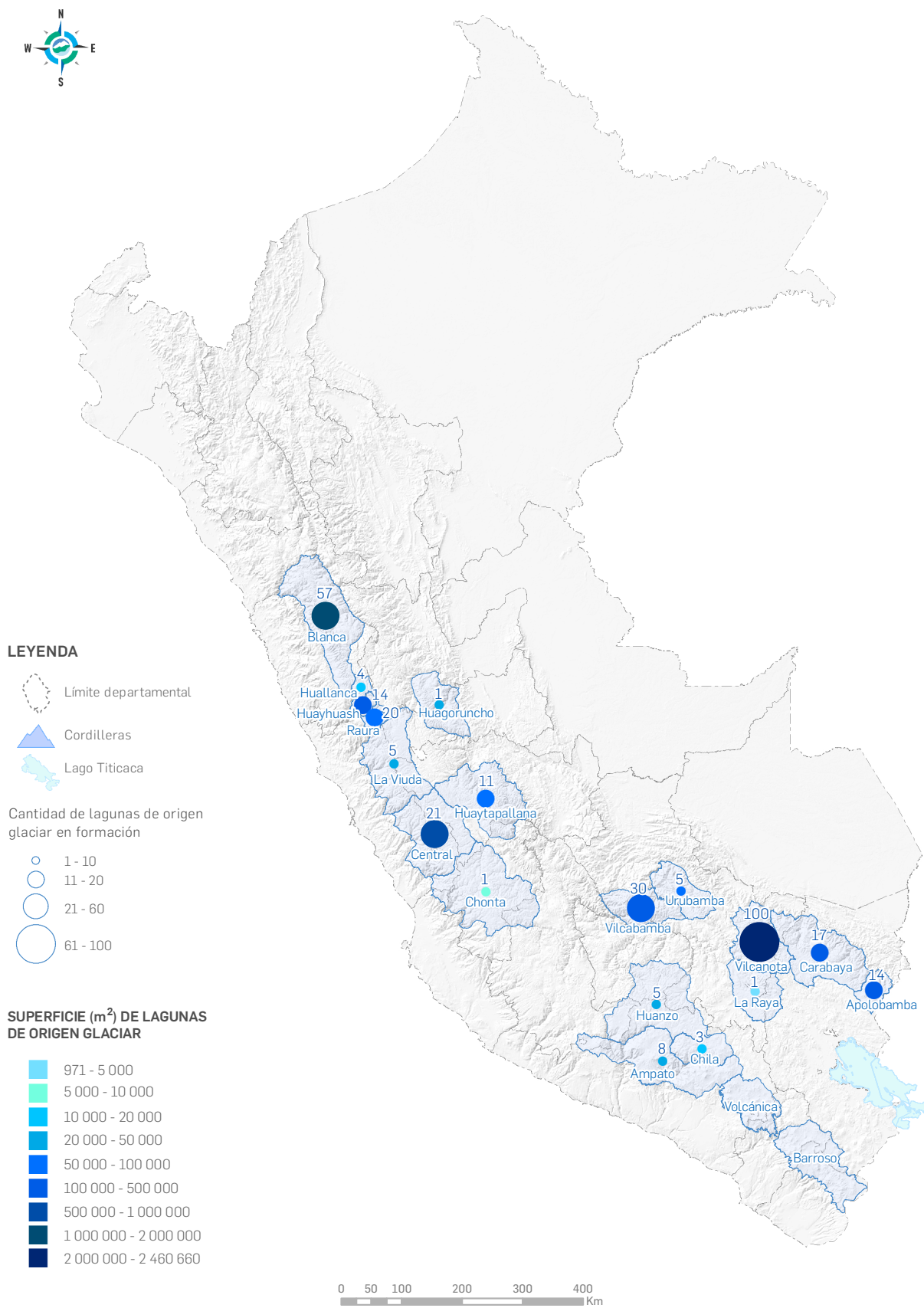


Figura 20. Distribución de las lagunas en formación por cordillera

4.2. LAGUNAS EN FORMACIÓN POR DEPARTAMENTO

En cuanto a la ubicación política de las lagunas en formación, estas se distribuyen en 10 departamentos, siendo Cusco y Áncash los que poseen el mayor número de lagunas en formación, con un total de 137 (2 837 425 m²) y 64 (1 910 796 m²), respectivamente.

Mientras que, en los departamentos de Pasco, Huancavelica y Apurímac se ha identificado una (1) laguna en formación en cada uno de ellos. Cabe resaltar que, a nivel nacional, se ha identificado una (1) laguna en formación ubicada en el límite entre los departamentos de Lima y Huánuco, con una superficie de 35 486 m².

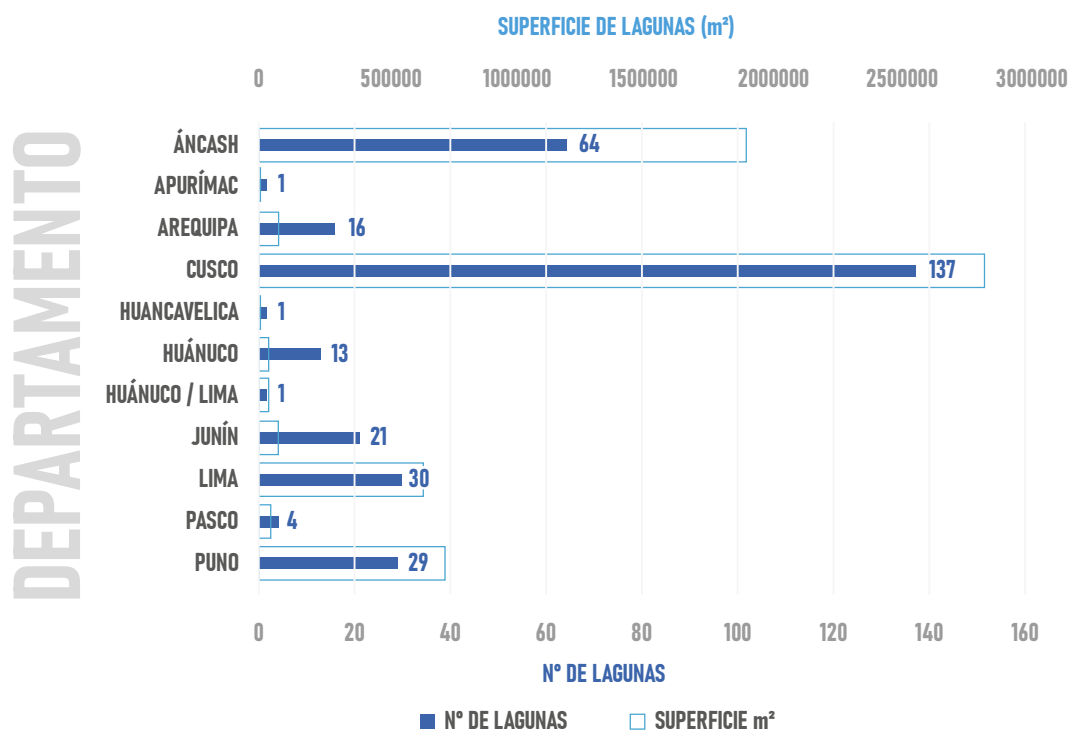


Figura 21. Lagunas en formación por departamento

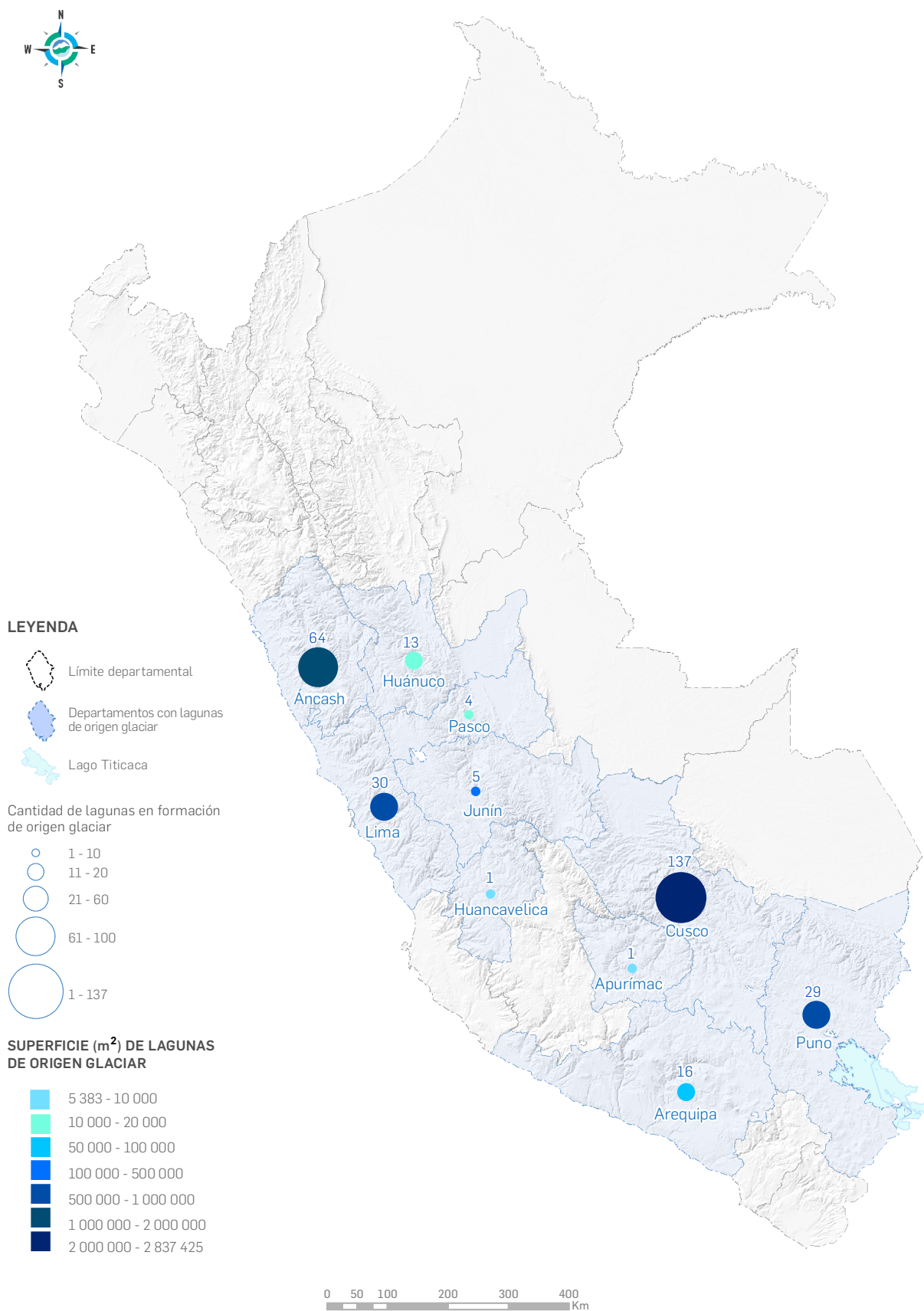


Figura 22. Distribución de las lagunas en formación por departamento

4.3. LAGUNAS EN FORMACIÓN POR UNIDAD HIDROGRÁFICA

Dada su importancia en la gestión del agua, es relevante conocer a qué vertientes y unidades hidrográficas vierten sus aguas las lagunas en formación. Se ha identificado que la vertiente del Atlántico alberga la mayor cantidad de lagunas en formación con 214 (4 198 857 m²). Dentro de esta vertiente, la cuenca del Urubamba es la que alberga el mayor número, con 89 lagunas en formación; seguida de la cuenca del Inambari, con 44; y la del Marañón, con 27.

Mientras que, en la vertiente del Pacífico se ubican 94 lagunas en formación, cuya superficie aproximada es de 2 230 026 m², destacando la cuenca del Santa con 45 lagunas.

Finalmente, en la vertiente del Titicaca se encuentran nueve (9) lagunas en formación, de las cuales ocho (8) están en la cuenca del Suches.

Tabla 1. Cantidad y superficie de lagunas en formación por unidad hidrográfica

Vertiente	Cuenca	n.º de lagunas	Superficie (m ²)
Atlántico	Total en el Atlántico	214	4 198 857,24
	Alto Apurímac	22	170 243,48
	Alto Madre de Dios	2	3430,78
	Bajo Apurímac	2	2965,62
	Huallaga	3	5234,63
	Inambari	44	939 337,26
	Mantaro	19	206 175,99
	Marañón	27	457 581,21
	Perené	6	57 784,21
	Urubamba	89	2 356 104,08
Pacífico	Total en el Pacífico	94	2 230 026,79
	Camaná	7	28 762,66
	Cañete	5	147 693,42
	Chillón	1	1201,72
	Huaura	3	6354,68
	Mala	6	244 198,15
	Ocoña	6	36 864,18
	Pativilca	18	242 517,76
	Quilca - Vitor - Chili	2	3309,70
	Rímac	1	40 159,65
	Santa	45	1 478 964,87
Titicaca	Total en el Titicaca	9	100 783,19
	Azángaro	1	47 549,80
	Suches	8	53 233,39
Total general		317	6 529 667,23

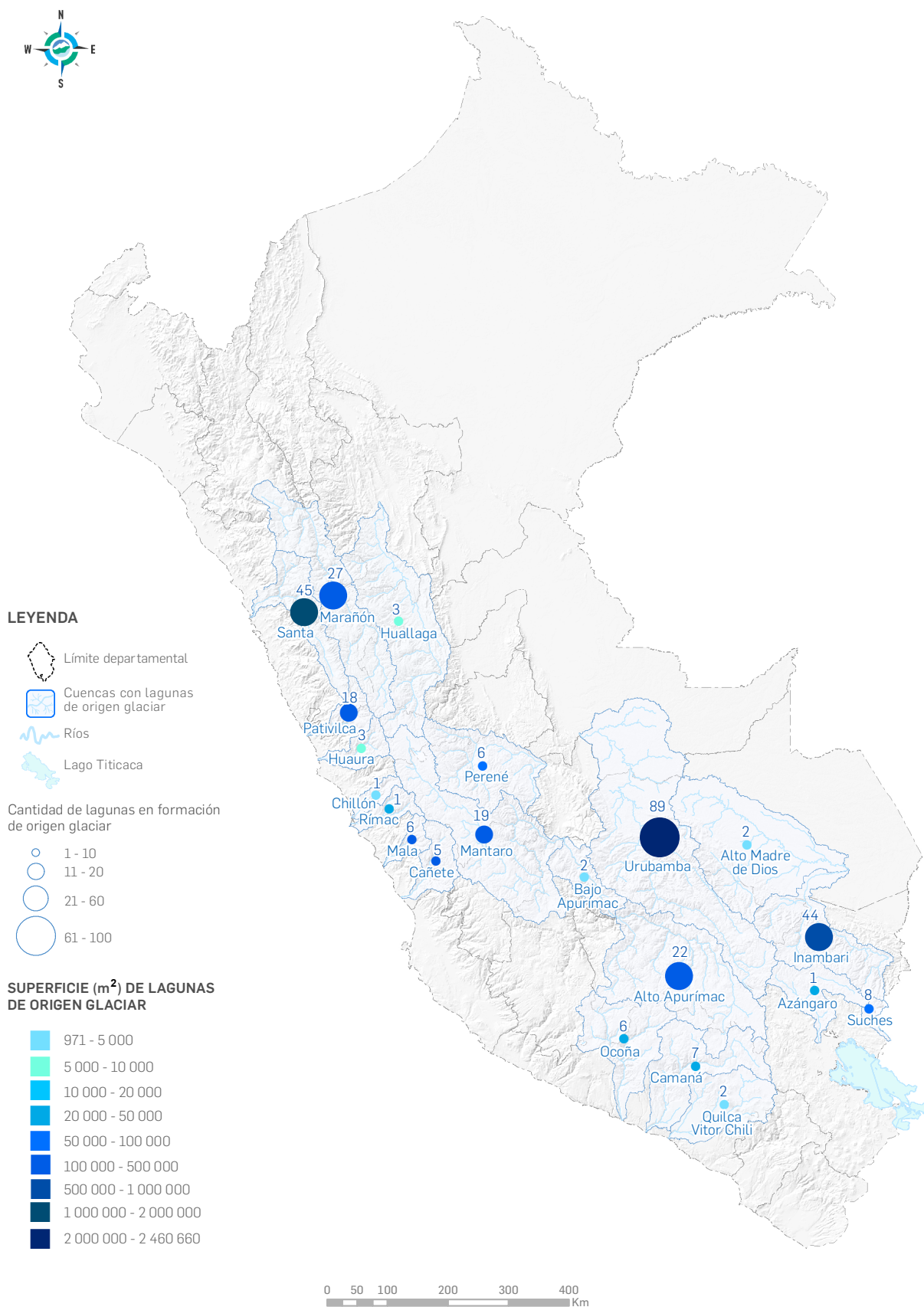


Figura 23. Distribución de las lagunas en formación por cuenca

4.4. CARACTERÍSTICAS DE LAS LAGUNAS EN FORMACIÓN EN EL PERÚ

4.4.1. Según tipo de laguna en formación

Según su ubicación en el entorno glaciar, las lagunas en formación pueden clasificarse en supraglaciares, cuando se encuentran sobre el glaciar; y proglaciares, cuando se encuentran frente a él. A nivel nacional, se han identificado 78 lagunas supraglaciares y 239 proglaciares.

Destaca la cordillera Vilcanota, con 64 lagunas proglaciares y 36 supraglaciares, seguida de la Cordillera Blanca, con 43 proglaciares y 14 supraglaciares. Mientras que, las cordilleras Huallanca, Huagoruncho, La Viuda, Chonta, Ampato, Urubamba, Huanzo, Chila y La Raya cuentan con una única laguna proglaciar cada una.

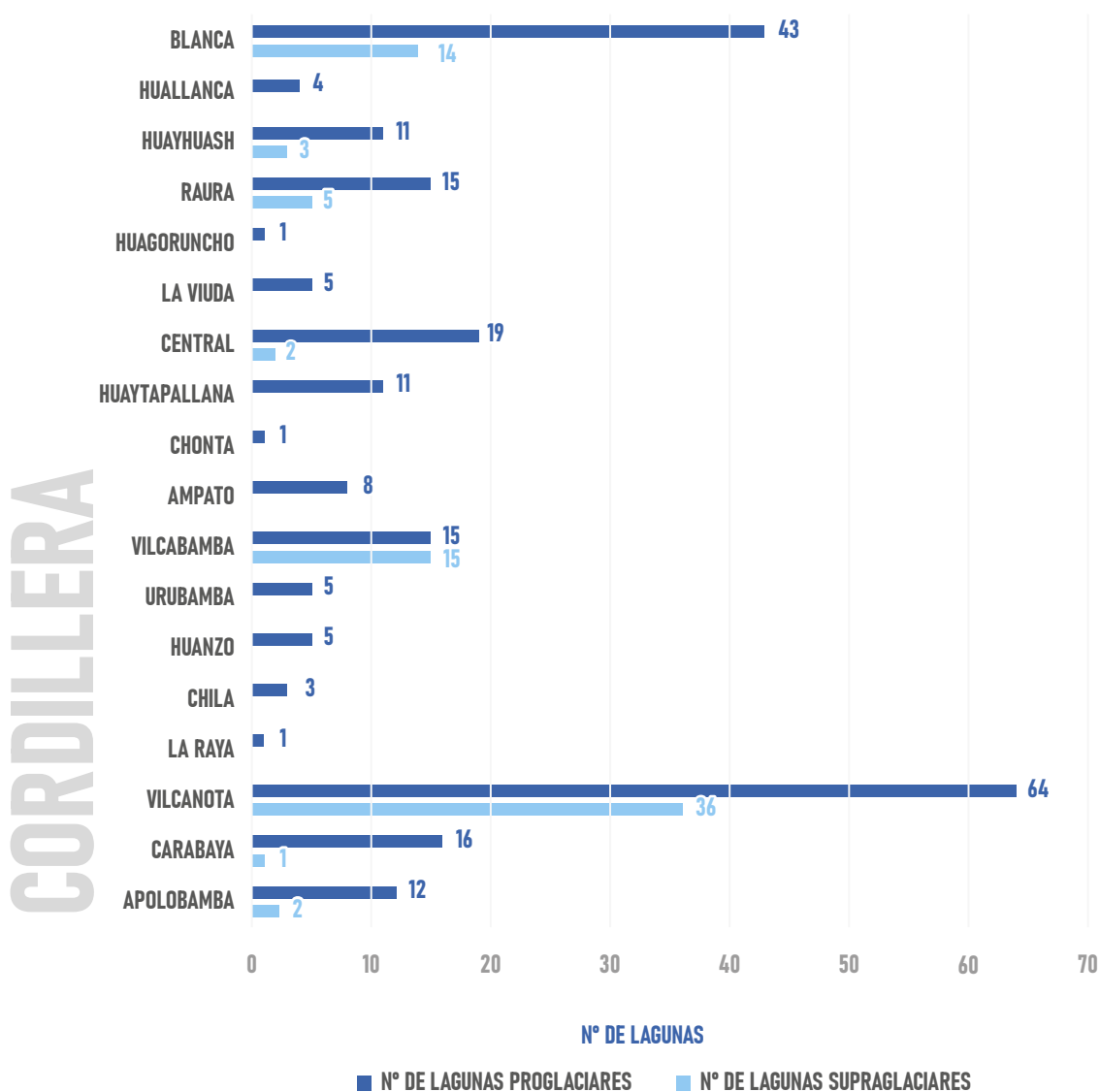


Figura 24. Tipos de lagunas en formación a nivel de cordilleras

4.4.2. Según tipo de glaciar que está en contacto

Respecto al tipo de glaciar que se encuentra en contacto con las lagunas en formación, se han identificado 182 lagunas en contacto con glaciares libres de detritos, 126 con glaciares cubiertos por detritos y nueve (9) con glaciares rocosos.

La cordillera Vilcanota, que destaca por tener la mayor cantidad de lagunas en formación, cuenta con 53 lagunas en contacto con glaciares cubiertos por detritos y 47 en contacto con glaciares libres de detritos. En la Cordillera Blanca, se han registrado 29 lagunas en contacto con glaciares cubiertos por detritos y 28 con glaciares libres de detritos. Por otro lado, en la cordillera Huanzo y Chila se han identificado cinco (5) y tres (3) lagunas en formación en contacto con glaciares rocosos, respectivamente.

Tabla 2. Cantidad de lagunas en contacto con los tipos de glaciares

Cordillera	n.º de lagunas en contacto con el glaciar			Total
	Cubierto por detritos	Libre de detritos	Rocosos	
Ampato	2	6	0	8
Apolobamba	1	13	0	14
Blanca	29	28	0	57
Carabaya	2	15	0	17
Central	6	15	0	21
Chila	0	0	3	3
Chonta	0	1	0	1
Huagoruncho	0	1	0	1
Huallanca	0	4	0	4
Huanzo	0	0	5	5
Huayhuash	4	9	1	14
Huaytapallana	0	11	0	11
La Raya	0	1	0	1
La Viuda	2	3	0	5
Raura	4	16	0	20
Urubamba	3	2	0	5
Vilcabamba	20	10	0	30
Vilcanota	53	47	0	100
Total general	126	182	9	317



Figura 25. Laguna supraglaciaria formada sobre el glaciar cubierto Queyllaraju, Cordillera Blanca



Figura 26. Laguna supraglaciaria formada sobre el glaciar libre de detritos Shallap, Cordillera Blanca



Figura 27. Laguna proglacial formada frente al glaciar cubierto Llaca, Cordillera Blanca



Figura 28. Laguna proglacial formada frente al glaciar libre de detritos Chuecón, cordillera Central

4.4.3. Según altitud

Al evaluar la altitud de formación de las lagunas de origen glaciar, se observa que estas se encuentran a una altitud mínima de 4220 m s. n. m. y a una máxima de 5923 m s. n. m.

Aproximadamente, 143 lagunas (2 821 777 m²) se encuentran entre los 4800 y 5000 m s. n. m., siendo este el rango altitudinal en el que se desarrolla la mayor cantidad de lagunas en formación. Le sigue el rango de 5000 a 5200 m s. n. m., donde se encuentran 82 lagunas que cubren una superficie de 796 681 m².

Por otro lado, se observa que, hasta los 5000 m s. n. m., las lagunas en formación poseen superficies de tamaño mediano y grande, mientras que, a mayor altitud, predominan lagunas pequeñas.

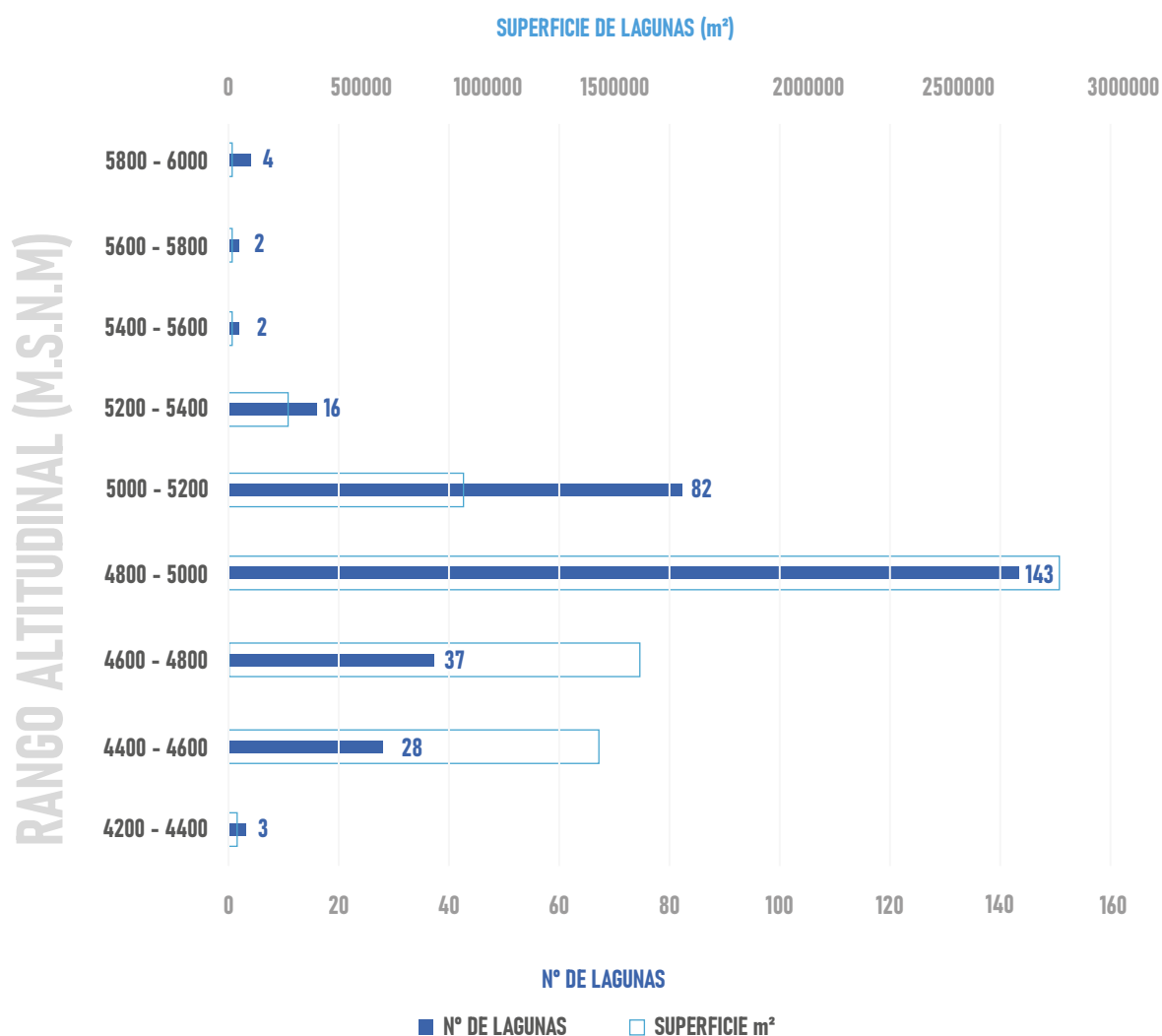


Figura 29. Rangos altitudinales en donde se encuentran las lagunas de origen glaciar

4.5. NUEVAS LAGUNAS ENTRE 2016 Y 2020

Al realizar el análisis multitemporal de las lagunas en formación en los resultados de los inventarios desarrollados por el INAI GEM (2018, 2023), que tuvieron como insumo principal las imágenes satelitales Sentinel-2A de los años 2016 y 2020, se identificó un total de 112 lagunas nuevas que iniciaron su formación y desarrollo en este período, con una superficie total de 329 680 m². De las cuales, 69 son proglaciares y 43 supraglaciares.

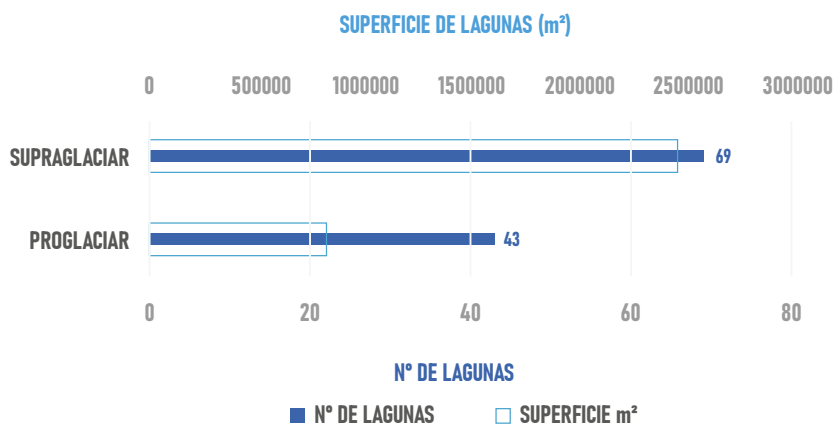


Figura 30. Tipos de lagunas que se han formado entre 2016 y 2020

Las nuevas lagunas formadas entre 2016 y 2020 se ubican en 14 cordilleras glaciares, siendo la cordillera Vilcanota la que alberga la mayor cantidad de lagunas nuevas, con 32 (cuya superficie es de 134 758 m²). El segundo lugar corresponde a la Cordillera Blanca, con 20 lagunas, mientras que Vilcabamba ocupa el tercer lugar, con 17 lagunas. Por otro lado, las cordilleras La Viuda y Chonta han registrado una laguna nueva cada una.

Asimismo, estas lagunas se encuentran distribuidas en nueve (9) departamentos. Cusco alberga la mayor cantidad, con 54 lagunas nuevas en formación; Áncash posee 24 y Puno, 12, con superficies de 179 389 m², 54 204 m² y 26 146 m², respectivamente. Arequipa cuenta con dos nuevas lagunas en formación, mientras que Huancavelica y Pasco tienen una cada uno.

La laguna nueva más grande se ubica en la cordillera Vilcanota, en el departamento de Cusco, provincia de Canchis, distrito de Checacupe, y tiene un área de 34 364 m². Mientras que, la más pequeña se encuentra en la cordillera Vilcabamba, departamento de Cusco, provincia de Anta, distrito de Mollepata, y posee una superficie de tan solo 904 m².

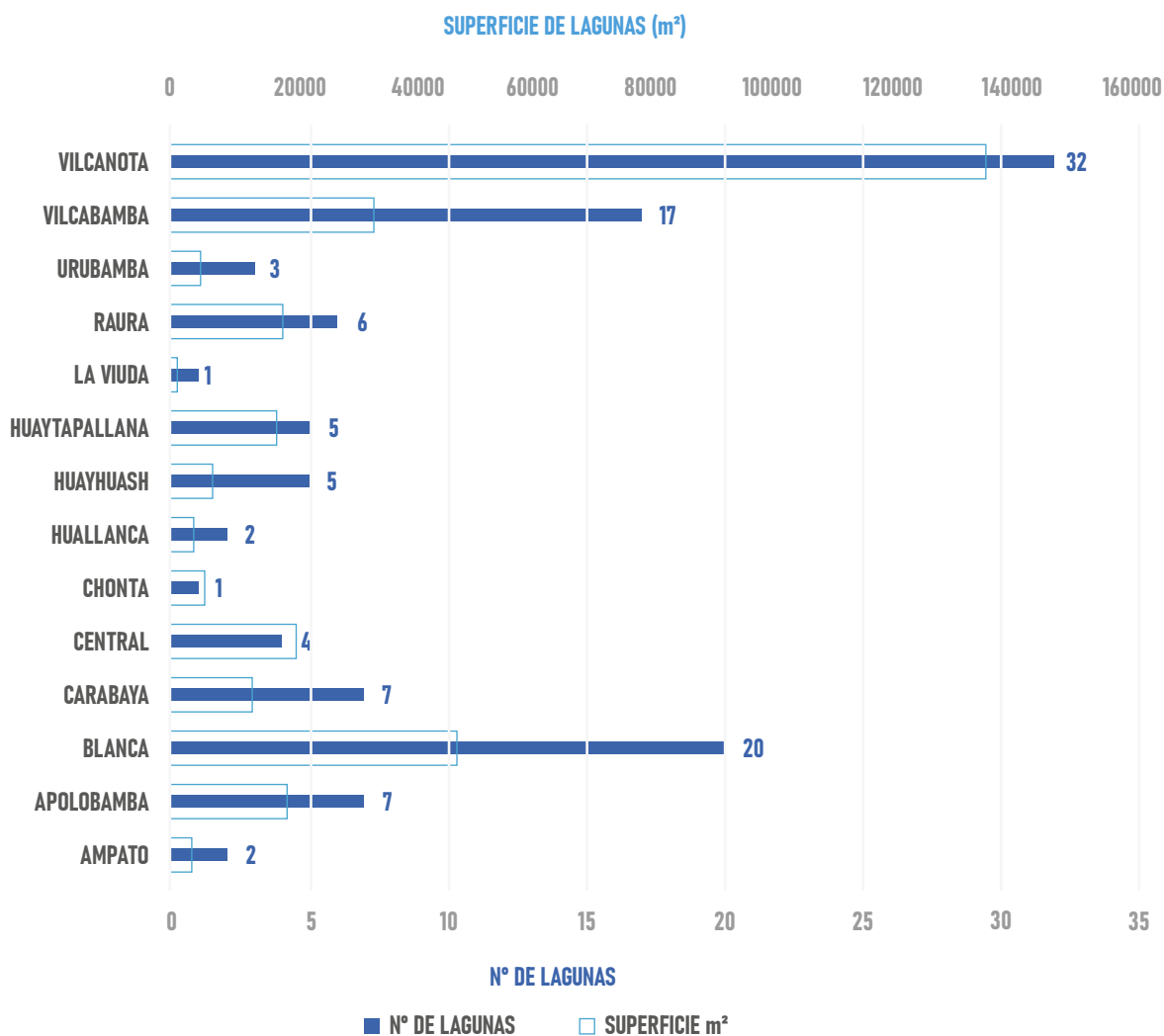


Figura 31. Lagunas nuevas en formación por cordillera entre 2016 y 2020

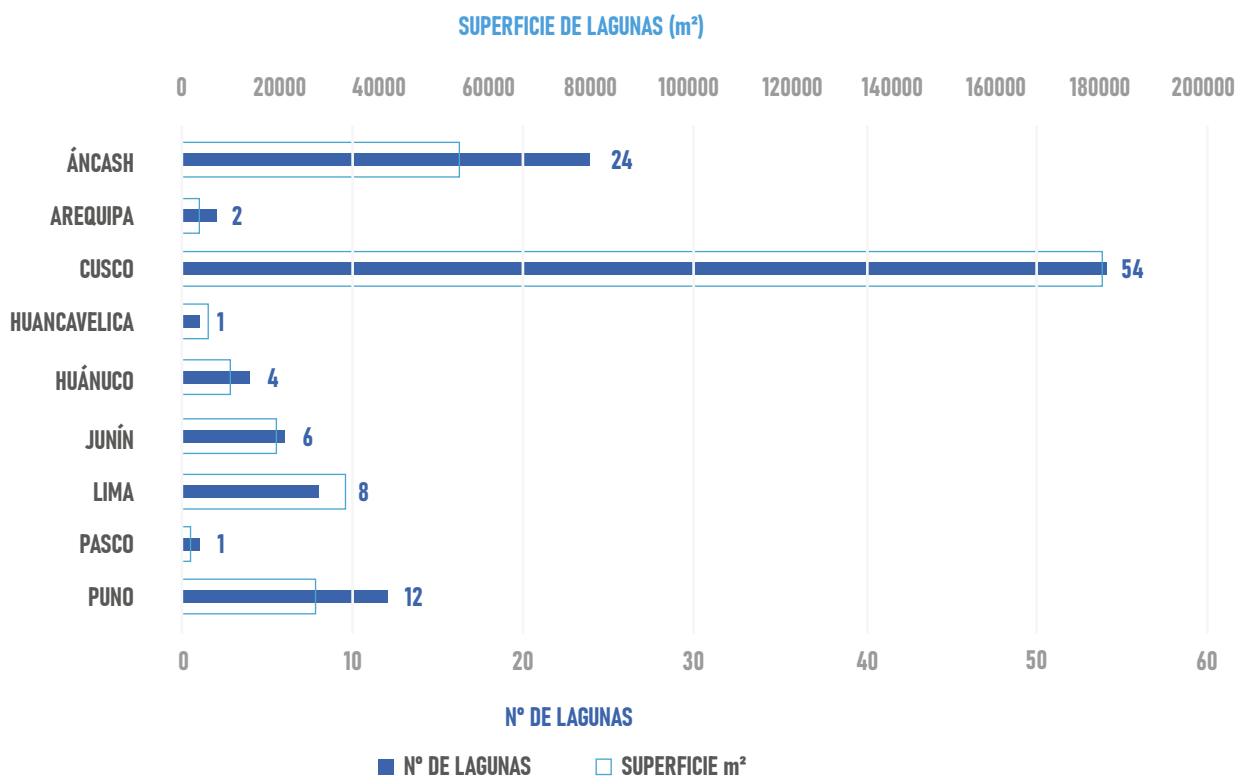
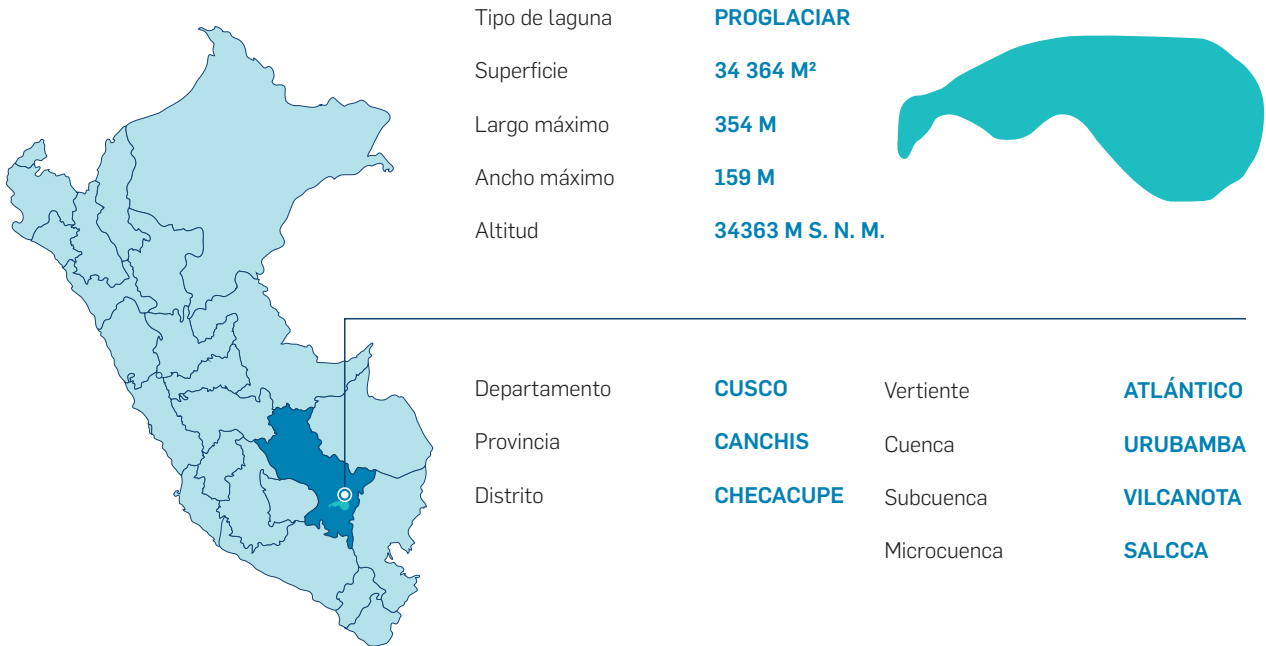


Figura 32. Lagunas nuevas en formación por departamento entre 2016 y 2020

LAGUNA EN FORMACIÓN MÁS GRANDE DEL SUR



Se ubica al pie del glaciar Morojani, que forma parte del sistema glaciar Quellcaya en la cordillera Vilcanota, es la laguna en formación nueva más grande del país, cuya formación se inició en el periodo 2016 - 2020

Análisis multitemporal de la laguna en formación

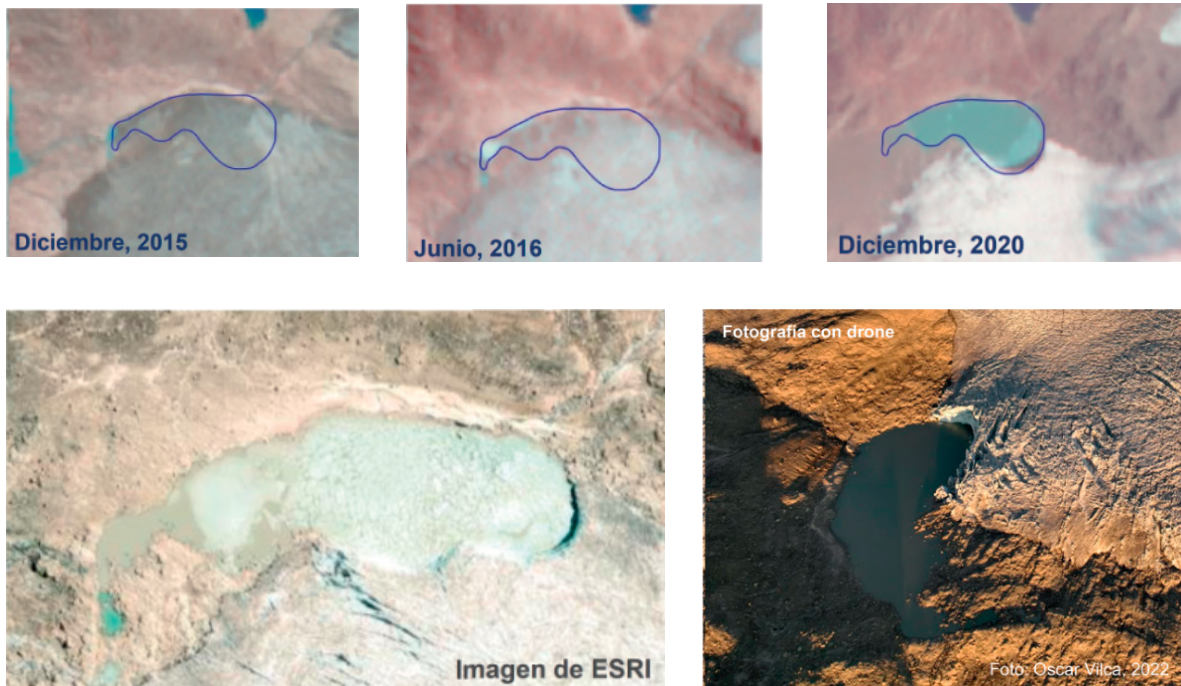
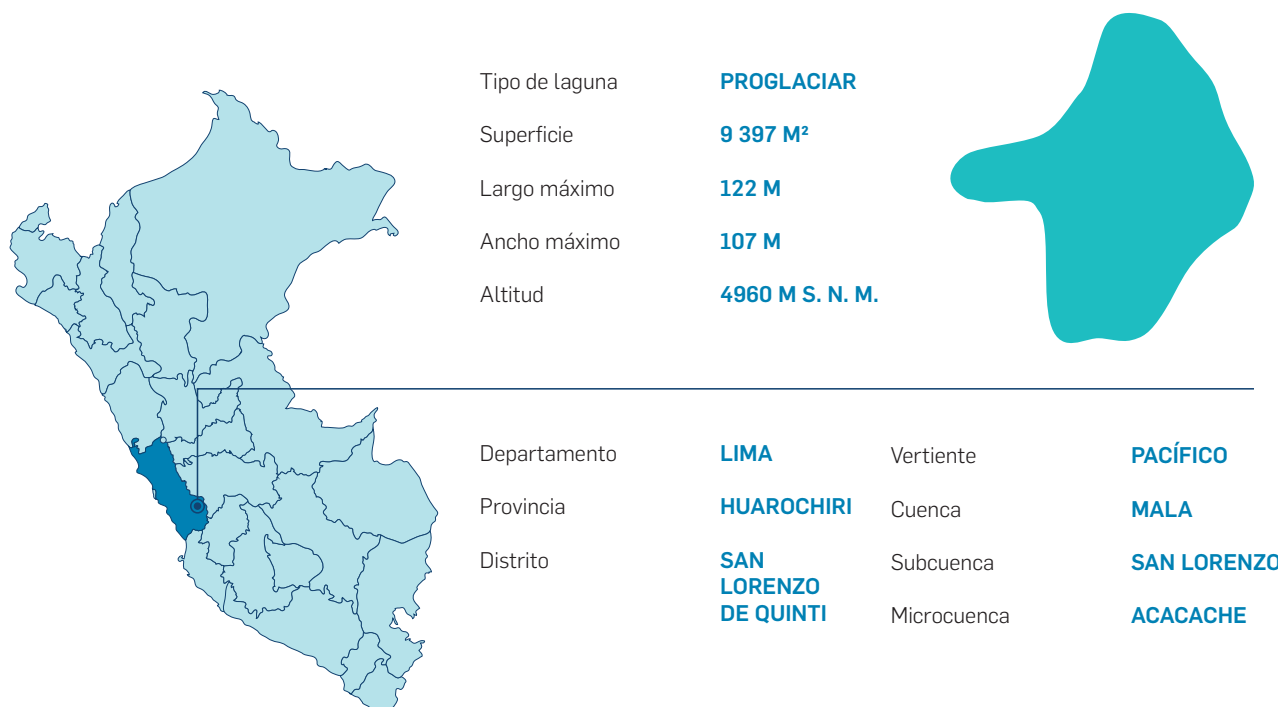


Figura 33. Laguna nueva en formación más grande del sur del país

LAGUNA EN FORMACIÓN MÁS GRANDE DEL CENTRO



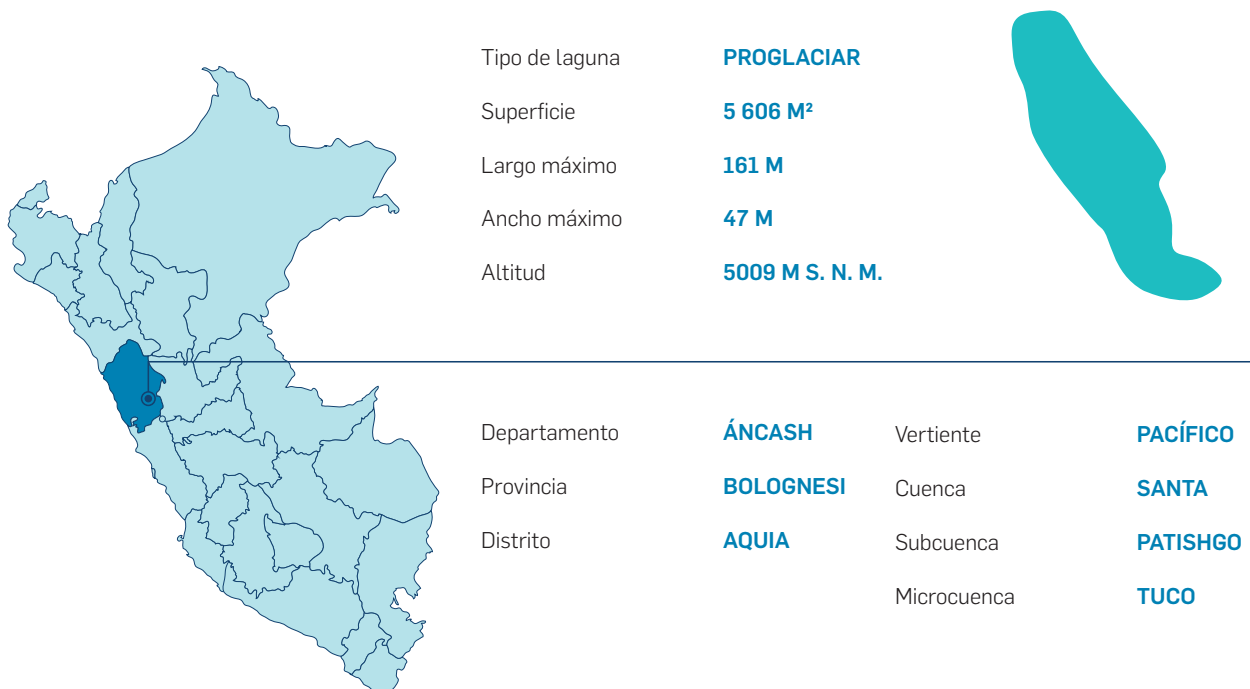
Se ubica al pie del glaciar Manon, en la cordillera Central, es la laguna en formación nueva más grande del centro del país, y la novena a nivel nacional, cuya formación se inició en el periodo 2016 - 2020

Análisis multitemporal de la laguna en formación



Figura 34. Laguna nueva en formación más grande del centro del país

LAGUNA EN FORMACIÓN MÁS GRANDE DEL NORTE



Se ubica al pie del nevado Tuco, en la Cordillera Blanca, es la laguna en formación nueva más grande del norte del país, y la onceava en el país, cuya formación se inició en el periodo 2016 - 2020

Análisis multitemporal de la laguna en formación

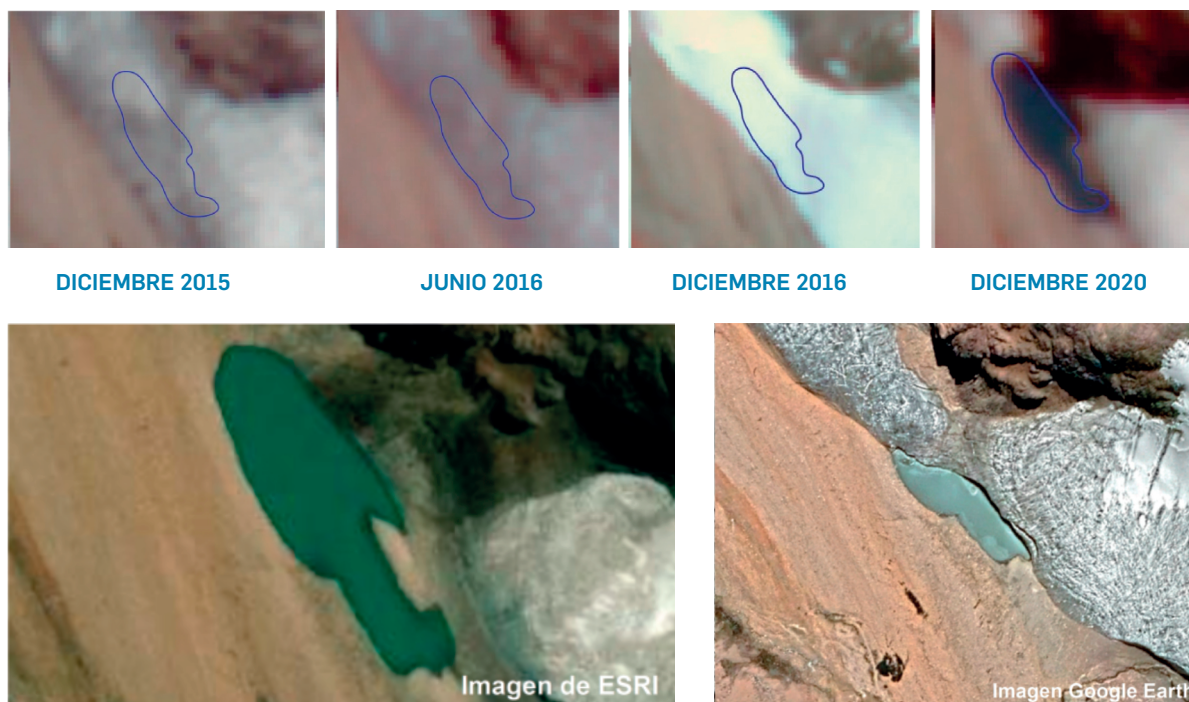


Figura 35. Laguna nueva en formación más grande del norte del país



SECCIÓN 5

PROYECCIÓN DE
LAGUNAS FUTURAS

5. PROYECCIÓN DE LAGUNAS FUTURAS

En 2017, se realizó el estudio *Proyección de futuras lagunas en las cordilleras glaciares del Perú*, basado en el análisis de la morfología glaciaria, las pendientes y los modelos de espesor de hielo (Colonia et al., 2017). Como resultado, se pronosticó la formación de 201 lagunas durante este siglo⁹, de las cuales 133 fueron categorizadas como en curso o de inminente formación, 43 se proyectaron para formarse en la primera mitad del siglo y 25, después del año 2050.

De acuerdo con el análisis realizado a partir de los datos del segundo Inventario Nacional de Glaciares y Lagunas de Origen Glaciario - INGLOG II (INAIGEM, 2023), hasta el año 2020, 53 de estas lagunas proyectadas ya habían iniciado su proceso de formación y desarrollo. En la cordillera Vilcanota se identificaron 27 lagunas en formación, seguida de la Cordillera Blanca con siete (7) lagunas, y la cordillera Apolobamba, con seis (6).

Respecto al tipo de lagunas en formación proyectadas, 13 son supraglaciares y 40 proglaciares, identificados a nivel nacional. La cordillera Vilcanota alberga 20 lagunas en formación proglaciares y siete (7) supraglaciares. Mientras que, en las cordilleras Carabaya y Central, se identificaron tres (3) y cuatro (4) lagunas proglaciares, respectivamente.

⁹La base de datos de contornos glaciares que empleó el estudio fue tomada del Inventario de Glaciares de la ANA (2014), cuyas imágenes satelitales son de los periodos 2003 - 2010

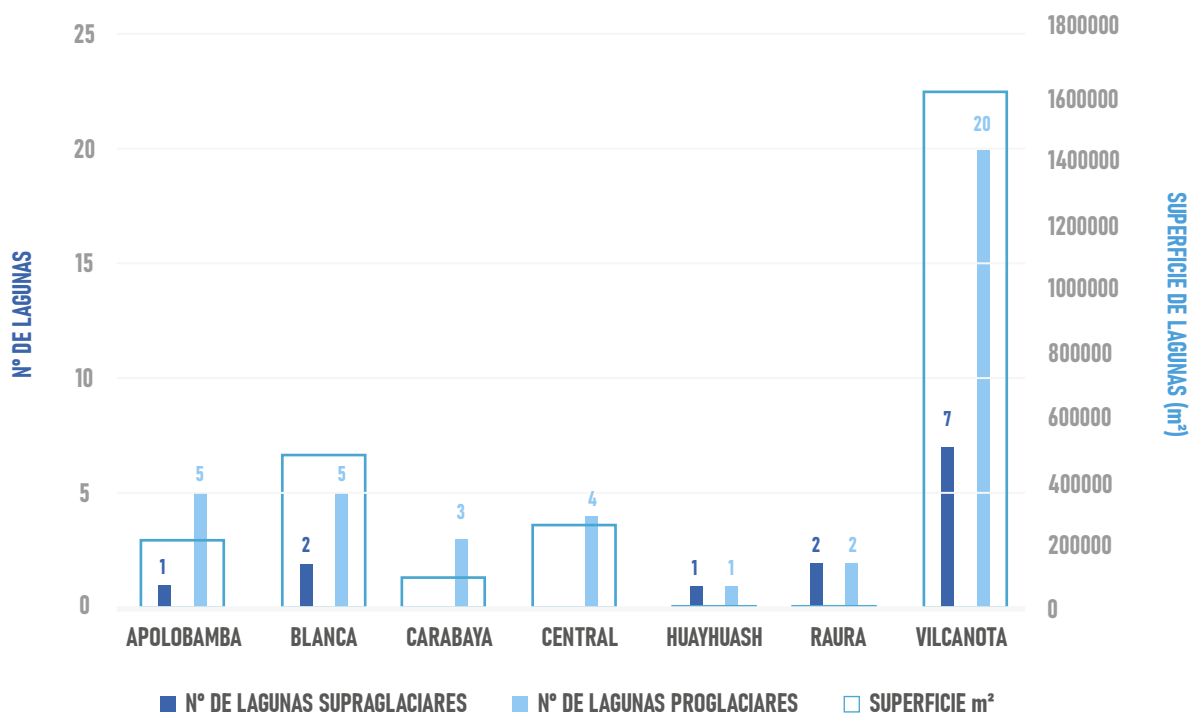


Figura 36. Lagunas proyectadas que iniciaron su proceso de formación hasta el 2020

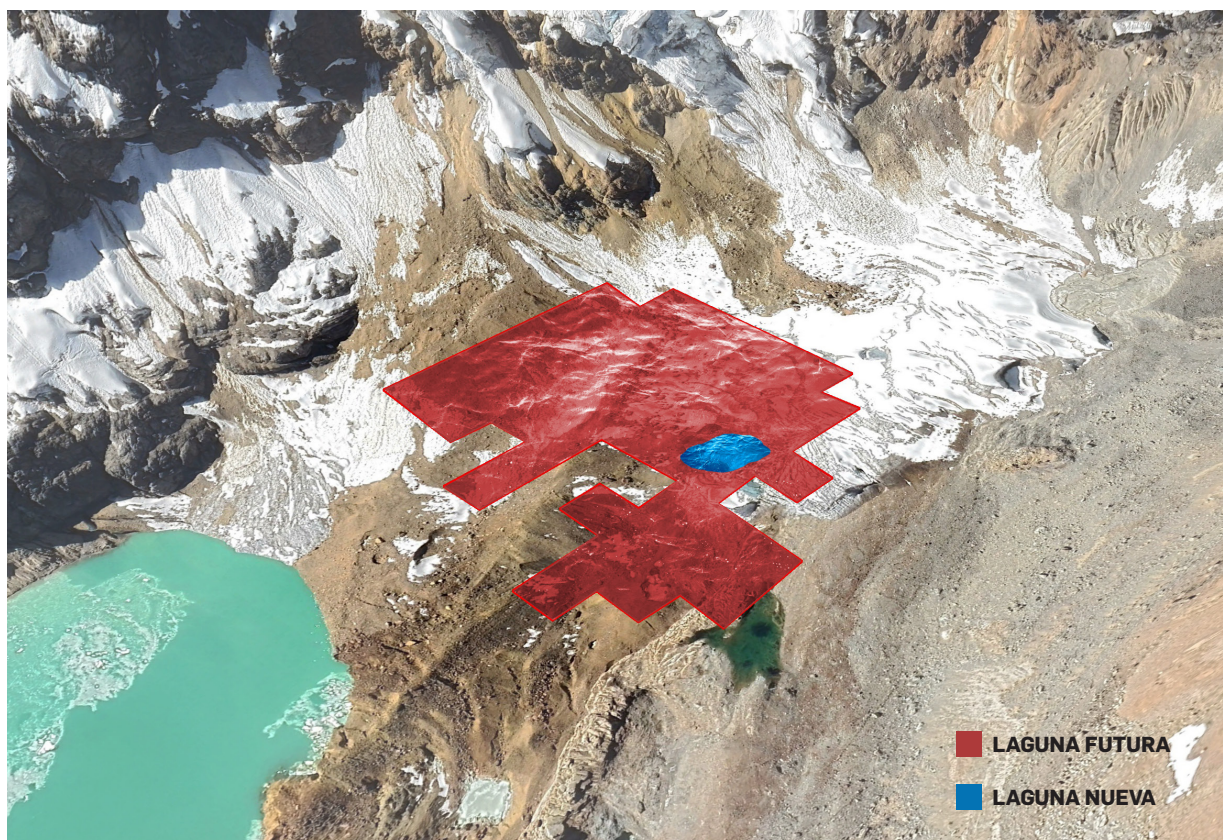


Figura 37. Laguna futura y laguna en formación en el glaciar Tsacra, cordillera Huayhuash

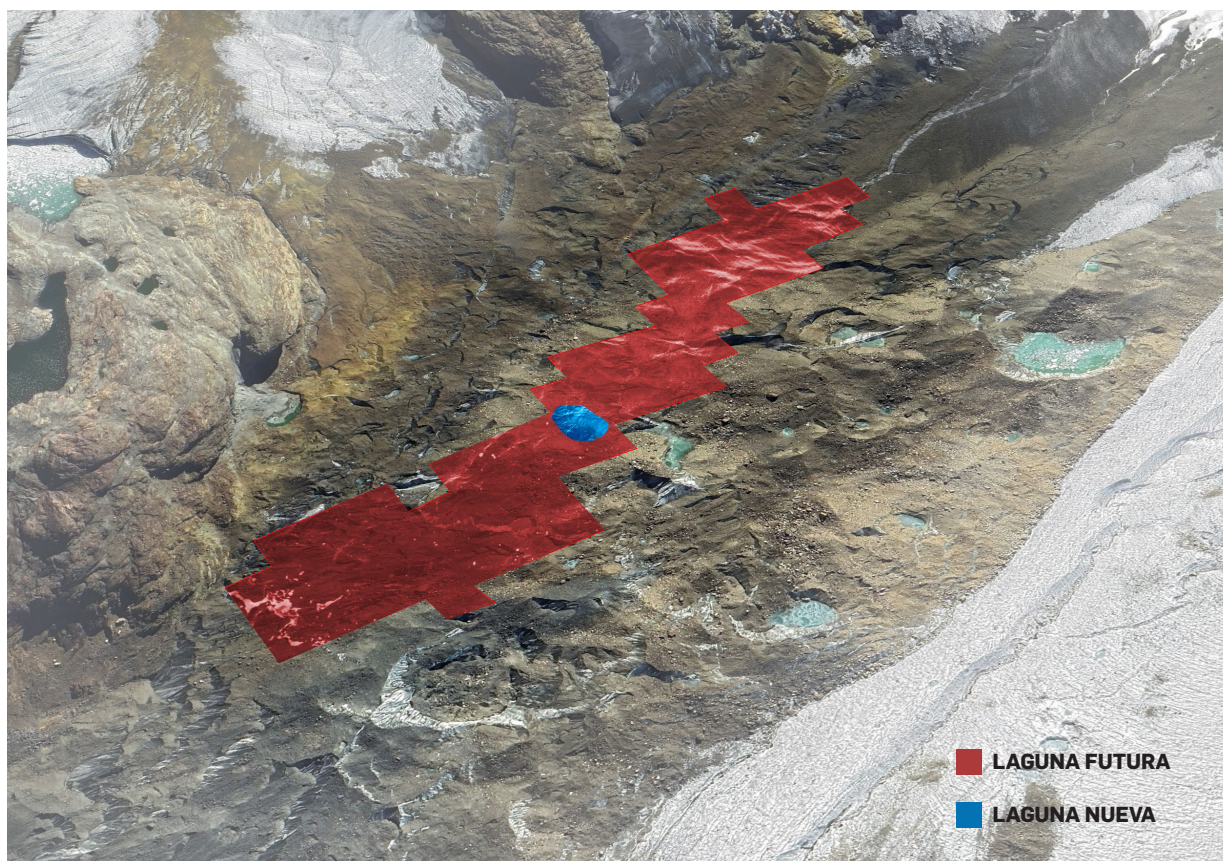


Figura 38. Laguna futura y laguna en formación en el glaciar Shallap, Cordillera Blanca

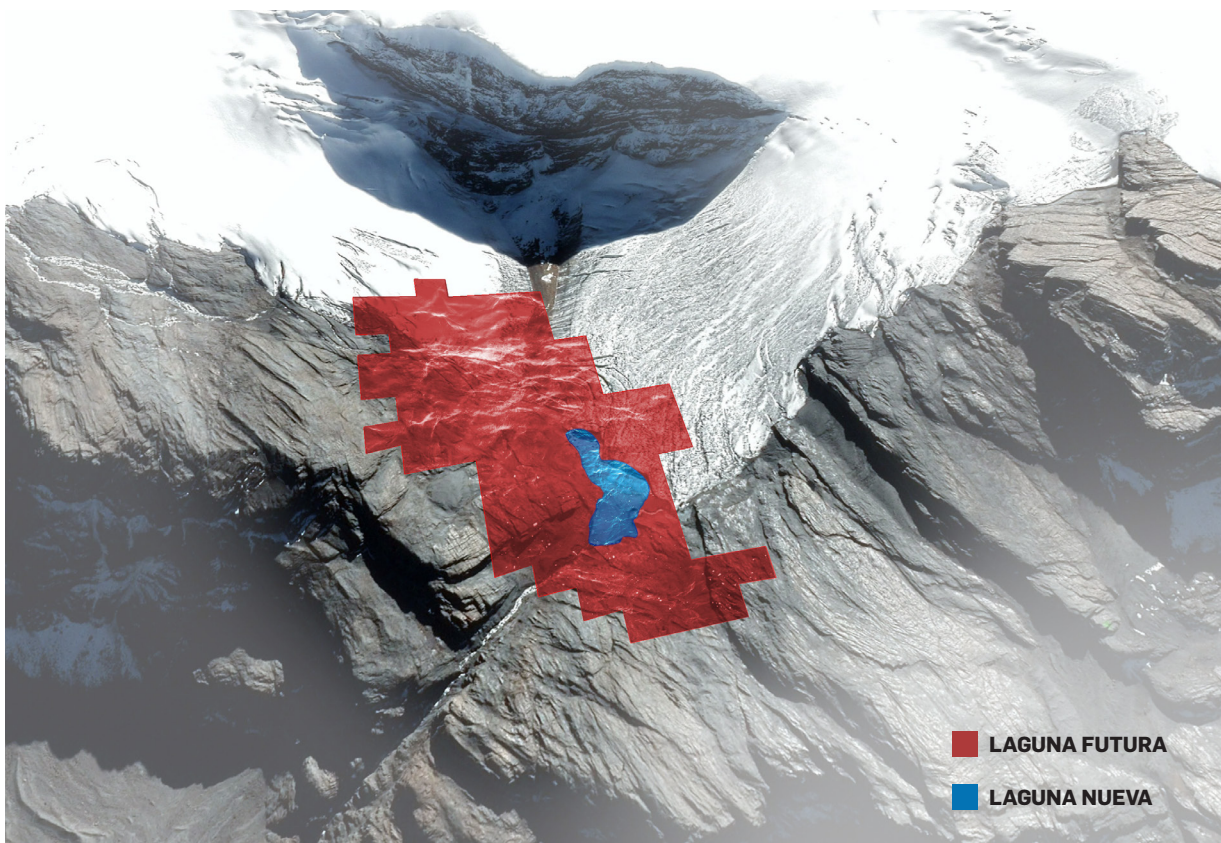


Figura 39. Laguna futura y laguna en formación en la cordillera Apolobamba

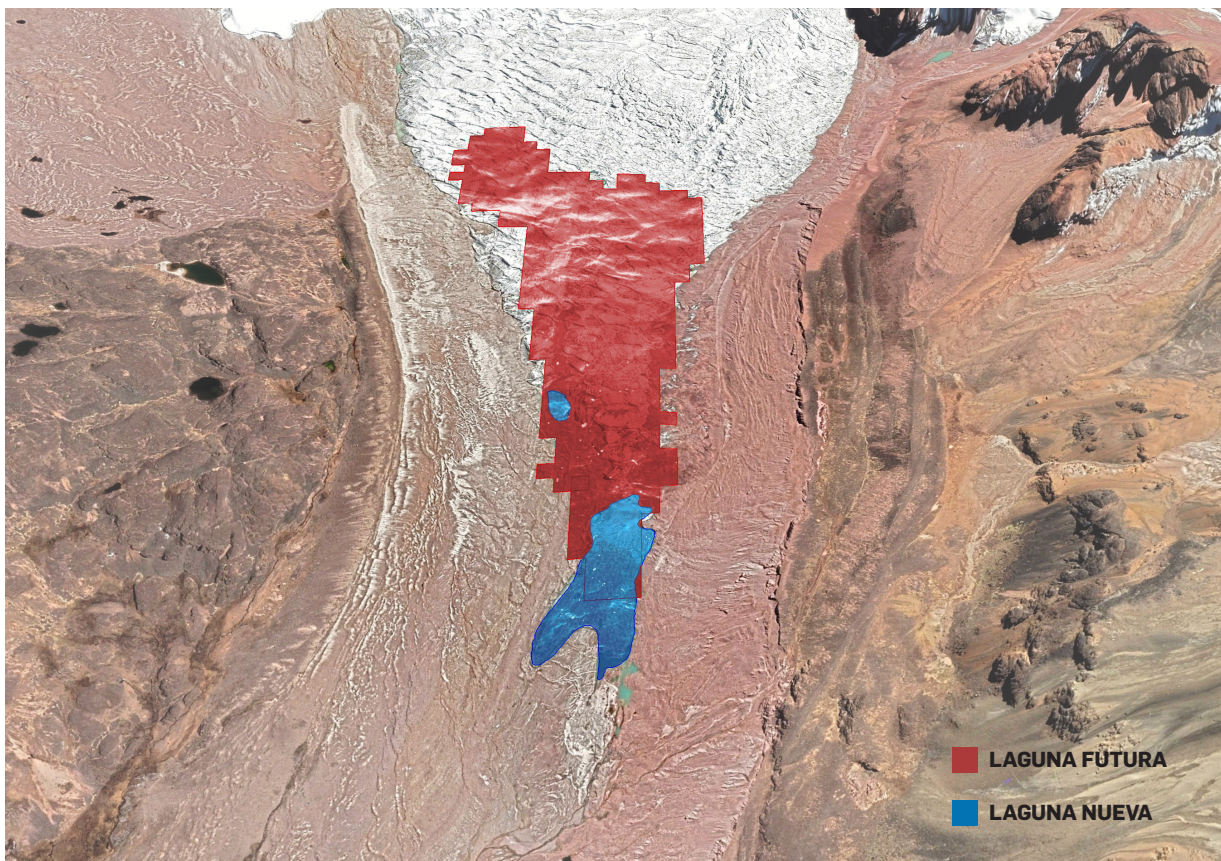


Figura 40. Laguna futura y laguna en formación en el glaciar Osjollo Anante, cordillera Vilcanota

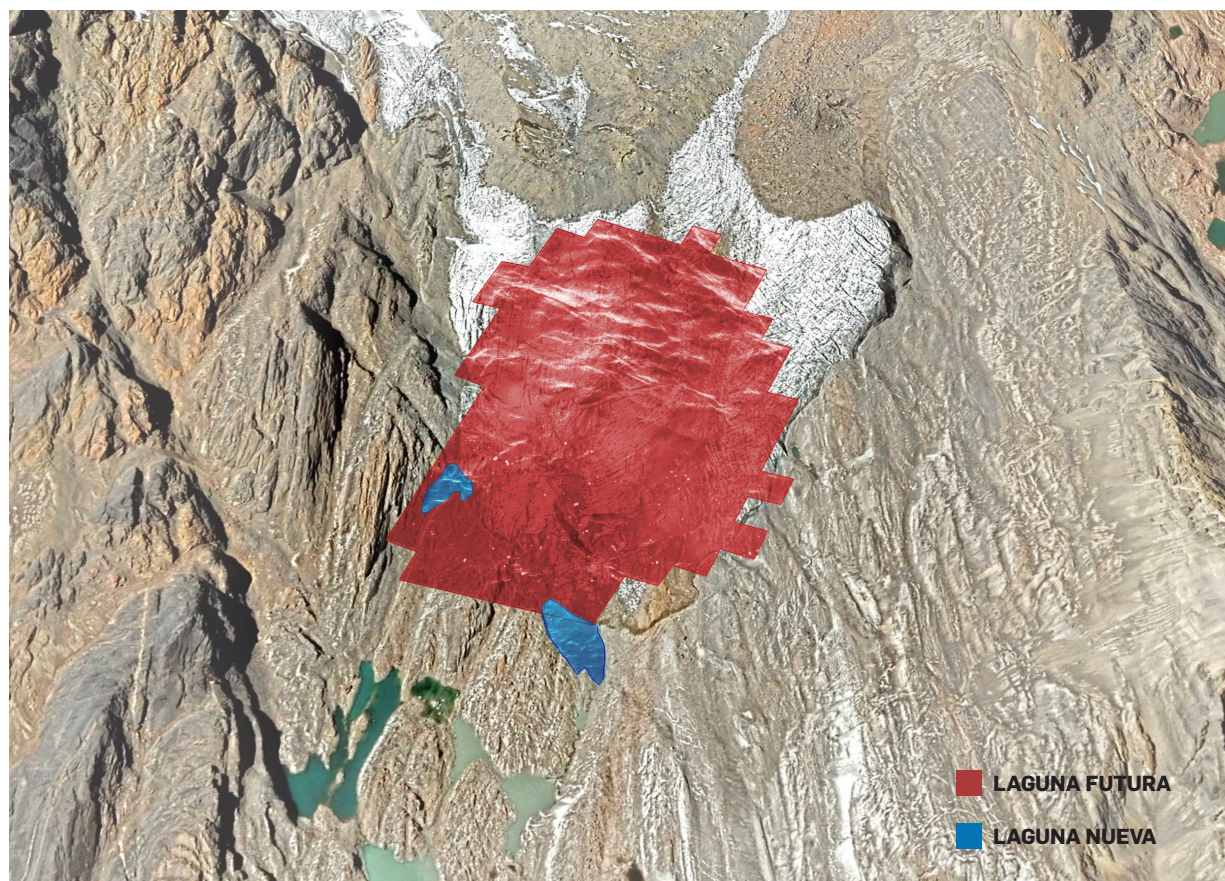


Figura 41. Laguna futura y laguna en formación en el glaciar Sullcón, cordillera Central

En las cordilleras Raura, Central, Vilcanota y Apolobamba se han identificado casos en los que se proyectó la formación de una laguna; sin embargo, actualmente se están formando dos lagunas. No se descarta que, en algunos años, estos puedan unirse y formar una laguna de mayor dimensión. Por otro lado, en la cordillera Central también se proyectó la formación de dos lagunas, pero actualmente se está formando solo una de mayor tamaño.

A partir de esta comparación, se observa que la proyección de lagunas futuras ha mostrado un buen nivel de certeza, por lo que puede considerarse una herramienta útil para prever los cambios futuros en el paisaje posglaciar y en los recursos naturales disponibles.



SECCIÓN 6
CONCLUSIONES

6. CONCLUSIONES

Los resultados del estudio de las lagunas en formación muestran que, a nivel nacional, se han identificado 317 lagunas en proceso de formación, con una superficie total de 6 529 667 m². A nivel de cordilleras, destaca Vilcanota, con 100 lagunas en formación, seguida de la Cordillera Blanca con 57. A nivel departamental, destacan Cusco y Áncash que albergan un total de 137 y 64 lagunas en formación, respectivamente.

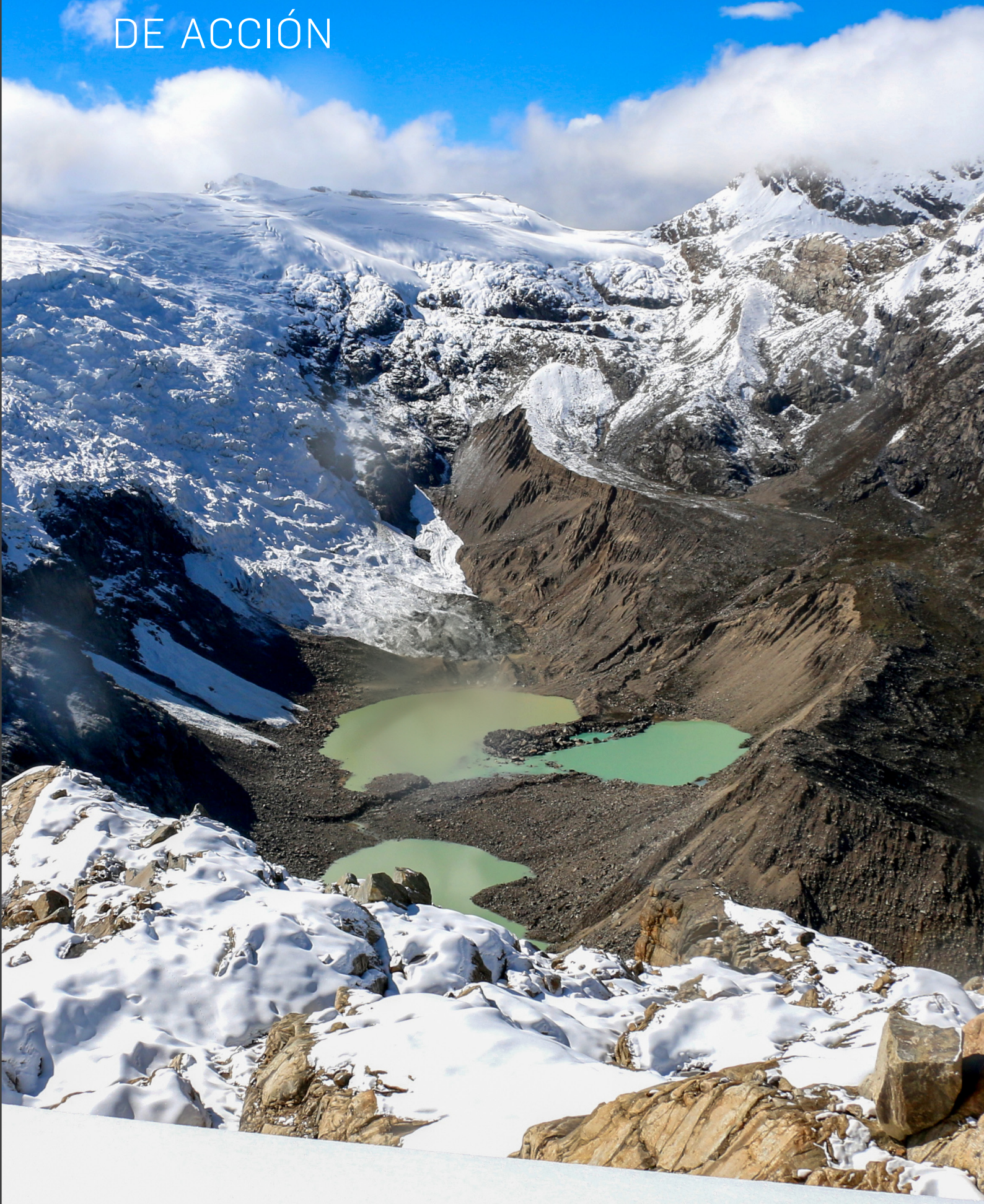
Durante el periodo 2016 - 2020, se identificaron 112 lagunas nuevas en proceso de formación y desarrollo. Estas lagunas poseen una superficie total de 329 680 m², de las cuales 69 son proglaciares y 43 son supraglaciares.

Un estudio realizado en 2017, sobre la proyección de lagunas futuras en las cordilleras glaciares del Perú, pronosticó la formación 201 lagunas durante este siglo. Una comparación con los resultados del INGLOG II, muestra que, hasta el año 2020, 53 de estas lagunas proyectadas ya han iniciado su proceso de formación y desarrollo.

La formación de lagunas, como consecuencia del retroceso glaciar, plantea nuevos retos para los tomadores de decisiones en todos los niveles de gobierno. La información presentada en este documento contribuye a reducir la brecha de conocimiento existente sobre el recurso hídrico que proviene de las montañas. A nivel sectorial y multisectorial, esta información puede ser clave para el seguimiento y la evaluación de las políticas nacionales. En los niveles local y regional, proporciona información de los servicios hídricos que ofrece cada localidad y puede ser incorporada en los Planes de Desarrollo Concertado (PDC), en planes urbanos y en otras herramientas de gestión.

SECCIÓN 7

RECOMENDACIONES DE ACCIÓN



7. RECOMENDACIONES DE ACCIÓN

Las recomendaciones de acción están orientadas a cinco aspectos clave: en primer lugar, la gestión integral de recursos hídricos (seguridad hídrica); en segundo lugar, la adaptación y mitigación al cambio climático; en tercer lugar, la gestión del riesgo de desastres; en cuarto lugar, el fortalecimiento institucional y gobernanza; y finalmente, la innovación tecnológica.

GESTIÓN SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES

Es importante identificar las lagunas de origen glaciar que requieren de instrumentos de conservación y protección, debido a su valor ecológico, paisajístico o hidrológico.

En las zonas con menor disponibilidad hídrica, se deben desarrollar estudios sobre el aporte de las lagunas a las fuentes superficiales y subsuperficiales (acuíferos locales), asegurando la conservación de humedales y recursos hídricos.

Es necesaria la promoción de prácticas de gestión integrada de recursos hídricos y asegurar que las políticas de uso del agua consideren a las lagunas en formación como parte de un sistema más amplio de gestión integral de cuencas hidrográficas.

ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Promover medidas de mitigación al cambio climático a nivel nacional, como la medición y compensación de emisiones de carbono y el uso de fuentes de energía renovables, con el fin de reducir las consecuencias de alteración en la cantidad y calidad de agua disponible a largo plazo.

Implementar medidas de mitigación de emisiones contaminantes a escala local, como la regulación y fiscalización de emisiones producidas por combustión, que contribuyan a aminorar los impactos frente a la reducción acelerada de glaciares.

Promover la restauración de ecosistemas degradados en las zonas aledañas a las lagunas para mejorar la resiliencia de los ecosistemas de montaña frente al cambio climático.

Fomentar programas educativos en las comunidades locales para comprender y sensibilizar sobre los impactos del cambio climático en el ciclo hidrológico -derretimiento acelerado de glaciares y formación de lagunas- y cómo gestionar los recursos de manera sostenible.

Evaluar la construcción de infraestructura adecuada para controlar y aprovechar el caudal generado por las lagunas en formación, priorizando su uso para el abastecimiento de agua potable, riego

y procesos ecológicos, considerando su ubicación. Asimismo, implementar proyectos de infraestructura natural con el fin de mejorar la seguridad hídrica, reducir riesgos y aprovechar el recurso hídrico de forma sostenible, en lugar de depender únicamente de infraestructura gris (como represas o canales artificiales).

Promover la regulación del flujo hídrico a través de iniciativas de conservación de humedales de montaña, turberas y praderas, que actúan como esponjas naturales al retener agua en periodos de lluvia y liberarla lentamente durante las estaciones secas.

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

Mediante estudios geotécnicos, evaluar la estabilidad de las morrenas para determinar si alguna laguna en formación presenta algún nivel de riesgo de desborde, para ser priorizada y determinar acciones de mitigación.

Promover investigaciones y estudios de simulaciones y modelos predictivos, a fin de evaluar la formación y evolución de las lagunas de origen glaciar, para prevenir desbordamientos y otros riesgos naturales que podrían afectar las comunidades y ecosistemas cercanos.

Implementar sistemas de monitoreo de la evolución de las lagunas en formación, evaluar su crecimiento y posible riesgo de desborde.

Desarrollar sistemas de alerta temprana para los riesgos asociados con la formación y evolución de las lagunas, basados en inteligencia artificial y monitoreo en tiempo real.

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y GOBERNANZA

Generar alianzas interinstitucionales entre diferentes niveles de gobierno, academia y organizaciones internacionales para evaluar las lagunas en formación y crear planes de acción conjuntos.

Fomentar la participación comunitaria para asegurar que las comunidades locales tengan un rol activo en la toma de decisiones, ya que son las más afectadas por los cambios en el entorno natural (en cuencas con presencia de glaciares).

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Impulsar la investigación científica mediante proyectos que exploren el potencial de las lagunas en formación como fuentes de agua o para proyectos multipropósito.

Desarrollar tecnología en equipos avanzados para la recolección de datos que facilite la caracterización y monitoreo de estas lagunas, minimizando la exposición de los investigadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benn, D., & Evans, D. J. A. (2010). *Glaciers and Glaciation, 2nd edition* (2nd Edition). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203785010>
- Portocarrero, C. (2016). Glaciares, Recursos Hídricos y Riesgos. In Giber García Álamo (Ed.), *Boletín N°1 INAIGEM* (INAIGEM, Vol. 1000, pp. 41–50). INAIGEM.
- Buckel, J., Otto, J. C., Prasicek, G., & Keuschnig, M. (2018). Glacial lakes in Austria - Distribution and formation since the Little Ice Age. *Global and Planetary Change, 164*, 39–51. <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2018.03.003>
- Carrivick, J. L., & Quincey, D. J. (2014). Progressive increase in number and volume of ice-marginal lakes on the western margin of the Greenland Ice Sheet. *Global and Planetary Change, 116*, 156–163. <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2014.02.009>
- Carrivick, J. L., & Tweed, F. S. (2013). Proglacial Lakes: Character, behaviour and geological importance. *Quaternary Science Reviews, 78*, 34–52. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2013.07.028>
- Colonia, D., Torres, J., Haeberli, W., Schauwecker, S., Braendle, E., Giraldez, C., & Cochachin, A. (2017). Compiling an inventory of glacier-bed overdeepenings and potential new lakes in deglaciating areas of the peruvian andes: Approach, first results, and perspectives for adaptation to climate Change. *Water (Switzerland), 9*(5). <https://doi.org/10.3390/w9050336>
- Compagno, L., Huss, M., Zekollari, H., Miles, E. S., & Farinotti, D. (2022). Future growth and decline of high mountain Asia's ice-dammed lakes and associated risk. *Communications Earth & Environment, 3*(1), 191. <https://doi.org/10.1038/s43247-022-00520-8>
- Comunidad Andina. (2007). *¿EL FIN DE LAS CUMBRES NEVADAS? Glaciares y Cambio Climático en la Comunidad Andina*.
- Cook, S. J., & Swift, D. A. (2012). Subglacial basins: Their origin and importance in glacial systems and landscapes. In *Earth-Science Reviews* (Vol. 115, Issue 4, pp. 332–372). <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2012.09.009>
- Creyts, T. T., & Clarke, G. K. C. (2010). Hydraulics of subglacial supercooling: Theory and simulations for clear water flows. *Journal of Geophysical Research: Earth Surface, 115*(3). <https://doi.org/10.1029/2009JF001417>
- Emmer, A., Klimeš, J., Mergili, M., Vilímek, V., & Cochachin, A. (2016). 882 lakes of the Cordillera Blanca: An inventory, classification, evolution and assessment of susceptibility to outburst floods. *Catena, 147*, 269–279. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2016.07.032>
- Fairbridge, R. W. (1968). Glacial lakes. In *Geomorphology* (pp. 444–453). Kluwer Academic Publishers. https://doi.org/10.1007/3-540-31060-6_152
- Guardamino, L., & Drenkhan, F. (2016). Evolución y potencial amenaza de lagunas glaciares en la cordillera de Vilcabamba (Cusco y Apurímac, Perú) entre 1991 y 2014. *Revista de Glaciares y Ecosistemas de Montaña, 1*. <https://doi.org/10.36580/rgem.i1.21-36>
- Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña - INAIGEM (2018). *Inventario Nacional de Glaciares. - Las cordilleras glaciares del Perú*. Huaraz – Perú. 354 pp. <https://repositorio.inaigem.gob.pe/bitstreams/d1bc4c25-3718-4b4b-ab04-72497b5d8bc5/download>

- Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña - INAIGEM (2023). *Memoria descriptiva del Inventario Nacional de Glaciares y Lagunas de origen glaciar, Huaraz – Perú*. <https://repositorio.inaigem.gob.pe/bitstreams/5b445865-bda9-4e8a-84ad-01299bb19fd0/download>
- Menzies, J. (1995). Modern Glacial Environments. Processes, Dynamics and Sediments. *Geological Magazine*, 133(5), 625–625. <https://doi.org/10.1017/S0016756800007901>
- Kumar, R., & Narayan, M. (2017). Changes of glacier lakes using multi-temporal remote sensing data: A case study from India. *Geographica Pannonica*, 21(3), 132–141. <https://doi.org/10.5937/GeoPan1703132K>
- Lesi, M., Nie, Y., Shugar, D. H., Wang, J., Deng, Q., Chen, H., & Fan, J. (2022). Landsat- and Sentinel-derived glacial lake dataset in the China–Pakistan Economic Corridor from 1990 to 2020. *Earth System Science Data*, 14(12), 5489–5512. <https://doi.org/10.5194/essd-14-5489-2022>
- Loffler, H. (2004). The Origin of Lake Basins. In O’Sullivan and C.S. Reynolds (Ed.), *The Lakes Handbook: Limnology and Limnetic Ecology* (First, Vol. 1, pp. 8–61). Blackwell Publishing company.
- Lovell, H., Stokes, C. R., Bentley, M. J., & Benn, D. I. (2012). Evidence for rapid ice flow and proglacial lake evolution around the central strait of magellan region, southernmost Patagonia. *Journal of Quaternary Science*, 27(6), 625–638. <https://doi.org/10.1002/jqs.2555>
- Lugo Hubp, J. (2011). *Diccionario Geomorfológico* (Universidad Nacional Autónoma de México, Ed.; Primera). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía.
- Otto, J.-C. (2019). *Proglacial Lakes in High Mountain Environments* (pp. 231–247). https://doi.org/10.1007/978-3-319-94184-4_14
- Sakai, A., & Fujita, K. (2010). Formation conditions of supraglacial lakes on debriscovered glaciers in the Himalaya. *Journal of Glaciology*, 56(195), 177–181. <https://doi.org/10.3189/002214310791190785>
- Song, Z., Latif, M., & Park, W. (2017). Expanding Greenland Ice Sheet Enhances Sensitivity of Plio-Pleistocene Climate to Obliquity Forcing in the Kiel Climate Model. *Geophysical Research Letters*, 44(19), 9957–9966. <https://doi.org/10.1002/2017GL074835>
- Stansell, N. D., Rodbell, D. T., Abbott, M. B., & Mark, B. G. (2013). Proglacial lake sediment records of Holocene climate change in the western Cordillera of Peru. *Quaternary Science Reviews*, 70, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2013.03.003>
- Tweed, F. S., & Carrivick, J. L. (2015). Deglaciation and proglacial lakes. *Geology Today*, 31(3), 96–102. <https://doi.org/10.1111/gto.12094>
- Vuille, M., Franquist, E., Garreaud, R., Lavado, W., & Cáceres, B. (2015). Impact of the global warming hiatus on Andean temperature. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 1–17. <https://doi.org/10.1002/2015JD023126>.Received
- Wang, W., Xiang, Y., Gao, Y., Lu, A., & Yao, T. (2015). Rapid expansion of glacial lakes caused by climate and glacier retreat in the Central Himalayas. *Hydrological Processes*, 29(6), 859–874. <https://doi.org/10.1002/hyp.10199>
- Wendleder, A., Friedl, P., & Mayer, C. (2018). Impacts of Climate and Supraglacial Lakes on the Surface Velocity of Baltoro Glacier from 1992 to 2017. *Remote Sensing*, 10(11), 1681. <https://doi.org/10.3390/rs10111681>

ANEXOS

N°	Nombre o código de laguna	Ubicación		Cordillera	Departamento	Provincia	Distrito	Cuenca	Subcuenca	Microcuenca	Nombre de unidad hidrográfica	Área (m²)	Altitud (m s.n.m.)	Largo máximo (m)	Ancho máximo (m)	Tipo de laguna	Tipo de glaciar en contacto	Área natural protegida donde se ubica la laguna
		X	Y															
1	-	834210	8259579	Ampato	AREQUIPA	CAYLLOMA	CABANACONDE	CAMANÁ	COLCA	HUICHAY	Unidad Hidrográfica 1349138	6489.93	5783.37	160.25	87.61	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
2	-	754071	8280510	Ampato	AREQUIPA	CONDESUYOS	SALAMANCA	OCOÑA	CHICHAS	COLLPA HUAYCO	Unidad Hidrográfica 1364498	4100.45	5841.46	97.86	56.99	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
3	-	752979	8280432	Ampato	AREQUIPA	CONDESUYOS	SALAMANCA	OCOÑA	CHICHAS	COLLPA HUAYCO	Unidad Hidrográfica 1364499	2731.76	5921.12	84.17	42.63	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
4	-	835312	8258701	Ampato	AREQUIPA	CAYLLOMA	LLUTA	QUILCA - VITOR - CHILI	SIGUAS	LLUTA	Unidad Hidrográfica 1349138	2173.65	5923.21	67.95	41.37	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
5	-	753107	8276055	Ampato	AREQUIPA	CASTILLA	PAMPACOLCA	CAMANÁ	CAPIZA	LLACLLAJO	Qda. Tuailqui	1877.32	5204.23	88.46	27.27	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
6	-	750061	8277744	Ampato	AREQUIPA	CASTILLA	PAMPACOLCA	CAMANÁ	CAPIZA	LLACLLAJO	Unidad Hidrográfica 1345669	1727.54	5515.72	59.14	38.26	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
7	-	834599	8258154	Ampato	AREQUIPA	CAYLLOMA	LLUTA	QUILCA - VITOR - CHILI	SIGUAS	LLUTA	Unidad Hidrográfica 1322499	1136.05	5625.71	52.27	29.03	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
8	-	753502	8280452	Ampato	AREQUIPA	CONDESUYOS	SALAMANCA	OCOÑA	CHICHAS	COLLPA HUAYCO	Unidad Hidrográfica 1364499	910.20	5810.83	53.35	23.57	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
9	4664898_16	473519	8381604	Apolobamba	PUNO	SAN ANTONIO DE PUTINA	SINA	INAMBARI	HUARI HUARI	SINA	Unidad Hidrográfica 4664898	170466.23	4919.28	639.72	350.84	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
10	4664898_33	472406	8379771	Apolobamba	PUNO	SAN ANTONIO DE PUTINA	SINA	INAMBARI	HUARI HUARI	SINA	Unidad Hidrográfica 4664898	31942.77	5105.57	320.65	142.99	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
11	17296_15	468686	8380484	Apolobamba	PUNO	SAN ANTONIO DE PUTINA	ANANEA	SUCHES	TRAPICHE	CUYBAS	Qda. Cuybas	30998.05	5033.21	261.75	170.47	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
12	4664898_40	467403	8381607	Apolobamba	PUNO	SAN ANTONIO DE PUTINA	SINA	INAMBARI	HUARI HUARI	SINA	Unidad Hidrográfica 4664898	30022.15	4943.56	261.03	160.97	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
13	4664899_29	456218	8385159	Apolobamba	PUNO	SANDIA	QUIACA	INAMBARI	HUARI HUARI	QUIACA	Río Quiaca	10474.52	4965.36	239.72	88.38	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
14	17299_18	461004	8383049	Apolobamba	PUNO	SAN ANTONIO DE PUTINA	ANANEA	SUCHES	TRAPICHE	CANUTIRA	Unidad Hidrográfica 017299	8951.84	5001.05	208.28	63.07	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
15	-	472519	8373994	Apolobamba	PUNO	SAN ANTONIO DE PUTINA	ANANEA	SUCHES	TRAPICHE	CUYBAS	Qda. Cuybas	4539.54	5316.46	112.88	57.99	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
16	-	457361	8381767	Apolobamba	PUNO	SAN ANTONIO DE PUTINA	ANANEA	SUCHES	TRAPICHE	QUE BUENO	Unidad Hidrográfica 017299	2231.18	5222.21	92.40	38.33	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
17	-	454391	8382663	Apolobamba	PUNO	SAN ANTONIO DE PUTINA	ANANEA	SUCHES	TRAPICHE	CANUTIRA	Unidad Hidrográfica 017299	1842.85	5051.45	57.91	39.47	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
18	-	457106	8383231	Apolobamba	PUNO	SAN ANTONIO DE PUTINA	ANANEA	SUCHES	TRAPICHE	CANUTIRA	Unidad Hidrográfica 017299	1732.14	5120.18	56.69	39.27	Supraglaciar	Glaciar libre de detritos	-
19	-	451610	8385767	Apolobamba	PUNO	SAN ANTONIO DE PUTINA	ANANEA	INAMBARI	HUARI HUARI	SANDIA	Río Sandia	1577.04	5125.56	49.93	39.95	Supraglaciar	Glaciar libre de detritos	-
20	-	471591	8376883	Apolobamba	PUNO	SAN ANTONIO DE PUTINA	ANANEA	SUCHES	TRAPICHE	CUYBAS	Qda. Cuybas	1551.82	5346.89	65.33	30.34	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
21	-	457524	8383323	Apolobamba	PUNO	SAN ANTONIO DE PUTINA	ANANEA	SUCHES	TRAPICHE	CANUTIRA	Unidad Hidrográfica 017299	1385.96	5081.10	100.92	20.82	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
22	-	452748	8387493	Apolobamba	PUNO	SANDIA	CUYOCUYO	INAMBARI	HUARI HUARI	SANDIA	Río Sandia	1325.77	5090.44	62.94	32.24	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
23	Palcacocha / 1376962_7	238856	8960699	Blanca	ÁNCASH	HUARAZ	INDEPENDENCIA	SANTA	QUILLCAY	QDA. COJUP	Unidad Hidrográfica 1376962	462299.00	4570.71	1562.01	410.97	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
24	Arhuaycocha / 1376929_4	211097	9016513	Blanca	ÁNCASH	HUAYLAS	SANTA CRUZ	SANTA	SANTA CRUZ	SANTA CRUZ	Unidad Hidrográfica 1376929	387432.00	4410.44	1130.90	408.08	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
25	4989967_16	246513	8950411	Blanca	ÁNCASH	HUARI	HUANTAR	MARAÑÓN	PUCHCA	MOSNA	Unidad Hidrográfica 4989967	192755.00	4714.97	765.28	399.89	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
26	1376938_5	220139	8993821	Blanca	ÁNCASH	CARHUAZ	SHILLA	SANTA	BUIN	CANCAHUA	Río Buin	147962.00	4667.54	762.88	328.79	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
27	1376982_8	253212	8916792	Blanca	ÁNCASH	RECUAY	CATAC	SANTA	YANAYACU	QDA. GUESHGUE	Qda. Gueshgue	105265.00	4790.81	418.05	322.22	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
28	1376994_26	260353	8903160	Blanca	ÁNCASH	RECUAY	CATAC	SANTA	PACHACOTO	PASTORURI	Río Pachacoto	95526.40	5017.39	609.72	230.41	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
29	4989949_62	242543	8972138	Blanca	ÁNCASH	ASUNCIÓN	CHACAS	MARAÑÓN	YANAMAYO	JUITUSH	Unidad Hidrográfica 4989949	66740.20	4870.42	455.00	236.00	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
30	1376932_9	209440	9007969	Blanca	ÁNCASH	HUAYLAS	CARAZ	SANTA	LLULLÁN	PARÓN	Qda. Llullán	58600.80	4730.43	373.71	364.91	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán

N°	Nombre o código de laguna	Ubicación		Cordillera	Departamento	Provincia	Distrito	Cuenca	Subcuenca	Microcuenca	Nombre de unidad hidrográfica	Área (m²)	Altitud (m s.n.m.)	Largo máximo (m)	Ancho máximo (m)	Tipo de laguna	Tipo de glaciar en contacto	Área natural protegida donde se ubica la laguna
		X	Y															
31	4989966_25	245276	8965037	Blanca	ÁNCASH	HUARI	HUARI	MARAÑÓN	PUCHCA	RURICHINCHHEY	Río Rurichinchey	49787.30	4822.75	364.57	201.32	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
32	1376932_3	203889	9005284	Blanca	ÁNCASH	HUAYLAS	CARAZ	SANTA	LLULLÁN	PARÓN	Qda. Llullán	32414.90	4868.62	390.25	163.40	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
33	4989946_21	219722	8995269	Blanca	ÁNCASH	YUNGAY	YANAMA	MARAÑÓN	YANAMAYO	YURMA	Río Yurma	25121.50	4835.34	210.88	154.56	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
34	1376899_9	211062	9019371	Blanca	ÁNCASH	HUAYLAS	YURACMARCA	SANTA	QUITARACSA	TAYAPAMPA	Unidad Hidrográfica 1376899	23012.40	4571.39	336.87	118.00	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
35	4989949_61	242458	8974214	Blanca	ÁNCASH	ASUNCIÓN	CHACAS	MARAÑÓN	YANAMAYO	JUITUSH	Unidad Hidrográfica 4989949	22752.30	4389.71	230.79	153.70	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
36	1376956_12	236231	8961724	Blanca	ÁNCASH	HUARAZ	TARICA	SANTA	PALTAY	ISHINCA	Río Paltay	22521.10	5178.88	215.86	188.30	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
37	1376958_6	231963	8956563	Blanca	ÁNCASH	HUARAZ	INDEPENDENCIA	SANTA	LLACA	LLACA	Unidad Hidrográfica 1376958	14249.30	4504.08	189.29	107.97	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
38	1376942_2	225400	8972222	Blanca	ÁNCASH	CARHUAZ	MARCARA	SANTA	MARCARA	LEJIAMAYO	Río Legiamayo	13725.30	4715.47	150.28	126.08	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
39	4989949_63	224690	8978719	Blanca	ÁNCASH	ASUNCIÓN	CHACAS	MARAÑÓN	YANAMAYO	QDA. HUICHGANGA	Unidad Hidrográfica 4989949	11264.40	4866.62	127.05	116.30	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
40	1376976_6	239572	8940894	Blanca	ÁNCASH	HUARAZ	OLLEROS	SANTA	JAUNA	PUNPUYOC	Qda. Ututo Pampa	10972.60	4492.10	190.56	82.35	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
41	1376938_13	216891	8991207	Blanca	ÁNCASH	CARHUAZ	SHILLA	SANTA	BUIN	SHUYTUPAMPA	Río Buin	10812.10	4837.29	197.68	82.37	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
42	1376966_2	246451	8954100	Blanca	ÁNCASH	HUARAZ	HUARAZ	SANTA	QUILLCAY	QUILLCAY	Qda. Callesh	10003.60	4753.11	147.99	94.39	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
43	4989949_57	226567	8978742	Blanca	ÁNCASH	ASUNCIÓN	CHACAS	MARAÑÓN	YANAMAYO	QDA. HUICHGANGA	Unidad Hidrográfica 4989949	9624.91	4428.14	255.30	75.26	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
44	1376994_28	255755	8902187	Blanca	ÁNCASH	RECUAY	CATAC	SANTA	PACHACOTO	CALLAN	Río Pachacoto	7570.20	5038.42	133.86	81.16	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
45	1376946_2	230622	8973741	Blanca	ÁNCASH	CARHUAZ	MARCARA	SANTA	MARCARA	QDA. RURIPACCHA	Qda. Ruripaccha	6599.63	4504.78	137.96	75.48	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
46	1376994_31	256224	8904369	Blanca	ÁNCASH	RECUAY	CATAC	SANTA	PACHACOTO	RAJOCOLTA	Río Pachacoto	5764.58	5054.23	148.66	60.05	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
47	1376998_9	257513	8901840	Blanca	ÁNCASH	BOLOGNESI	AQUIA	SANTA	PATISHGO	TUCO	Qda. Tuco	5607.33	5009.28	161.86	47.47	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
48	-	247216	8938484	Blanca	ÁNCASH	HUARAZ	OLLEROS	SANTA	NEGRO	UQUIAN	Río Olleros	4711.05	4777.73	100.00	63.15	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
49	-	214456	9010818	Blanca	ÁNCASH	HUAYLAS	SANTA CRUZ	SANTA	SANTA CRUZ	SANTA CRUZ	Unidad Hidrográfica 1376929	3667.90	4957.09	94.56	49.34	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
50	-	210570	9018354	Blanca	ÁNCASH	HUAYLAS	YURACMARCA	SANTA	QUITARACSA	TAYAPAMPA	Unidad Hidrográfica 1376899	3586.07	4865.50	69.69	61.60	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
51	-	260376	8901241	Blanca	ÁNCASH	BOLOGNESI	AQUIA	PATIVILCA	DESAGUE	CHIRA	Qda. Desague	3341.58	4889.13	145.83	26.60	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
52	-	209741	9008202	Blanca	ÁNCASH	HUAYLAS	CARAZ	SANTA	LLULLÁN	PARÓN	Qda. Llullán	3299.91	4754.71	100.47	45.96	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
53	-	216545	8990933	Blanca	ÁNCASH	CARHUAZ	SHILLA	SANTA	BUIN	SHUYTUPAMPA	Río Buin	3289.90	4885.55	78.56	50.64	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
54	-	243159	8950621	Blanca	ÁNCASH	HUARAZ	HUARAZ	SANTA	QUILLCAY	SHALLAP	Qda. Shallap	3101.25	4778.16	99.16	44.50	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
55	-	209273	9003993	Blanca	ÁNCASH	HUAYLAS	CARAZ	SANTA	LLULLÁN	PARÓN	Qda. Llullán	3038.31	4950.50	69.09	56.87	Supraglaciar	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
56	-	225970	8978441	Blanca	ÁNCASH	ASUNCIÓN	CHACAS	MARAÑÓN	YANAMAYO	QDA. HUICHGANGA	Unidad Hidrográfica 4989949	2798.39	4568.89	107.89	31.46	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
57	-	209302	9000813	Blanca	ÁNCASH	YUNGAY	YUNGAY	SANTA	RANRAHIRCA	LLANGANUCO	Río Ranrahirca	2701.99	4827.44	74.32	52.23	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
58	1376829_1	194130	9037105	Blanca	ÁNCASH	HUAYLAS	YURACMARCA	SANTA	QUITARACSA	SAN MATEO	Unidad Hidrográfica 1376829	2594.48	4744.63	60.28	52.09	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
59	-	258434	8911260	Blanca	ÁNCASH	RECUAY	CATAC	SANTA	PACHACOTO	QDA. HUAYLLACO	Río Pachacoto	2578.80	4897.94	84.71	40.31	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
60	-	243533	8967489	Blanca	ÁNCASH	CARHUAZ	MARCARÁ	SANTA	MARCARA	HONDA	Unidad Hidrográfica 1376949	2527.95	4480.69	56.33	55.30	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
61	-	209227	9000721	Blanca	ÁNCASH	YUNGAY	YUNGAY	SANTA	RANRAHIRCA	LLANGANUCO	Río Ranrahirca	2244.64	4846.43	70.29	42.46	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
62	-	242389	8973718	Blanca	ÁNCASH	ASUNCIÓN	CHACAS	MARAÑÓN	YANAMAYO	JUITUSH	Unidad Hidrográfica 4989949	2181.33	4521.38	68.57	41.93	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
63	-	229735	8955757	Blanca	ÁNCASH	HUARAZ	INDEPENDENCIA	SANTA	LLACA	LLACA	Unidad Hidrográfica 1376958	2050.69	5034.58	65.15	42.36	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán

N°	Nombre o código de laguna	Ubicación		Cordillera	Departamento	Provincia	Distrito	Cuenca	Subcuenca	Microcuenca	Nombre de unidad hidrográfica	Área (m²)	Altitud (m s.n.m.)	Largo máximo (m)	Ancho máximo (m)	Tipo de laguna	Tipo de glaciar en contacto	Área natural protegida donde se ubica la laguna
		X	Y															
64	-	214316	8995682	Blanca	ÁNCASH	YUNGAY	YUNGAY	SANTA	RANRAHIRCA	LLANGANUCO	Río Ranrahirca	1950.44	4458.85	50.17	48.89	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
65	-	209202	9001080	Blanca	ÁNCASH	YUNGAY	YUNGAY	SANTA	RANRAHIRCA	LLANGANUCO	Río Ranrahirca	1895.93	4851.08	49.79	48.11	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
66	-	257952	8902633	Blanca	ÁNCASH	RECUAY	CÁTAC	SANTA	PACHACOTO	PASTORURI	Río Pachacoto	1677.99	4997.18	66.14	34.18	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
67	-	229866	8955823	Blanca	ÁNCASH	HUARAZ	INDEPENDENCIA	SANTA	LLACA	LLACA	Unidad Hidrográfica 1376958	1631.30	5060.75	83.16	29.22	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
68	-	243432	8950546	Blanca	ÁNCASH	HUARAZ	HUARAZ	SANTA	QUILLCAY	SHALLAP	Qda. Shallap	1416.82	4809.13	57.26	33.64	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
69	-	243689	8950578	Blanca	ÁNCASH	HUARAZ	HUARAZ	SANTA	QUILLCAY	SHALLAP	Qda. Shallap	1409.99	4826.11	46.29	37.08	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
70	-	225949	8982857	Blanca	ÁNCASH	ASUNCIÓN	CHACAS	MARAÑÓN	YANAMAYO	QDA. HUICHGANGA	Unidad Hidrográfica 4989949	1402.40	4718.89	42.66	41.19	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
71	-	230681	8973635	Blanca	ÁNCASH	CARHUAZ	MARCARA	SANTA	MARCARA	QDA. RURIPACCHA	Qda. Ruripaccha	1318.65	4506.27	53.45	30.14	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
72	-	258276	8911259	Blanca	ÁNCASH	RECUAY	CÁTAC	SANTA	PACHACOTO	QDA. HUAYLLACO	Río Pachacoto	1292.98	4920.57	54.35	32.86	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
73	-	199929	9014970	Blanca	ÁNCASH	HUAYLAS	SANTA CRUZ	SANTA	SANTA CRUZ	QDA. DE LOS BAÑOS	Unidad Hidrográfica 1376926	1273.34	4762.00	45.47	35.48	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
74	-	209465	9003790	Blanca	ÁNCASH	HUAYLAS	CARAZ	SANTA	LLULLÁN	PARÓN	Qda. Llullán	1213.29	4973.44	48.36	32.55	Supraglaciario	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
75	-	259147	8911455	Blanca	ÁNCASH	RECUAY	CATAC	SANTA	PACHACOTO	QDA. HUAYLLACO	Río Pachacoto	1143.95	4809.86	45.84	32.64	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
76	-	210478	9005648	Blanca	ÁNCASH	HUAYLAS	CARAZ	SANTA	LLULLÁN	PARÓN	Qda. Llullán	1090.59	4532.00	37.06	36.94	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
77	-	209349	9003606	Blanca	ÁNCASH	HUAYLAS	CARAZ	SANTA	LLULLÁN	PARÓN	Qda. Llullán	1008.70	5000.14	42.81	32.35	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
78	-	247581	8947070	Blanca	ÁNCASH	HUARI	CHAVÍN DE HUANTAR	MARAÑÓN	PUCHCA	MOSNA	Río Huachecsa	953.28	4739.43	42.83	28.30	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	Parque Nacional Huascarán
79	-	194054	9037129	Blanca	ÁNCASH	HUAYLAS	YURACMARCA	SANTA	QUITARACSA	SAN MATEO	Unidad Hidrográfica 1376829	909.72	4742.33	32.73	32.24	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	Parque Nacional Huascarán
80	4664844_56	310516	8480522	Carabaya	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	SANGABAN	CORANI	Unidad Hidrográfica 4664844	46247.65	4875.29	399.62	143.39	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
81	-	311871	8482315	Carabaya	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	SOCAPATA	Unidad Hidrográfica 4664829	3967.97	4955.92	75.15	68.86	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
82	-	311869	8481423	Carabaya	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	SOCAPATA	Unidad Hidrográfica 4664829	2321.19	5092.54	90.67	53.81	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
83	-	307327	8494313	Carabaya	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	SOCAPATA	Unidad Hidrográfica 4664829	1420.44	4651.70	61.40	32.86	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
84	-	311478	8481301	Carabaya	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	SOCAPATA	Unidad Hidrográfica 4664829	1380.31	5062.88	53.05	36.64	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
85	4664843_11	344768	8464336	Carabaya	PUNO	CARABAYA	OLLACHEA	INAMBARI	SANGABAN	CHAHUANA	Unidad Hidrográfica 4664843	177571.95	4691.46	875.12	340.21	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
86	0199869_1	418871	8414821	Carabaya	PUNO	CARABAYA	CRUCERO	AZÁNGARO	TOTORACOCCHA	TOTORACOCCHA	Unidad Hidrográfica 0199869	47549.80	5072.85	463.50	193.55	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
87	4664842_56	317269	8481594	Carabaya	PUNO	CARABAYA	OLLACHEA	INAMBARI	SANGABAN	CHIAMAYU	Qda. Tamborjaja	36457.97	4833.44	452.98	123.76	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
88	4664844_60	313231	8480439	Carabaya	PUNO	CARABAYA	CORANI	INAMBARI	SANGABAN	CORANI	Unidad Hidrográfica 4664844	20046.67	4997.09	167.60	163.11	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
89	4664842_58	313252	8483256	Carabaya	PUNO	CARABAYA	OLLACHEA	INAMBARI	SANGABAN	CHIAMAYU	Qda. Tamborjaja	16391.50	4879.35	187.48	125.40	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
90	4664845_30	346786	8461019	Carabaya	PUNO	CARABAYA	MACUSANI	INAMBARI	SANGABAN	JANJOYO	Unidad Hidrográfica 4664845	7626.04	5133.28	150.62	85.94	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
91	-	347783	8463440	Carabaya	PUNO	CARABAYA	AYAPATA	INAMBARI	ESQUILAYA	AYAPATA	Río Ayapata	3370.91	5080.80	88.00	63.28	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
92	-	353436	8459663	Carabaya	PUNO	CARABAYA	AYAPATA	INAMBARI	ESQUILAYA	AYAPATA	Río Ayapata	2403.19	4931.13	86.93	38.79	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
93	-	351025	8464585	Carabaya	PUNO	CARABAYA	AYAPATA	INAMBARI	ESQUILAYA	AYAPATA	Río Ayapata	1889.56	4978.54	113.07	25.79	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
94	-	324692	8474031	Carabaya	PUNO	CARABAYA	CORANI	INAMBARI	SANGABAN	CORANI	Unidad Hidrográfica 4664844	1148.03	5089.75	47.87	31.56	Supraglaciario	Glaciar libre de detritos	-
95	-	325156	8473790	Carabaya	PUNO	CARABAYA	CORANI	INAMBARI	SANGABAN	CORANI	Unidad Hidrográfica 4664844	1080.92	5156.00	61.88	21.65	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
96	-	351555	8463947	Carabaya	PUNO	CARABAYA	AYAPATA	INAMBARI	ESQUILAYA	AYAPATA	Río Ayapata	1053.56	5003.86	56.75	26.14	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-

N°	Nombre o código de laguna	Ubicación		Cordillera	Departamento	Provincia	Distrito	Cuenca	Subcuenca	Microcuenca	Nombre de unidad hidrográfica	Área (m²)	Altitud (m s.n.m.)	Largo máximo (m)	Ancho máximo (m)	Tipo de laguna	Tipo de glaciar en contacto	Área natural protegida donde se ubica la laguna
		X	Y															
97	4996934_44	385857	8691307	Central	JUNÍN	YAULI	SUITUCANCHA	MANTARO	HUARI	SUITUCANCHA	Huari	48771.28	4935.64	292.22	247.56	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
98	4996929_63	389901	8676079	Central	JUNÍN	JAUJA	CANCHAYLLO	MANTARO	PACHACAYO	COCHAS	Unidad Hidrográfica 4996929	27782.05	5085.34	246.19	172.22	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
99	4996929_62	390244	8675799	Central	JUNÍN	JAUJA	CANCHAYLLO	MANTARO	PACHACAYO	COCHAS	Unidad Hidrográfica 4996929	27056.19	5122.75	324.00	115.30	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
100	4996929_32	392229	8683358	Central	JUNÍN	JAUJA	CANCHAYLLO	MANTARO	PACHACAYO	COCHAS	Unidad Hidrográfica 4996929	25570.59	4879.53	219.86	164.23	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
101	-	393773	8683900	Central	JUNÍN	JAUJA	CANCHAYLLO	MANTARO	PACHACAYO	COCHAS	Unidad Hidrográfica 4996929	4781.44	4831.52	225.12	72.76	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas
102	-	390112	8675327	Central	JUNÍN	JAUJA	CANCHAYLLO	MANTARO	PACHACAYO	COCHAS	Unidad Hidrográfica 4996929	3906.29	5172.13	98.85	52.01	Supraglaciar	Glaciar libre de detritos	Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas
103	-	389836	8675883	Central	JUNÍN	JAUJA	CANCHAYLLO	MANTARO	PACHACAYO	COCHAS	Unidad Hidrográfica 4996929	2908.16	5108.39	82.50	44.16	Supraglaciar	Glaciar libre de detritos	Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas
104	-	388214	8677184	Central	JUNÍN	JAUJA	CANCHAYLLO	MANTARO	PACHACAYO	COCHAS	Unidad Hidrográfica 4996929	2628.59	5171.06	73.68	50.60	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
105	1375528_22	383783	8679514	Central	LIMA	HUAROCHIRI	SAN LORENZO DE QUINTI	MALA	SAN LORENZO	ATACACHE	Atacache	225292.76	4956.21	857.50	478.96	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas
106	1375497_5	391931	8672543	Central	LIMA	YAUYOS	TANTA	CAÑETE	MULLUCOCHA	S/N	Unidad Hidrográfica 1375497	73599.22	4808.96	433.71	272.56	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas
107	1375499_30	399455	8653463	Central	LIMA	YAUYOS	TANTA	CAÑETE	PISOCANCHA	LIICOCOCHA	Unidad Hidrográfica 1375499	33969.28	4914.92	372.18	150.15	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas
108	1375498_18	390166	8673949	Central	LIMA	HUAROCHIRI	SAN LORENZO DE QUINTI	CAÑETE	HUACHIPAMPA	S/N	Cuenca 1375498	28923.80	4862.14	347.40	151.13	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
109	1375528_24	385406	8677869	Central	LIMA	HUAROCHIRI	SAN LORENZO DE QUINTI	MALA	SAN LORENZO	ATACACHE	Atacache	9397.05	4960.02	122.17	107.93	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
110	1375528_25	385887	8677558	Central	LIMA	HUAROCHIRI	SAN LORENZO DE QUINTI	MALA	SAN LORENZO	ATACACHE	Atacache	6137.42	5075.56	116.04	78.09	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas
111	1375499_36	393971	8648757	Central	LIMA	YAUYOS	TANTA	CAÑETE	PISOCANCHA	CAÑETE	Unidad Hidrográfica 1375499	5975.15	5095.27	135.55	65.46	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas
112	1375499_37	394467	8648672	Central	LIMA	YAUYOS	TANTA	CAÑETE	PISOCANCHA	CAÑETE	Unidad Hidrográfica 1375499	5225.97	5216.60	125.62	56.42	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas
113	-	384228	8686265	Central	LIMA	HUAROCHIRI	SAN MATEO	MANTARO	S/N	YAULI	Unidad Hidrográfica 4996949	3966.19	5039.15	93.05	65.15	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas
114	-	384118	8686263	Central	LIMA	HUAROCHIRI	SAN MATEO	MANTARO	S/N	YAULI	Unidad Hidrográfica 4996949	1732.40	5046.22	57.41	38.85	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas
115	-	385867	8676896	Central	LIMA	HUAROCHIRI	SAN LORENZO DE QUINTI	MALA	SAN LORENZO	ATACACHE	Atacache	1242.54	5026.33	51.74	32.70	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
116	-	384982	8678042	Central	LIMA	HUAROCHIRI	SAN LORENZO DE QUINTI	MALA	SAN LORENZO	ATACACHE	Atacache	1171.48	4932.75	40.60	38.85	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas
117	-	382282	8681924	Central	LIMA	HUAROCHIRI	SAN LORENZO DE QUINTI	MALA	SAN LORENZO	ATACACHE	Atacache	956.89	5114.00	38.98	29.10	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
118	Cerani / 134616_8	803038	8287166	Chila	AREQUIPA	CASTILLA	CHACHAS	CAMANÁ	COLCA	AYO	Unidad Hidrográfica 134616	9560.72	4813.82	143.60	89.84	Proglaciar	Glaciar rocoso	-
119	-	801100	8287294	Chila	AREQUIPA	CASTILLA	CHACHAS	CAMANÁ	COLCA	AYO	Unidad Hidrográfica 134616	2511.40	4790.12	93.87	36.89	Proglaciar	Glaciar rocoso	-
120	-	799599	8314773	Chila	AREQUIPA	CASTILLA	CHACHAS	CAMANÁ	COLCA	AYO	Qda. Jullujia / De Secque	3794.88	4790.52	172.19	33.82	Proglaciar	Glaciar rocoso	-
121	-	450465	8602981	Chonta	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	ACOBAMBILLA	MANTARO	VILCA	ANTA	Unidad Hidrográfica 4996665	5383.08	5144.97	119.09	65.73	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
122	4995449_68	402612	8837371	Huagoruncho	PASCO	PASCO	HUACHON	PERENÉ	PAUCARTAMBO	HUACHON	Unidad Hidrográfica 4995449	43711.49	4625.90	346.77	219.46	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
123	1375892_15	279206	8892173	Huallanca	ANCASH	BOLOGNESI	HUASTA	PATIVILCA	QUERO	CONDOR	Río Quero	5649.55	4813.71	150.44	52.23	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
124	-	281500	8891856	Huallanca	ANCASH	BOLOGNESI	HUALLANCA	MARAÑÓN	VIZCARRA	SAN JUAN	Unidad Hidrográfica 4989989	2337.61	4942.73	64.98	62.76	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-

N°	Nombre o código de laguna	Ubicación		Cordillera	Departamento	Provincia	Distrito	Cuenca	Subcuenca	Microcuenca	Nombre de unidad hidrográfica	Área (m²)	Altitud (m s.n.m.)	Largo máximo (m)	Ancho máximo (m)	Tipo de laguna	Tipo de glaciar en contacto	Área natural protegida donde se ubica la laguna
		X	Y															
125	-	281614	8891733	Huallanca	ANCASH	BOLOGNESI	HUALLANCA	MARAÑÓN	VIZCARRA	SAN JUAN	Unidad Hidrográfica 4989989	1912.85	4916.45	67.85	43.95	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
126	-	275426	8903025	Huallanca	ANCASH	BOLOGNESI	AQUIA	PATIVILCA	HUIHCASH	MINAPATA	Qda. Huishcash	1400.10	4808.70	60.57	37.84	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
127	1366499_15	787939	8354523	Huanzo	AREQUIPA	LA UNIÓN	PUYCA	OCOÑA	COTAHUASI	DE SUMANA	Unidad Hidrográfica 1366499	19983.46	4862.08	193.57	165.87	Proglaciar	Glaciar rocoso	-
128	1366489_3	761944	8348768	Huanzo	AREQUIPA	LA UNIÓN	PUYCA	OCOÑA	COTAHUASI	DE SUMANA	Unidad Hidrográfica 1366489	5051.93	5002.70	101.62	63.68	Proglaciar	Glaciar rocoso	-
129	-	773482	8352776	Huanzo	AREQUIPA	LA UNIÓN	PUYCA	OCOÑA	COTAHUASI	DE SUMANA	Qda. Huayculle	4086.38	4889.42	86.24	62.32	Proglaciar	Glaciar rocoso	-
130	-	791491	8343982	Huanzo	AREQUIPA	CONDESUYOS	CAYARANI	CAMANÁ	COLCA	AYO	Qda. Jatunhuasi	2800.87	4906.11	94.12	44.50	Proglaciar	Glaciar rocoso	-
131	-	790955	8354114	Huanzo	AREQUIPA	CONDESUYOS	CAYARANI	ALTO APURÍMAC	VELILLE	CACANSAMAYO	Unidad Hidrográfica 4999889	1678.00	4849.54	46.92	45.99	Proglaciar	Glaciar rocoso	-
132	1375882_17	287150	8863464	Huayhuash	ANCASH	BOLOGNESI	PACLLÓN	PATIVILCA	ACHÍN	ACHÍN	Río Achín	28622.66	4967.31	226.12	179.46	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Zona Reservada Cordillera Huayhuash
133	-	288600	8868258	Huayhuash	ANCASH	BOLOGNESI	PACLLÓN	PATIVILCA	ACHÍN	ACHÍN	Río Achín	1666.52	4220.60	57.59	37.24	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Zona Reservada Cordillera Huayhuash
134	-	287118	8863019	Huayhuash	ANCASH	BOLOGNESI	PACLLÓN	PATIVILCA	ACHÍN	ACHÍN	Río Achín	1518.85	5018.10	44.69	40.91	Supraglaciar	Glaciar libre de detritos	Zona Reservada Cordillera Huayhuash
135	-	295321	8855756	Huayhuash	HÚANUCO	LAURICOCHA	JESUS	MARAÑÓN	NUPE	HUAYHUASH	Río Nupe	2213.81	4915.50	68.13	39.32	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Zona Reservada Cordillera Huayhuash
136	-	295537	8855998	Huayhuash	HÚANUCO	LAURICOCHA	JESUS	MARAÑÓN	NUPE	HUAYHUASH	Río Nupe	917.46	4906.43	56.78	22.09	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Zona Reservada Cordillera Huayhuash
137	Sarapococha / 1375868_16	290472	8859435	Huayhuash	LIMA	CAJATAMBO	COPA	PATIVILCA	RAPAY	HUAYLLAPA	Unidad Hidrográfica 1375868	144167.06	4485.06	709.40	338.40	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Zona Reservada Cordillera Huayhuash
138	1375869_32	296248	8850995	Huayhuash	LIMA	CAJATAMBO	CAJATAMBO	PATIVILCA	RAPAY	PUMARINRI	Río Pumarinri	18558.61	4743.78	196.13	116.22	Proglaciar	Glaciar rocoso	Zona Reservada Cordillera Huayhuash
139	1375868_29	289013	8862189	Huayhuash	LIMA	CAJATAMBO	COPA	PATIVILCA	RAPAY	HUAYLLAPA	Unidad Hidrográfica 1375868	14109.28	4758.90	185.07	123.79	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Zona Reservada Cordillera Huayhuash
140	-	283463	8859911	Huayhuash	LIMA	CAJATAMBO	COPA	PATIVILCA	RAPAY	HUAYLLAPA	Unidad Hidrográfica 1375868	4495.61	4978.72	97.68	57.01	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Zona Reservada Cordillera Huayhuash
141	-	287131	8847979	Huayhuash	LIMA	CAJATAMBO	CAJATAMBO	PATIVILCA	RAPAY	PUMARINRI	Río Pumarinri	1676.60	4892.83	79.01	25.29	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Zona Reservada Cordillera Huayhuash
142	-	294201	8856020	Huayhuash	LIMA	CAJATAMBO	CAJATAMBO	PATIVILCA	RAPAY	HUAYLLAPA	Unidad Hidrográfica 1375868	1444.13	5038.11	41.60	40.52	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Zona Reservada Cordillera Huayhuash
143	-	290215	8860621	Huayhuash	LIMA	CAJATAMBO	COPA	PATIVILCA	RAPAY	HUAYLLAPA	Unidad Hidrográfica 1375868	1199.69	4650.71	43.97	33.70	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Zona Reservada Cordillera Huayhuash
144	-	292863	8857440	Huayhuash	LIMA	CAJATAMBO	CAJATAMBO	PATIVILCA	RAPAY	HUAYLLAPA	Unidad Hidrográfica 1375868	1113.85	4452.17	38.67	35.70	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Zona Reservada Cordillera Huayhuash
145	-	288099	8861979	Huayhuash	LIMA	CAJATAMBO	COPA	PATIVILCA	RAPAY	HUAYLLAPA	Unidad Hidrográfica 1375868	928.96	4951.83	52.41	21.72	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Zona Reservada Cordillera Huayhuash
146	4996167_30	516081	8686715	Huaytapallana	JUNÍN	HUANCAYO	PARIAHUANCA	MANTARO	PARIAHUANCA	LAMPA	Unidad Hidrográfica 4996167	31795.38	4667.39	277.57	156.38	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Área de Conservación Regional Huaytapallana
147	4996148_28	506274	8702623	Huaytapallana	JUNÍN	CONCEPCIÓN	ANDAMARCA	MANTARO	SAN FERNANDO	ACOBAMABA	Acobamaba	6940.71	4712.95	144.58	64.81	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Área de Conservación Regional Huaytapallana
148	4995469_87	499944	8695624	Huaytapallana	JUNÍN	CONCEPCIÓN	COMAS	PERENÉ	TULUMAYO	TISILPAN	Unidad Hidrográfica 4995469	6622.30	4724.39	186.32	61.45	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Área de Conservación Regional Huaytapallana

N°	Nombre o código de laguna	Ubicación		Cordillera	Departamento	Provincia	Distrito	Cuenca	Subcuenca	Microcuenca	Nombre de unidad hidrográfica	Área (m²)	Altitud (m s.n.m.)	Largo máximo (m)	Ancho máximo (m)	Tipo de laguna	Tipo de glaciar en contacto	Área natural protegida donde se ubica la laguna
		X	Y															
149	-	506582	8703170	Huaytapallana	JUNÍN	CONCEPCIÓN	ANDAMARCA	MANTARO	SAN FERNANDO	ACOBAMABA	Acobamaba	3856.03	4765.29	170.67	40.29	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Área de Conservación Regional Huaytapallana
150	-	503503	8734309	Huaytapallana	JUNÍN	CONCEPCIÓN	COMAS	PERENÉ	TULUMAYO	CARACHUCO	Unidad Hidrográfica Del 4995467	3424.25	4664.90	145.43	60.61	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Área de Conservación Regional Huaytapallana
151	-	499181	8682172	Huaytapallana	JUNÍN	HUANCAYO	PARIAHUANCA	MANTARO	PARIAHUANCA	LAMPA	Unidad Hidrográfica 4996167	3123.90	4892.70	76.28	58.74	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	Área de Conservación Regional Huaytapallana
152	-	498540	8682469	Huaytapallana	JUNÍN	HUANCAYO	PARIAHUANCA	MANTARO	PARIAHUANCA	LAMPA	Unidad Hidrográfica 4996169	2052.18	4834.54	67.87	37.10	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
153	-	490436	8689735	Huaytapallana	JUNÍN	HUANCAYO	QUILCAS	PERENÉ	TULUMAYO	COMAS	Unidad Hidrográfica 4995469	1725.97	4963.33	72.29	33.56	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
154	-	495636	8683483	Huaytapallana	JUNÍN	HUANCAYO	PARIAHUANCA	MANTARO	PARIAHUANCA	LAMPA	Unidad Hidrográfica 4996169	1482.78	4865.40	46.37	45.24	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
155	-	490961	8690333	Huaytapallana	JUNÍN	CONCEPCIÓN	COMAS	PERENÉ	TULUMAYO	TISILPAN	Unidad Hidrográfica 4995469	1282.89	4998.22	44.76	39.76	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
156	-	490185	8690043	Huaytapallana	JUNÍN	HUANCAYO	QUILCAS	PERENÉ	TULUMAYO	COMAS	Unidad Hidrográfica 4995469	1017.31	4918.83	76.46	18.54	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
157	-	284770	8409485	La Raya	CUSCO	CANCHIS	MARANGANI	URUBAMBA	VILCANOTA	VILCANOTA	Vilcanota Vilcanota	971.12	5092.57	42.69	33.04	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
158	-	363325	8723894	LaViuda	JUNÍN	YAULI	MARCAPOMACOCCHA	MANTARO	SANTA ANA	CHACRA	Santa Ana	1414.79	5044.22	57.49	36.91	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
159	-	363524	8724197	LaViuda	JUNÍN	YAULI	MARCAPOMACOCCHA	MANTARO	SANTA ANA	CHACRA	Santa Ana	1023.97	5062.00	40.75	31.99	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
160	1375544_77	350782	8726565	LaViuda	LIMA	HUAROCHIRI	HUANZA	RÍMAC	SANTA EULALIA	MACACHACA	Macachaca	40159.65	4904.83	282.83	208.35	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
161	-	344441	8742769	LaViuda	LIMA	CANTA	HUARIOS	CHILLÓN	S/N	S/N	Unidad Hidrográfica 1375569	1201.72	4897.71	52.27	40.06	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
162	-	319122	8822227	LaViuda	PASCO	PASCO	SIMON BOLIVAR	HUALLAGA	HUERTAS	PUCAMAYO / ANDACHACA	Unidad Hidrográfica 4984999	2291.41	4943.81	91.45	51.67	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
163	4989999_56	303937	8846186	Raura	HÚANUCO	LAURICOCHA	SAN MIGUEL DE CAURI	MARAÑÓN	LAURICOCHA	LAURICOCHA	Unidad Hidrográfica 4989999	5336.50	4846.66	98.97	77.77	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
164	-	306555	8842828	Raura	HÚANUCO	LAURICOCHA	SAN MIGUEL DE CAURI	MARAÑÓN	LAURICOCHA	LAURICOCHA	Unidad Hidrográfica 4989999	4445.05	5011.89	115.54	51.04	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
165	-	311011	8842534	Raura	HÚANUCO	LAURICOCHA	SAN MIGUEL DE CAURI	MARAÑÓN	LAURICOCHA	LAURICOCHA	Unidad Hidrográfica 4989999	3492.30	4897.04	98.32	50.08	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
166	-	300844	8851548	Raura	HÚANUCO	LAURICOCHA	JESUS	MARAÑÓN	NUPE	HUAYHUASH	Río Nupe	3024.80	4877.35	104.93	38.66	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
167	-	303383	8846013	Raura	HÚANUCO	LAURICOCHA	SAN MIGUEL DE CAURI	MARAÑÓN	LAURICOCHA	LAURICOCHA	Unidad Hidrográfica 4989999	2780.97	4945.11	85.03	39.66	Supraglaciar	Glaciar libre de detritos	-
168	-	302387	8851401	Raura	HÚANUCO	LAURICOCHA	JESUS	MARAÑÓN	LAURICOCHA	LAURICOCHA	Unidad Hidrográfica 4989999	2372.96	5036.81	81.92	43.14	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
169	-	311436	8843444	Raura	HÚANUCO	LAURICOCHA	SAN MIGUEL DE CAURI	MARAÑÓN	LAURICOCHA	LAURICOCHA	Unidad Hidrográfica 4989999	1821.15	4919.00	47.81	47.18	Supraglaciar	Glaciar libre de detritos	-
170	-	311500	8843357	Raura	HÚANUCO	LAURICOCHA	SAN MIGUEL DE CAURI	MARAÑÓN	LAURICOCHA	LAURICOCHA	Unidad Hidrográfica 4989999	1743.12	4928.70	54.74	41.33	Supraglaciar	Glaciar libre de detritos	-
171	-	303317	8846169	Raura	HÚANUCO	LAURICOCHA	SAN MIGUEL DE CAURI	MARAÑÓN	LAURICOCHA	LAURICOCHA	Unidad Hidrográfica 4989999	1600.11	4940.77	87.90	22.97	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
172	-	303526	8845977	Raura	HÚANUCO	LAURICOCHA	SAN MIGUEL DE CAURI	MARAÑÓN	LAURICOCHA	LAURICOCHA	Unidad Hidrográfica 4989999	1363.07	4935.11	54.04	31.38	Supraglaciar	Glaciar libre de detritos	-
173	-	303487	8845977	Raura	HÚANUCO	LAURICOCHA	SAN MIGUEL DE CAURI	MARAÑÓN	LAURICOCHA	LAURICOCHA	Unidad Hidrográfica 4989999	1352.68	4936.37	73.61	26.98	Supraglaciar	Glaciar libre de detritos	-
174	4989999_50	306954	8842665	Raura	HÚANUCO / LIMA	LAURICOCHA / OYON	OYON / SAN MIGUEL DE CAURI	MARAÑÓN	LAURICOCHA	LAURICOCHA	Unidad Hidrográfica 4989999	35485.74	4971.33	242.78	207.65	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
175	1375869_34	301191	8849355	Raura	LIMA	CAJATAMBO	CAJATAMBO	PATIVILCA	RAPAY	PUMARINRI	Río Pumarinri	5212.29	4806.91	84.51	83.26	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
176	-	301999	8848334	Raura	LIMA	CAJATAMBO	CAJATAMBO	PATIVILCA	RAPAY	PUMARINRI	Río Pumarinri	4449.47	4886.10	126.35	52.99	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
177	-	301639	8849106	Raura	LIMA	CAJATAMBO	CAJATAMBO	PATIVILCA	RAPAY	PUMARINRI	Río Pumarinri	2962.96	4898.11	97.31	40.79	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
178	-	307139	8842161	Raura	LIMA	OYÓN	OYÓN	HUAURA	QUICHAS	QUICHAS	Unidad Hidrográfica 1375699	2845.38	4878.40	97.73	45.56	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-

N°	Nombre o código de laguna	Ubicación		Cordillera	Departamento	Provincia	Distrito	Cuenca	Subcuenca	Microcuenca	Nombre de unidad hidrográfica	Área (m²)	Altitud (m s.n.m.)	Largo máximo (m)	Ancho máximo (m)	Tipo de laguna	Tipo de glaciar en contacto	Área natural protegida donde se ubica la laguna
		X	Y															
179	-	309627	8839027	Raura	LIMA	OYÓN	OYÓN	HUAURA	QUICHAS	QUICHAS	Unidad Hidrográfica 1375699	2050.65	4592.93	103.35	23.15	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
180	-	309584	8839034	Raura	LIMA	OYÓN	OYÓN	HUAURA	QUICHAS	QUICHAS	Unidad Hidrográfica 1375699	1458.65	4586.11	84.59	21.40	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
181	-	312289	8841912	Raura	PASCO	DANIEL ALCIDES CARRION	YANAHUANCA	HUALLAGA	HUERTAS	BLANCO	Río Blanco	1938.68	4841.69	79.68	31.33	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
182	-	312487	8838537	Raura	PASCO	DANIEL ALCIDES CARRION	YANAHUANCA	HUALLAGA	HUERTAS	BLANCO	Río Blanco	1004.53	4594.66	56.49	25.05	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
183	4994977_24	824399	8537437	Urubamba	CUSCO	CALCA	CALCA	URUBAMBA	VILCANOTA	CANCHA CANCHA	Unidad Hidrográfica 4994977	86196.40	4527.23	677.26	218.26	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
184	-	805110	8559572	Urubamba	CUSCO	LA CONVENCION	OCOBAMBA	URUBAMBA	YANATILE	OCOBAMBA	Ocobamba	3003.57	4638.41	84.25	42.54	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
185	-	797543	8542548	Urubamba	CUSCO	URUBAMBA	OLLANTAYTAMBO	URUBAMBA	VILCANOTA	PIRI	Unidad Hidrográfica 4994975	1944.48	4859.64	53.59	39.18	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
186	-	819236	8535928	Urubamba	CUSCO	CALCA	CALCA	URUBAMBA	VILCANOTA	CANCHA CANCHA	Unidad Hidrográfica 4994977	1896.44	5046.38	59.35	42.92	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
187	-	818439	8534582	Urubamba	CUSCO	URUBAMBA	URUBAMBA	URUBAMBA	VILCANOTA	CHICON	Unidad Hidrográfica 4994977	948.08	4855.86	38.41	32.62	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
188	4999216_2	725408	8499933	Vilcabamba	APURÍMAC	ABANCAY	TAMBURCO	ALTO APURÍMAC	PACHACHACA	MARINO	Río Marino	8402.08	4683.24	139.42	82.12	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
189	4999349_2	737397	8527402	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA TERESA	ALTO APURÍMAC	YANAMA	YANAMA	Unidad Hidrográfica 4999349	87091.72	4718.44	347.00	322.83	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
190	4994975_25	782540	8528831	Vilcabamba	CUSCO	URUBAMBA	OLLANTAYTAMBO	URUBAMBA	VILCANOTA	HUALANCAY	Unidad Hidrográfica 4994975	70694.29	4861.70	358.66	276.64	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
191	4994974_32	741015	8539162	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA TERESA	URUBAMBA	VILCANOTA	SANTA TERESA	Río Santa Teresa	40478.78	4531.34	292.95	288.29	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
192	4994975_37	784314	8527137	Vilcabamba	CUSCO	ANTA	HUAROCONDO	URUBAMBA	VILCANOTA	SILQUE	Unidad Hidrográfica 4994975	33602.36	4865.76	254.05	204.11	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
193	4994972_35	733980	8539237	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	VILCABAMBA	URUBAMBA	VILCANOTA	VILCABAMBA	Río Vilcabamba	22770.48	4578.33	223.09	144.45	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
194	4999348_1	733850	8535662	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA TERESA	ALTO APURÍMAC	YANAMA	MOYOC	Qda. Moyoc	22711.04	4420.60	390.16	114.34	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
195	4999355_4	747228	8519133	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA TERESA	ALTO APURÍMAC	ABUELA	S/N	Unidad Hidrográfica 4999355	12925.92	4604.81	178.59	96.58	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
196	4999348_2	733765	8534764	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA TERESA	ALTO APURÍMAC	YANAMA	MOYOC	Qda. Moyoc	5776.00	4393.72	114.99	64.08	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
197	-	764614	8522830	Vilcabamba	CUSCO	ANTA	MOLLEPATA	ALTO APURÍMAC	BERBEJO	ANCAYFANUA	Río Blanco	4417.06	4493.80	125.52	55.42	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
198	-	725995	8534476	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA TERESA	ALTO APURÍMAC	YANAMA	SOCOHUAYCO	Qda. Otiyoc	3147.42	4893.27	83.51	47.95	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
199	-	764630	8523345	Vilcabamba	CUSCO	ANTA	MOLLEPATA	ALTO APURÍMAC	BERBEJO	ANCAYFANUA	Río Blanco	2830.77	4506.22	68.16	52.20	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
200	-	764538	8521932	Vilcabamba	CUSCO	ANTA	MOLLEPATA	ALTO APURÍMAC	BERBEJO	ANCAYFANUA	Río Blanco	2309.00	4405.63	64.26	44.87	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
201	-	725776	8534889	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	VILCABAMBA	ALTO APURÍMAC	ARMA	MANDOR	Qda. Mandor	2293.00	4914.54	82.24	41.36	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
202	-	736956	8530785	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA TERESA	ALTO APURÍMAC	YANAMA	MOYOC	Qda. Moyoc	2275.92	4859.47	60.44	48.94	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
203	-	785643	8529589	Vilcabamba	CUSCO	ANTA	HUAROCONDO	URUBAMBA	VILCANOTA	SILQUE	Unidad Hidrográfica 4994975	2142.50	4867.93	69.36	41.23	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
204	-	737060	8530822	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA TERESA	ALTO APURÍMAC	YANAMA	MOYOC	Qda. Moyoc	2076.33	4866.77	57.06	45.21	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
205	-	737182	8530928	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA TERESA	ALTO APURÍMAC	YANAMA	MOYOC	Qda. Moyoc	2069.09	4876.46	55.72	46.22	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
206	-	704893	8536922	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	INKAWASI	BAJO APURÍMAC	S/N	S/N	Cuenca 4997968	2031.01	4782.93	61.71	39.10	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
207	-	737380	8530974	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA TERESA	ALTO APURÍMAC	YANAMA	MOYOC	Qda. Moyoc	1891.42	4885.46	58.90	43.90	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
208	-	785946	8529583	Vilcabamba	CUSCO	ANTA	HUAROCONDO	URUBAMBA	VILCANOTA	SILQUE	Unidad Hidrográfica 4994975	1813.32	4835.00	55.16	46.37	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
209	-	758900	8518380	Vilcabamba	CUSCO	ANTA	MOLLEPATA	ALTO APURÍMAC	BERBEJO	ANCAYFANUA	Río Blanco	1723.82	5002.17	44.97	44.10	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
210	-	739339	8535210	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA TERESA	URUBAMBA	VILCANOTA	SANTA TERESA	Río Santa Teresa	1564.06	4406.90	43.65	41.61	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	Santuario Nacional de Ampay

N°	Nombre o código de laguna	Ubicación		Cordillera	Departamento	Provincia	Distrito	Cuenca	Subcuenca	Microcuenca	Nombre de unidad hidrográfica	Área (m²)	Altitud (m s.n.m.)	Largo máximo (m)	Ancho máximo (m)	Tipo de laguna	Tipo de glaciar en contacto	Área natural protegida donde se ubica la laguna
		X	Y															
211	-	736868	8530539	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA TERESA	ALTO APURÍMAC	YANAMA	MOYOC	Qda. Moyoc	1290.02	4845.86	39.83	38.27	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
212	-	736847	8530786	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA TERESA	ALTO APURÍMAC	YANAMA	MOYOC	Qda. Moyoc	1285.00	4863.60	56.67	29.39	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
213	-	764789	8523164	Vilcabamba	CUSCO	ANTA	MOLLEPATA	ALTO APURÍMAC	BERBEJO	ANCAYFANUA	Río Blanco	1237.30	4518.75	56.98	26.61	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
214	-	736913	8530732	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA TERESA	ALTO APURÍMAC	YANAMA	MOYOC	Qda. Moyoc	982.22	4852.80	50.96	26.26	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
215	-	703221	8537566	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	INKAWASI	BAJO APURÍMAC	S/N	S/N	Cuenca 4997884	934.61	4781.00	42.01	39.16	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
216	-	737122	8531151	Vilcabamba	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA TERESA	ALTO APURÍMAC	YANAMA	MOYOC	Qda. Moyoc	926.71	4873.40	47.78	25.86	Supraglaciario	Glaciar libre de detritos	-
217	-	764771	8523003	Vilcabamba	CUSCO	ANTA	MOLLEPATA	ALTO APURÍMAC	BERBEJO	ANCAYFANUA	Río Blanco	903.63	4506.17	41.82	26.68	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
218	4994894_1	256007	8476129	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAUVERO	LAURAMARCA	Río Lauramarca	413503.00	4618.92	1799.75	487.90	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
219	4994896_3	263102	8481156	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAUVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	260145.89	4807.78	1019.26	404.96	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
220	4994978_17	261061	8472574	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	PITUMARCA	Río Pitumarca	197109.37	4814.80	558.67	535.08	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
221	4994897_4	261246	8502240	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAUVERO	TINQUIMAYO	Unidad Hidrográfica 4994897	191440.55	4808.85	820.13	286.10	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
222	4994897_11	260254	8503007	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAUVERO	TINQUIMAYO	Unidad Hidrográfica 4994897	191255.72	4934.90	670.58	396.67	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
223	4994899_10	271354	8482903	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAUVERO	TINQUIMAYO	Unidad Hidrográfica 4994899	137153.70	5031.20	657.23	319.69	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
224	4664829_31	296148	8479372	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	ARAZA	Unidad Hidrográfica 4664829	126251.51	4972.64	759.31	231.41	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
225	4994999_46	300669	8460501	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	CHECACUPE	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Unidad Hidrográfica 4994999	120153.54	5221.84	677.90	340.59	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
226	4994899_7	270064	8484365	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAUVERO	TINQUIMAYO	Unidad Hidrográfica 4994899	89146.28	4842.58	643.44	227.72	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
227	4994896_13	262570	8475531	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAUVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	86780.65	4955.51	687.55	206.89	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
228	4664829_96	287169	8479430	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	ARAZA	Unidad Hidrográfica 4664829	42915.92	4957.93	240.06	231.15	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
229	4994998_61	276085	8476517	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Río Huacahuata	39601.45	5024.40	418.72	175.03	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
230	4994996_38	299559	8458646	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	CHECACUPE	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Río Huancane	34230.14	5222.22	354.07	159.66	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
231	4994999_22	283143	8475507	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Unidad Hidrográfica 4994999	30515.87	4974.38	399.11	105.61	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
232	4994999_63	292555	8469723	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Unidad Hidrográfica 4994999	22111.53	5167.41	392.19	76.33	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
233	-	265013	8477356	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	PITUMARCA	Río Pitumarca	17821.53	4975.99	267.42	105.95	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
234	-	264112	8481158	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAUVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	16690.53	4885.72	248.62	113.04	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
235	4994999_69	301184	8460644	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	CHECACUPE	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Unidad Hidrográfica 4994999	15952.94	5269.61	236.35	115.11	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
236	4664829_86	295109	8479580	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	ARAZA	Unidad Hidrográfica 4664829	15345.58	5135.57	193.61	94.49	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
237	-	271350	8483670	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAUVERO	TINQUIMAYO	Unidad Hidrográfica 4994899	13624.82	5028.75	137.61	137.52	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
238	-	267755	8478031	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	PITUMARCA	Río Pitumarca	12205.71	5029.78	123.62	121.04	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
239	4664829_107	264863	8506671	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	ARAZA	Unidad Hidrográfica 4664829	12065.23	4857.05	206.58	81.41	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
240	4994896_15	264108	8480277	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAUVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	11896.03	4918.96	173.72	94.09	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
241	4994896_17	257180	8477052	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAUVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	11274.41	4835.94	276.17	61.90	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
242	4994866_1	257060	8502791	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	CCARHUAYO	URUBAMBA	YAUVERO	JACHACALLA	Qda. Hualtpacunca	10370.95	4911.40	260.33	62.69	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
243	-	279122	8481873	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	ARAZA	Unidad Hidrográfica 4664829	9500.71	4811.31	195.45	69.21	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-

N°	Nombre o código de laguna	Ubicación		Cordillera	Departamento	Provincia	Distrito	Cuenca	Subcuenca	Microcuenca	Nombre de unidad hidrográfica	Área (m²)	Altitud (m s.n.m.)	Largo máximo (m)	Ancho máximo (m)	Tipo de laguna	Tipo de glaciar en contacto	Área natural protegida donde se ubica la laguna
		X	Y															
244	4664829_111	286832	8479664	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	ARAZA	Unidad Hidrográfica 4664829	8274.97	5000.42	138.94	86.57	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
245	4994866_2	257219	8502779	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	CCARHUAYO	URUBAMBA	YAVERO	JACHACALLA	Qda. Huallpacunca	7900.50	4925.12	166.96	63.35	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
246	4664829_81	300106	8484989	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	ARAZA	Unidad Hidrográfica 4664829	7368.01	4909.39	108.69	106.44	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
247	-	270501	8483838	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	TINQUIMAYO	Unidad Hidrográfica 4994899	7330.62	4987.18	137.79	81.01	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
248	-	264019	8477515	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	7006.99	4952.00	166.04	65.34	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
249	-	264360	8503402	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	TINQUIMAYO	Unidad Hidrográfica 4994897	6570.29	4858.16	111.19	77.64	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
250	4994999_68	294330	8471644	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Unidad Hidrográfica 4994999	6562.55	5105.43	109.29	90.67	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
251	-	303210	8477797	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	SOCAPATA	Unidad Hidrográfica 4664829	6328.22	5156.21	123.72	63.13	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
252	4994896_19	263650	8479147	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	6326.08	5076.98	176.92	49.40	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
253	-	272922	8480548	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	TINQUIMAYO	Unidad Hidrográfica 4994899	6186.94	5176.44	116.44	72.67	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
254	4664828_67	270935	8504922	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	CAMANTI	INAMBARI	ARAZA	JAPUMAYO	Río Japumayo	5435.04	4929.31	93.23	76.92	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
255	-	271202	8483467	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	TINQUIMAYO	Unidad Hidrográfica 4994899	5312.42	5018.63	100.01	67.09	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
256	-	269542	8477086	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	PITUMARCA	Río Pitumarca	4993.13	4982.97	151.84	41.85	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
257	-	266741	8478308	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	PITUMARCA	Río Pitumarca	4980.87	5065.42	89.35	71.25	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
258	-	264315	8480774	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	4721.72	4910.58	115.70	55.10	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
259	-	303396	8476592	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	ARAZA	Unidad Hidrográfica 4664829	4701.85	5072.54	94.96	63.86	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
260	-	299816	8454500	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	CHECACUPE	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Río Huancane	4639.67	5099.13	104.73	53.11	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
261	-	300212	8475203	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	ARAZA	Unidad Hidrográfica 4664829	4522.63	5067.82	82.22	67.18	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
262	-	259144	8477266	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	4390.25	4662.36	92.95	59.20	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
263	-	264261	8477449	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	4374.92	4964.84	126.84	44.74	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
264	-	300124	8456519	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	CHECACUPE	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Río Huancane	4317.23	5209.52	84.32	77.44	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
265	-	270836	8483647	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	TINQUIMAYO	Unidad Hidrográfica 4994899	4257.82	4999.79	119.16	50.55	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
266	-	264626	8483540	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	4155.48	4879.79	90.91	59.59	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
267	-	281055	8480535	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	ARAZA	Unidad Hidrográfica 4664829	3970.89	5030.64	109.09	48.50	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
268	4664829_84	302443	8474565	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	ARAZA	Unidad Hidrográfica 4664829	3841.10	5150.88	85.57	60.79	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
269	-	268747	8477582	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	PITUMARCA	Río Pitumarca	3483.76	5081.68	83.89	58.62	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
270	-	264571	8483383	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	3320.80	4885.68	95.91	45.54	Supraglaciar	Glaciar libre de detritos	-
271	-	271126	8483462	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	TINQUIMAYO	Unidad Hidrográfica 4994899	3271.17	5012.85	74.62	56.22	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
272	-	294347	8471793	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Unidad Hidrográfica 4994999	3189.76	5124.50	76.87	58.91	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
273	-	259186	8501971	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	TINQUIMAYO	Unidad Hidrográfica 4994897	3048.82	4950.36	77.20	50.33	Proglaciar	Glaciar libre de detritos	-
274	-	268364	8477658	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	PITUMARCA	Río Pitumarca	2938.81	5083.11	82.95	46.22	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
275	-	271091	8483634	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	TINQUIMAYO	Unidad Hidrográfica 4994899	2693.22	5021.13	63.44	52.15	Supraglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-
276	-	272620	8481364	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	TINQUIMAYO	Unidad Hidrográfica 4994899	2542.83	5163.53	63.85	53.17	Proglaciar	Glaciar cubierto por detritos	-

N°	Nombre o código de laguna	Ubicación		Cordillera	Departamento	Provincia	Distrito	Cuenca	Subcuenca	Microcuenca	Nombre de unidad hidrográfica	Área (m²)	Altitud (m s.n.m.)	Largo máximo (m)	Ancho máximo (m)	Tipo de laguna	Tipo de glaciar en contacto	Área natural protegida donde se ubica la laguna
		X	Y															
277	-	270939	8483799	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	TINQUIMAYO	Unidad Hidrográfica 4994899	2423.98	5018.31	78.11	42.12	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
278	-	269666	8479160	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	TINQUIMAYO	Unidad Hidrográfica 4994899	2323.84	5504.00	77.27	40.25	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
279	-	260605	8473663	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	PITUMARCA	Río Pitumarca	2308.88	5122.00	79.95	36.60	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
280	-	264189	8479589	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	2211.36	4972.13	58.76	48.04	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
281	-	261136	8505624	Vilcanota	CUSCO	PAUCARTAMBO	KOSÑIPATA	ALTO MADRE DE DIOS	MADRE DE DIOS	SABALUYOC	Unidad Hidrográfica 4664969	2176.94	4898.80	63.13	46.78	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
282	-	258995	8476426	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	2120.06	4736.42	62.12	56.57	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
283	-	301073	8460105	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	CHECACUPE	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Unidad Hidrográfica 4994999	2075.95	5318.77	87.13	44.94	Supraglaciario	Glaciar libre de detritos	-
284	-	286273	8474503	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Unidad Hidrográfica 4994999	2059.04	5161.60	59.53	45.32	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
285	-	273065	8480298	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	TINQUIMAYO	Unidad Hidrográfica 4994899	2046.96	5211.00	59.86	44.18	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
286	-	264218	8480615	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	2024.06	4907.07	50.06	49.56	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
287	-	270910	8483929	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	TINQUIMAYO	Unidad Hidrográfica 4994899	1884.21	4998.83	90.55	30.24	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
288	-	275994	8476934	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Río Huacahuata	1820.42	5078.00	60.78	34.83	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
289	-	277575	8487853	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	ARAZA	Unidad Hidrográfica 4664829	1638.75	4996.78	53.09	39.22	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
290	-	263970	8480984	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	1580.83	4877.91	57.03	38.59	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
291	-	263878	8480503	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	1567.96	4908.45	51.05	37.49	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
292	-	293895	8481012	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	ARAZA	Unidad Hidrográfica 4664829	1558.61	5040.08	57.67	33.93	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
293	-	270170	8505115	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	CAMANTI	INAMBARI	ARAZA	JAPUMAYO	Río Japumayo	1520.01	4920.50	79.58	23.83	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
294	-	270041	8464156	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Río Huacahuata	1476.03	5110.56	77.16	28.51	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
295	-	285606	8486342	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	ARAZA	Unidad Hidrográfica 4664829	1457.76	4901.00	78.63	28.23	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
296	-	268359	8477797	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	PITUMARCA	Río Pitumarca	1454.73	5092.11	45.56	38.53	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
297	-	269796	8464618	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	PITUMARCA	Río Pitumarca	1441.81	5141.60	77.67	27.52	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
298	-	299630	8475557	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	ARAZA	Unidad Hidrográfica 4664829	1417.61	5227.10	56.49	32.56	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
299	-	264425	8480452	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	1336.84	4935.10	63.85	26.72	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
300	-	293707	8480711	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	INAMBARI	ARAZA	ARAZA	Unidad Hidrográfica 4664829	1309.29	4964.25	46.88	44.74	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
301	-	260921	8505619	Vilcanota	CUSCO	PAUCARTAMBO	KOSÑIPATA	ALTO MADRE DE DIOS	MADRE DE DIOS	SABALUYOC	Unidad Hidrográfica 4664969	1253.84	4975.38	56.40	28.06	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
302	-	258803	8476650	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	1234.64	4739.22	45.43	36.00	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
303	-	301087	8460264	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	CHECACUPE	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Unidad Hidrográfica 4994999	1204.72	5310.50	48.41	30.70	Supraglaciario	Glaciar libre de detritos	-
304	-	264394	8479980	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	1179.14	4930.38	44.05	32.27	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
305	-	267706	8478232	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	PITUMARCA	Río Pitumarca	1175.07	5061.56	56.57	30.27	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
306	-	264347	8480465	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	1142.76	4925.29	49.16	29.53	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
307	-	271143	8473713	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Río Huacahuata	1133.99	5217.29	46.66	31.74	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
308	-	264028	8480827	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	1134.24	4883.17	41.64	35.23	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
309	-	264620	8480695	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	1112.41	4924.00	51.22	29.76	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-

N°	Nombre o código de laguna	Ubicación		Cordillera	Departamento	Provincia	Distrito	Cuenca	Subcuenca	Microcuenca	Nombre de unidad hidrográfica	Área (m²)	Altitud (m s.n.m.)	Largo máximo (m)	Ancho máximo (m)	Tipo de laguna	Tipo de glaciar en contacto	Área natural protegida donde se ubica la laguna
		X	Y															
310	-	264399	8480620	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	1078.24	4912.00	38.72	37.85	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
311	-	291879	8472263	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Unidad Hidrográfica 4994999	1041.81	5202.00	47.14	29.78	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-
312	-	264455	8480102	Vilcanota	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	URUBAMBA	YAVERO	PINCHIMURO MAYO	Río Pinchimuro Mayo	1019.48	4929.83	59.12	23.45	Supraglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
313	-	285854	8474641	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Unidad Hidrográfica 4994999	999.24	5092.71	67.61	19.81	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
314	-	296041	8474012	Vilcanota	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	URUBAMBA	VILCANOTA	SALCCA	Unidad Hidrográfica 4994999	964.25	5137.00	42.33	29.81	Supraglaciario	Glaciar libre de detritos	-
315	4664844_55	305489	8458878	Vilcanota	PUNO	CARABAYA	CORANI	INAMBARI	SANGABAN	CORANI	Unidad Hidrográfica 4664844	56683.11	5014.16	408.17	202.69	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
316	4664844_5	306399	8458664	Vilcanota	PUNO	CARABAYA	CORANI	INAMBARI	SANGABAN	CORANI	Unidad Hidrográfica 4664844	51605.12	4919.00	311.53	203.50	Proglaciario	Glaciar cubierto por detritos	-
317	-	309118	8461951	Vilcanota	PUNO	CARABAYA	CORANI	INAMBARI	SANGABAN	CORANI	Unidad Hidrográfica 4664844	1438.98	5397.09	45.37	43.96	Proglaciario	Glaciar libre de detritos	-



INAIGEM

INSTITUTO NACIONAL DE
INVESTIGACIÓN EN GLACIARES Y
ECOSISTEMAS DE MONTAÑA