

ESTUDIO DE GLACIARES Y LAGUNAS EN LA CORDILLERA VILCANOTA - CUSCO, EN LOS AÑOS 2016 AL 2022

Elaborado por: Lanasca Justiniano, Yely Yanira



INTRODUCCIÓN

El retroceso glaciar, indicativo del cambio climático antropogénico, revela una respuesta combinada a la variabilidad del clima natural y a las influencias actuales (Marzeion et al., 2014). Este fenómeno se caracteriza por tiempos de respuesta de décadas o más, acompañado por la formación de nuevos lagos y el aumento de niveles de agua en cuencas excavadas (López-Moreno et al., 2017). Este estudio se centra en base a una investigación previa del INAIGEM (2020) que alerta sobre el rápido crecimiento de las lagunas en el departamento de Cusco que se encuentra a una latitud y longitud de 13°31'21.5"S - 71°58'02.4"W respectivamente. Esta investigación tiene como objetivo evaluar el impacto de formación de lagunas, la variación de superficies de lagunas y glaciares e identificar lagunas de riesgo en la Cordillera Vilcanota, lo cual genera riesgos significativos como desbordes violentos y aluviones para las comunidades cercanas. Este estudio pretende contribuir a decisiones informadas ante el aumento superficial de lagunas que amenazan a las instituciones educativas de los distritos de Marcapata, Ocongate y Pitumarca.

OBJETIVOS

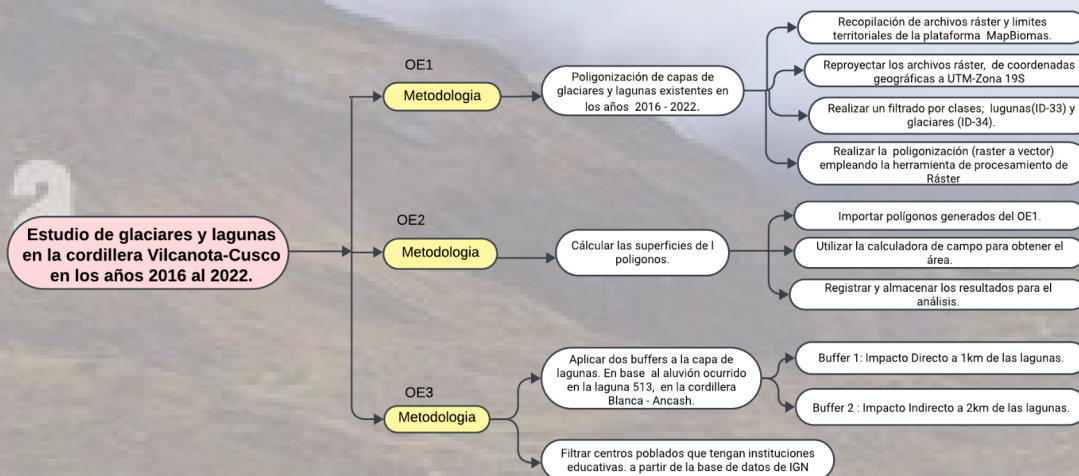
GENERAL:

Evaluar el impacto de la formación de lagunas alrededor de la cordillera Vilcanota y la variación de los glaciares y lagunas en los años 2016 - 2022 utilizando archivos ráster de MapBiomias.

ESPECÍFICOS (OE):

- Identificar glaciares y lagunas existentes en los años 2016 - 2022.
- Analizar la variabilidad de la superficie de glaciares y lagunas en el año 2016 y 2022.
- Determinar lagunas en contingencia y establecimientos educativos en situación de riesgo durante el año 2022.

METODOLOGÍA



RESULTADOS

Figura 1: Objetivo 1

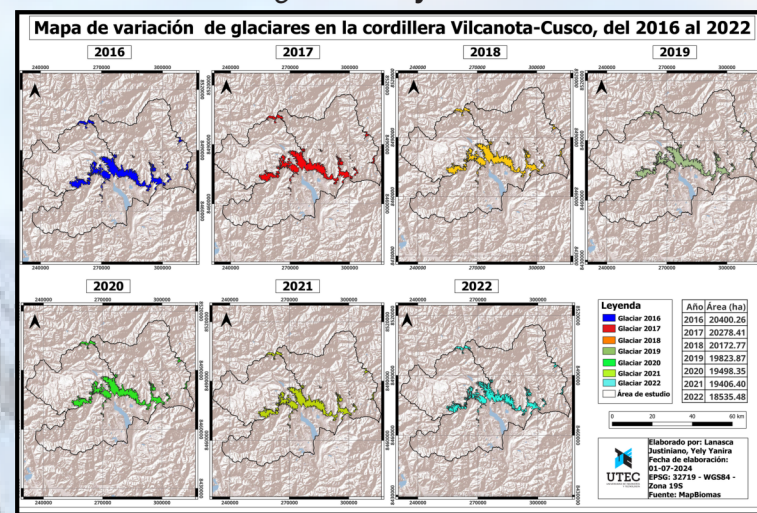


Figura 1.1: Objetivo 1

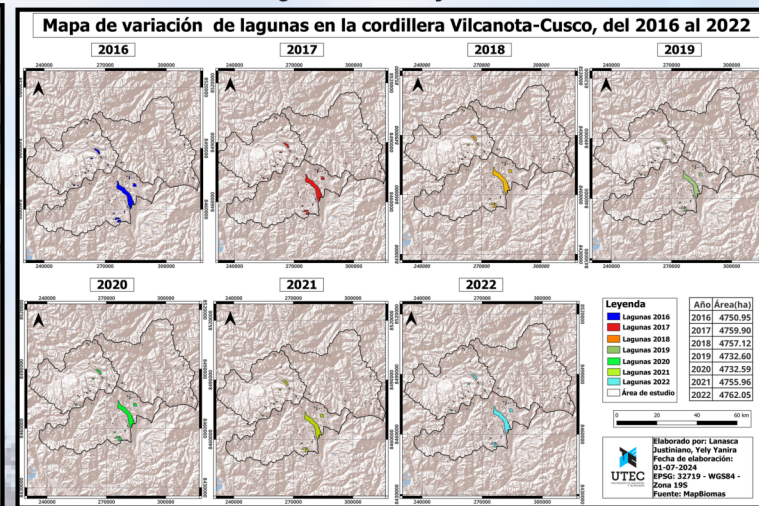


Figura 2: Objetivo 2

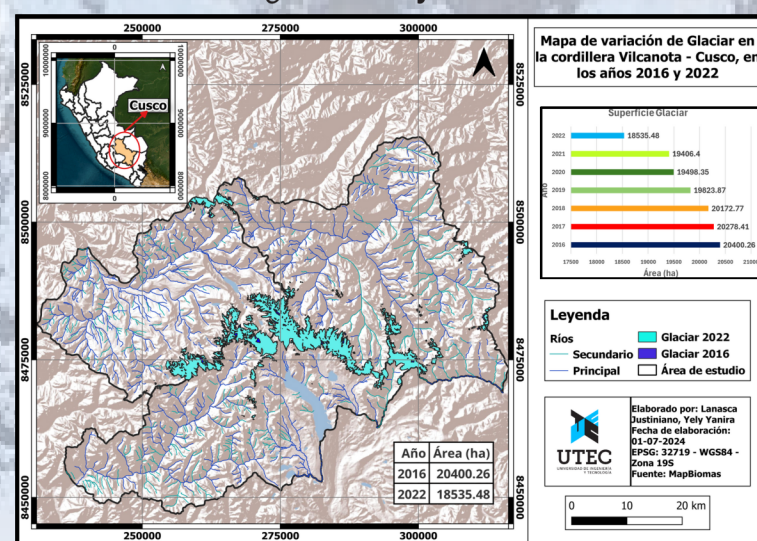


Figura 2.1: Objetivo 2

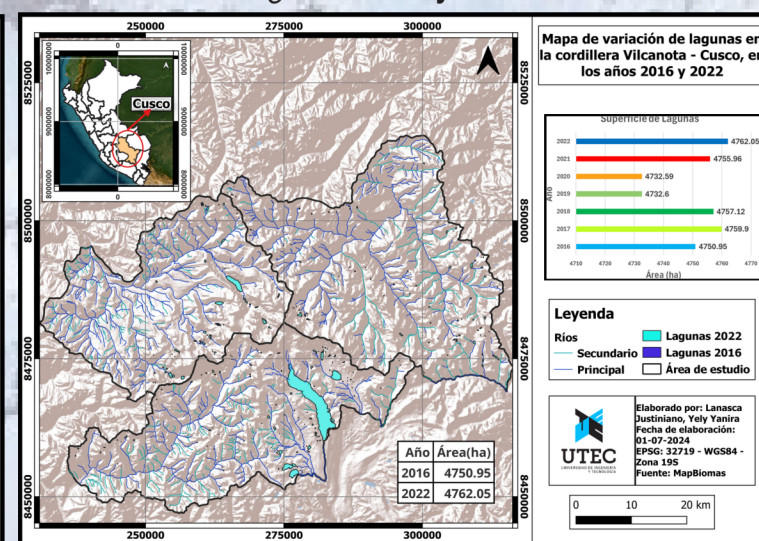
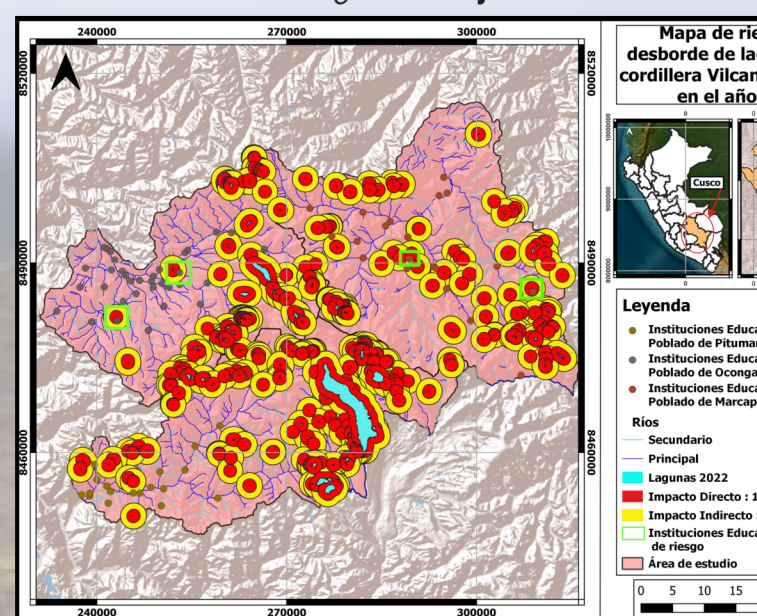


Figura 3: Objetivo 3



Cuadro 1: Tabla de identificación de lagunas en riesgo.

Centro Poblado	Laguna de riesgo	Área (ha)
Yana Cocha	Yana Cocha	6
Canchapata	S/N	0.81
Kumuncancha	Caserococha	5.46

Cuadro 2: Tabla de indentificación de centros poblados e I.E en riesgo.

tipo de riesgo	Provincia	Distrito	Centro Poblado con instituciones educativas
Impacto Directo	Quispicanchi	Marcapata	Yana Cocha
			Canchapata
		Ocongate	Kumuncancha
			Accocunca

DISCUSIÓN

- La superficie de glaciar del 2016 al 2022 disminuye un 9.14% .
- La superficie de lagunas del 2016 al 2022 aumenta 0.23%. Durante el 2018 y 2019 la superficie de lagunas tuvo una reducción de 0.39% respecto al 2016, esto podría deberse a la presencia de ríos que conectan con las lagunas, por ende, no se puede presenciar un aumento continuo del área en todos los años consecutivos.
- Los centros poblados de Yana cocha, Canchapata, del distrito de Marcapata y los centros poblados de Kumuncancha, Accocunca del distrito de Ocongate; presenta un riesgo directo (1 km) de desborde de las lagunas.
- Las lagunas Yana Cocha y Caserococha presenta un área superficial de 6 y 5.46 hectarias respectivamente durante el 2022.

CONCLUSIONES

- Entre los años 2016 al 2022, los glaciares de la cordillera de Vilcanota disminuyeron aproximadamente 1864.78 hectáreas de superficie.
- La superficie de lagunas del 2016 al 2022 aumenta un 0.23%, ello representa 11.1 hectáreas de aumento de superficie.
- Se identificaron 4 lagunas de riesgo con un impacto directo (1 km) de desborde que puede generar una inundación a corto plazo.
- A partir de los datos de MapBiomias se determinó 4 lagunas de riesgo que afectan a 4 instituciones educativas en la provincia de Quispicanchi.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar una validación en campo, sobre el mapeo de las lagunas de riesgo e instituciones educativas que se encuentran en una zona de impacto directo.
- Se recomienda indagar sobre las posibles causas de la reducción de superficies de las lagunas.
- Dado que la plataforma MapBiomias no dispone de la base de datos de centros poblados necesaria, se recomienda recurrir a la plataforma oficial del IGN para obtener dicha información.

BIBLIOGRAFIA

*Proyecto MapBiomias Perú - Colección [2.0] de la Serie Anual de Mapas de Cobertura y Uso del Suelo del Perú, consultada el [07-04-2024] a través del enlace: [https://peru.mapbiomas.org/coleccion-de-mapbiomas-peru/]

*Instituto Nacional de Investigación en glaciares y ecosistemas de montaña. (2020). Lagunas en formación cordillera Vilcanota. Recuperado de: [https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca/14074_reporte-de-prevencion-frente-a-peligro-latente-lagunas-en-formacion-cordillera-vilcanota.pdf]

*López-Moreno, J. I., Valero-Garcés, B., Mark, B., Condom, T., Revuelto, J., Azorín-Molina, C., ... Alejo-Cochachin, J. (2017). Procesos hidrológicos y deposicionales asociados a la recesión glaciar reciente en la cuenca de Yanamarey, Cordillera Blanca (Perú). Ciencia del medio ambiente total, 579, 272-282. [https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.11.107]

*Marzeion, B., Jarosch, A. H., & Gregory, J. M. (2014). Retroalimentaciones y mecanismos que afectan la sensibilidad global de los glaciares al cambio climático. Cryosphere, 8(1), 59-71. [https://doi.org/10.5194/tc-8-59-2014]

*Valderrama, P., & Vilca, O. (2010). DINAMICA DEL ALUVIÓN DE LA LAGUNA 513, CORDILLERA BLANCA, ANCASH PERÚ. PRIMEROS ALCANCES (9.ª ed.). Recuperado de [https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/2907/1/Valderrama-Dinamica_aluvion_Laguna_513-Ancash.pdf]