

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS

ALIMENTARIAS y AMBIENTAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**“ANÁLISIS DEL EFECTO DEL CALENTAMIENTO GLOBAL EN LA
DESGLACIACIÓN AL SUROESTE DEL NEVADO YERUPAJÁ –
HUAYHUASH”**

TESIS

Para Optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

PRESENTADO POR:

INOCENTE CAQUI, FIORELA CELHESTE

GONZALES TARRILLO, JOSE RANDU

ASESOR:

ING. ERONCIO MENDOZA NIETO

HUACHO – PERÚ

2017

“ANÁLISIS DEL EFECTO DEL CALENTAMIENTO GLOBAL EN LA DESGLACIACIÓN AL SUROESTE DEL NEVADO YERUPAJÁ – HUAYHUASH”

"Analysis of the Effect of Global Warming on the Development to the Southwest of Snowy Yerupajá - Huayhuash"

Fiorela Celheste Inocente Caqui¹, Jose Randu Gonzales Tarrillo¹, Eroncio Mendoza Nieto², José Vicente Nunja García³, Luis Miguel Chávez Barbery³, Jesús Barreto Meza³

RESUMEN

Objetivo: Analizar el efecto del calentamiento global en la desglaciación de la vertiente suroeste del nevado Yerupajá, entre dos momentos, la Pequeña Edad del Hielo (SXVI-SXIX) y el presente. **Método:** A partir de un análisis geomorfológico usando imágenes satelitales, se cartografiaron y miden las superficies de los glaciares actuales y paleoglaciares. A continuación, se reconstruyen la Altitud de Línea de Equilibrio glaciar y paleo-glaciar, mediante el método *Área por Altitud por Balance Ratio*. Finalmente se estima la variación de la temperatura del aire registrada por la evolución de los glaciares mediante el producto Altitud de la Línea de Equilibrio-paleo Altitud de la Línea de Equilibrio por Gradiente Térmico Vertical medio (0.0065 grados Celsius por metro) de la Tierra. **Resultados:** Se han identificado 25 glaciares actuales, con una superficie total de 6.3 kilómetros cuadrados, y 19 paleoglaciares (14 kilómetros cuadrados). La reconstrucción de la Línea de Equilibrio glaciar, estadísticamente representativa de los glaciares actuales, indicó 5246 metros y la reconstrucción de la Línea de Equilibrio paleoglaciar 5106 metros. La variación de la temperatura hallada es de 1,34 grados Celsius. **Conclusión:** El efecto del calentamiento global en la vertiente suroeste del nevado Yerupajá provocó una desglaciación del 55% de su masa glaciar anterior, la desaparición de 7 de sus glaciares, y la elevación de la Altitud de la Línea de Equilibrio en 206 metros, que sugiere un incremento de la temperatura del aire de 1,34 grados Celsius desde la Pequeña Edad de Hielo al año 2016. **Recomendación:** Realizar estimaciones de precipitación.

Palabras clave: Calentamiento global, morrenas, altitud de línea de equilibrio glaciar, gradiente térmico vertical.

-
1. Fiorela Celheste Inocente Caqui, Jose Randu Gonzales Tarrillo, Tesistas de la Carrera Profesional de Ingeniería Ambiental.
 2. Eroncio Mendoza Nieto, Asesor. de tesis de la Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental.
 3. José Vicente Nunja García, Luis Miguel Chávez Barbery, Jesús Barreto Meza, Jurado Evaluador de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión