**LA DECISIÓN FINAL ES A FAVOR DE LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO PREVIA REVISIÓN Y CONSIDERACIÓN DE LAS SIGUIENTES OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES**

1. **PRIMERA OBSERVACIÓN**: DEFINICION CONFUSA DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

La definición propiamente dicha de cordillera y nevado es diferente.

* CORDILLERA: Es una cadena de montañas que están unidas.
* NEVADO: Picos de glaciares perennes que están dentro de una cordillera.

La cordillera Huaytapallana posee 150 nevados o glaciares y uno de los nevados tiene el mismo nombre.

Existe un poco de confusión en el texto puesto que en el RESUMEN y en la última línea de las CONCLUSIONES del artículo se habla de NEVADO Huaytapallana. Mientras que las primeras líneas de las CONCLUSIONES, TITULO y demás partes del artículo se habla de CORDILLERA Huaytapallana.

**PRIMERA RECOMENDACIÓN**: Aclarar si la variable dependiente definida en este estudio es el ÁREA DE TODA LA CORDILLERA ó SOLO EL ÁREA DEL NEVADO HUAYTAPALLANA.

Respuesta:

La literatura académica aun cuando reporta resultados relacionados a la Cordillera Huaytapallana mencionan al Nevado Huaytapallana como el centro de los estudios, esto por ser uno de los espacios de mayor accesibilidad y conocimiento con fines de turismo, a partir de esta mirada es que en algunas partes del artículo se hizo esta mención; sin embargo, aclaro que los datos obtenidos del retroceso glaciar corresponden a la Cordillera Huaytapallana. Anoto que en el artículo ya se ha realizado esta modificación.

1. **SEGUNDA OBSERVACIÓN:** DIFERENCIA EN EL AREA DEL GLACIAR AL AÑO 2016

En el RESUMEN del artículo se menciona que el área de la cordillera Huaytapallana al 2016 es **14.873 Km2.**

Mientras que en la FIGURA 2, DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RESULTADOS del artículo se menciona que el área de la cordillera Huaytapallana al 2016 es **11.860 Km2.**

**SEGUNDA RECOMENDACIÓN:** Aclarar porque hay esa diferencia en el valor numérico del área del glaciar al 2016. Corregir si hay un error textual y asegurarse que exista coherencia del valor numérico del área glaciar en todos los párrafos y componentes del artículo.

Respuesta:

En el Resumen se ha considerado erróneamente el valor de 14.873 km2 de superficie glaciar, éste valor obedece a primeras estimaciones que se estuvo ensayando con un modelo de regresión lineal de menor confiabilidad. El valor definitivo estimado al 2016 es de 11.860 km2. Este valor ya ha sido corregido en el artículo adjunto.

1. **TERCERA RECOMENDACIÓN**:

En el artículo se menciona que los datos de superficie glaciar fueron tomados de estudios de la Cordillera Huaytapallana por el Ministerio del Medio Ambiente. Además se presenta un gráfico de variabilidad temporal de área de glaciar en el periodo: 1986-2016.

Especificar y hacer referencia en el artículo al (los) estudio(s) más relevante(s) desde el punto de vista de aportación de datos históricos de área de glaciar Huaytapallana.

Mencionar en el artículo cuantos años de datos de área de glaciar Huaytapallana, se encontraron disponibles en esas fuentes y que sirvieron para hacer la correlación numérica con la temperatura. Indicar cuales fueron esos años.

Normalmente en Perú los datos de variación de área glaciar están disponibles en base a fotos satelitales para los nevados más estudiados.

Respuesta:

Los datos de temperatura se han tomado de 29 años disponibles por el Observatorio de Huancayo perteneciente al Instituto Geofísico del Perú y 1 dato estimado. Respecto a los datos de superficie glaciar fueron tomados un total de 12 años de datos las mismas que se encuentran en la siguiente tabla, los otros datos hasta completar los 30 años fueron estimados a través de un modelo de regresión lineal simple:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 1986 | 26.90 |
| 2 | 1991 | 21.00 |
| 3 | 1995 | 19.90 |
| 4 | 2001 | 17.80 |
| 5 | 2004 | 16.10 |
| 6 | 2006 | 14.50 |
| 7 | 2007 | 15.00 |
| 8 | 2008 | 17.80 |
| 9 | 2009 | 16.10 |
| 10 | 2010 | 13.40 |
| 11 | 2011 | 14.30 |
| 12 | 2012 | 14.90 |

Las fuentes a partir de las cuales se identificaron los escasos datos existentes son:

Instituto Geofísico del Perú. (2012). *Eventos meteorológicos extremos (sequias, heladas y lluvias intensas) en el Valle del Mantaro.* Lima: Instituto Geofísico del Perú. Obtenido de <http://repositorio.igp.gob.pe/handle/IGP/740>

López-Moreno, J., Fontaneda , J., Bazo, J., Revuelto, C., Azorin-Molina, C., Valero-Garcés, E., . . . Alejo-Cochachín, R. (2014). Recent glacier retreat and climate trends in Cordillera Huaytapallana, Peru. *Global and planetary change*, 1-11. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2013.10.010>

Arroyo, J. (13 de 04 de 2013). Impactos de las actividades antrópicas en el nevado Huaytapallana. *Apuntes de Ciencia & Sociedad*, 3-14. Obtenido de Revista Apuntes de Ciencia & Sociedad: <http://journals.continental.edu.pe/index.php/apuntes/article/view/41/40>

Arroyo, J., Gurmendi, P., & Machuca, E. (2015). Efectos de las anomalías climáticas en la cobertura de nieve de los glaciares centrales del Perú. *Apuntes de Ciencia & Sociedad*, 146-156. Obtenido de <http://journals.continental.edu.pe/index.php/apuntes/article/view/310/325>

Autoridad Nacional del Agua. (2014). *Inventario de glaciares del Perú (2da. actualización).* Huaraz: Autoridad Nacional del Agua. Obtenido de <http://www.ana.gob.pe/media/981508/glaciares.pdf>

La República. (7 de 12 de 2014). La caída de un gigante: el nevado Huaytapallana. pág. ND. Obtenido de <https://larepublica.pe/archivo/839108-la-caida-de-un-gigante-el-nevado-huaytapallana/>

1. **CUARTA RECOMENDACIÓN:**

La INTRODUCCIÓN del artículo es bastante amplia aunque muy interesante. Sin embargo se aprecia un enfoque global mundial.

Recomiendo sintetizar y enfocar más el tema de cambio climático y temperatura y retroceso glaciar al entorno regional peruano: CORDILLERA BLANCA Y CORDILLERA HUAYTAPALLANA. En segundo lugar al entorno sudamericano.

Respuesta:

Se ha tomado en consideración las recomendaciones habiendo mejorado los contenidos con mayor información nacional.