

## Turismo sostenible ante retroceso glaciar, caso Huaytapallana, Junín

### Sustainable tourism before glacial retreat, case Huaytapallana, Junín

Tiber Joel, Cano Camayo <sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Universidad Peruana Los Andes

Recibido: 14 de julio de 2017; aprobado: 3 de setiembre de 2017; disponible en línea: 30 de enero de 2018

#### RESUMEN

El Perú es un país privilegiado, por la presencia de áreas gélidas (nevados) a altitudes que alcanzan más de 5 000 m s.n.m. como es el caso del nevado Huaytapallana en el departamento de Junín; en un estudio con datos del pasado y presente se confirma el retroceso de los glaciares en el Perú, en el Huaytapallana este retroceso se da a un ritmo de 8,2 m/año, esto pronostica un futuro crítico en el abastecimiento de agua tanto para la región Junín como para otros lugares del país. La causa de este retroceso son diversos como el cambio climático generado por las actividades humanas, dentro de ellos la minería irresponsable, el turismo insostenible; generando impactos negativos al nevado Huaytapallana; mediante un turismo tradicional, sin cálculo de capacidad de carga turística, se genera contaminación, consecuentemente degradación del área natural (desaparición del Huaytapallana) y a la vez provoca incomodidad, insatisfacción e inseguridad turística.

**Palabras clave:** Cambio climático global, desglaciación, turismo tradicional, contaminación, degradación, plan de manejo turístico, capacidad de carga.

#### ABSTRACT

Perú is a privileged country, due to the presence of frozen areas (snowy) at altitudes that reach more than 5 000 m s.n.m. as it is the case of the snowy Huaytapallana in the departamento of Junín; in a study with data from past and present, the retreat of the glaciers in Perú is confirmed, in the Huaytapallana this retreat occurs at a rate of 8,2 m/year, this predicts a critical future in the water supply for both the region Junín as for other places in the country. The cause of this retreat are diverse as climate change for human activities, within them irresponsible mining, unsustainable tourism; generating negative impacts to the Huaytapallana mountain; through a traditional tourism, without calculation of tourist load capacity, pollution is generated, consequently degradation of the natural area (disappearance of Huaytapallana) and at the same time causes discomfort, dissatisfaction and tourist insecurity

**Keywords:** Global climate change, deglaciation, traditional tourism, pollution, degradation, tourism management plan, cargo capacity.

\* Ingeniero Forestal y Ambiental, Especialista en Gestión Ambiental de RRNN y Proyectos Ambientales de Inversión Pública (SNIP), Doctorando en Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible.  
Correo electrónico: [tjcano1@hotmail.com](mailto:tjcano1@hotmail.com)

## INTRODUCCIÓN

El Perú es uno de los países privilegiados de América del Sur, por la presencia de glaciares altoandinos Hans Kinzl (1970), en el Perú se hallan las cordilleras más altas y las más cubiertas de glaciares de los trópicos. Carl Troll califica a los glaciares peruanos como fenómenos extra zonales, que se presentan en latitudes ecuatoriales favorecidos por las grandes altitudes que compensan la baja latitud. Los glaciares en el Perú están constituidos por casquetes y ventisqueros de alta montaña; se presentan dispersos, distribuidos entre las coordenadas 07°06' y 17°55' Latitud Sur (LS) y entre 69°13' y 77°53' Longitud Oeste (LW). Se hallan por encima de los 5 000 y 5 500 m de altitud.

Según el inventario de glaciares del Perú: J. Chancos (1998), cálculo los glaciares con fotografías aéreas tomadas en 1961, concluyó que los glaciares, se distribuían en 25 cordilleras, totalizando 1 200 glaciares importantes con una superficie total de 3 015,5 km<sup>2</sup>. Por su parte INGEMMET (1989), contabilizó 3 004 glaciares agrupados en 18 cordilleras, con una cobertura glaciar de 2 041,85 km<sup>2</sup>, cuyo espesor varía entre 13,90 m y 35,24 m, estimándose un volumen de 56 151 km<sup>3</sup> de recurso hídrico congelado. J. Chancos (1998), calculó que el Perú posee 1 956,8 km<sup>2</sup> de área glaciar; resultado de esta comparación, el retroceso glaciar es evidente en nevados como el Pastoruri (Huaraz), Ticlio (Junín), Huaytapallana (Junín), el Misti (Arequipa), y otros; aproximándose al 35 % en extensión superficial glaciar perdida, para el año 1998, los glaciares en el país han disminuido en 1 053,7 km<sup>2</sup>.



Figura 1. Nevado Huaytapallana.



Figura 2. Ubicación del Nevado Huaytapallana.

Fuente: IGP Recorte de Mapa de Glaciares en el Perú.

El Nevado de Huaytapallana, es un sistema de Glaciares de Circo (Cirque glaciers) ocupando una depresión de carácter semicircular generada por erosión glaciar, acabando por flancos montañosos con mucha pendiente. El Huaytapallana tiene una anchura media de 1,3 km y su base se sitúa en torno a los 4 800 m s.n.m. de altura. Las cumbres que lo conforman alcanzan los 5 200 y 5 500 m s.n.m. de altitud.

En el Encuentro Científico Internacional ECI-2010 el IGP concluye, que el nevado Huaytapallana, entre Junio 1976 a Junio 2006 presentó su mayor pérdida, alcanzando el 60 % de su superficie total. El ritmo de retroceso glaciar promedio del nevado, entre 1976 y 2009 asciende a 8,2 m/año.

El retroceso glaciar o ascenso de la línea inferior de las nieves persistentes (hielo perpetuo) de alta montaña cada vez se da a mayor altitud, como la



Figura 3. Ubicación Geográfica del Nevado Huaytapallana.

adelgazamiento del espesor hielo, la disminución de la extensión y el volumen de la masa glaciar, hasta desaparecer por el deshielo o fusión glaciar, las causas son: a) El Cambio Climático Global, por la variabilidad de precipitación hídrica sólida (nieve, granizo, escarcha, etc.), por efecto de la contaminación atmosférica. b) El Efecto Invernadero y el incremento de la temperatura, por la actividad industrial y el parque automotor creciente, entre otros factores. c) La Actividad Humana, como la minería irresponsable, caso Casapalca, Morococha, Cerro de Pasco y otros asentamientos mineros, los que generan material en suspensión (polvo), por el tránsito de camiones; acumulándose en el campo glaciar y generando su derretimiento de este. El turismo insostenible, al no planificar sus actividades ambientalmente, generando diferentes impactos a las áreas visitadas. De la misma manera otras actividades económicas irracionales provocan el deshielo de los nevados.

En la evaluación de la desglaciación del Nevado del Huaytapallana e impacto en el recurso hídrico del Río Shullcas: Caso Comunidad de Acopalca – Huancayo, realizado por los doctorandos de Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible, UNCP (2010), mediante vista de campo y realización de encuestas, obtuvo el resultado a la pregunta ¿Cuál cree ud. que es la causa de desaparición del Nevado Huaytapallana?, los encuestados respondieron: El 38,46 % cree que la causa es la actividad humana (Turismo), el 38,46 % no sabe, no opina, el 15,38 % la causa es designio divino y el 7,69 % menciona que se trata de causas naturales. Esto evidencia la influencia directa del turismo tradicional en la

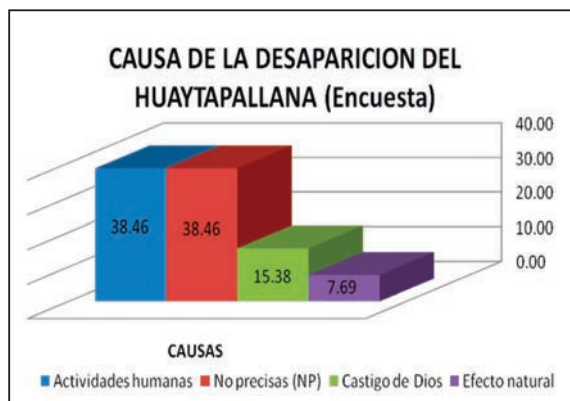


Figura 4. Percepción de la desaparición del Huaytapallana.

Fuente: UPG-FCFA-UNCP (2010)

desaparición del nevado Huaytapallana.

El turismo en las últimas décadas se ha constituido en una de las actividades económicas que ha generado mayores expectativas. Se conoce que el turismo actual, se desarrolla principalmente en escenarios naturales y en zonas urbanas. El turismo ecológico se desarrolla en la zona rural, paisajes en contacto con la naturaleza; la vulnerabilidad ante la afluencia masiva de visitantes es muy alta. A decir de muchos especialistas, "la relación turismo medio ambiente natural es de gran importancia, en esta actividad, la naturaleza constituye la materia prima" (Van de Meene Ruschmann, 1992).

En área del turismo a nivel mundial, se ha generado importantes convenios y pactos, como "La Carta del Turismo Sostenible" (1995), la "Declaración de Manila sobre el Impacto Social del Turismo" (1997) o la "Declaración de Montreal" (1997), entre otros. El concepto de "turismo sostenible" se ha abierto paso en este contexto. Es por ello que existe dos corrientes marcadas en el mundo, por un lado se tiene una tendencia creciente por la conservación del medio ambiente, y por otro, la actividad del turismo que mueve millones de personas y dólares que tienen como escenario principal la naturaleza; ambos: El turismo y la conservación, no son necesariamente buenos compañeros, frecuentemente entran en conflicto.

Es así como se desarrollan una serie de nuevos productos turísticos. Sobre la tendencia actual del turismo, muchos estudiosos indican, que los nuevos productos turísticos tienen como escenario la naturaleza y específicamente el medio rural, como es el caso del turismo en el Huaytapallana; el turismo incluye y/o asociadas términos como: ecoturismo, agroturismo, turismo cultural, turismo de naturaleza, etc. Blanco (1998), tomando como escenario la naturaleza; en la Conferencia Mundial de Turismo Sostenible, llevada a cabo en Lanzarote (1995), donde se recomendó que "el desarrollo turístico deberá fundamentarse sobre criterios de sostenibilidad, es decir, ha de ser soportable ecológicamente a largo plazo, viable económicamente y equitativo desde una perspectiva ética y social para las comunidades locales" es decir un Turismo Sostenible.

Para la Organización Mundial del Turismo (OMT) el turismo sostenible se define como un



Figura 5. Nevado Huaytapallana.

modelo de desarrollo económico concebido para mejorar la calidad de vida de la comunidad receptora, facilitar al visitante una experiencia de alta calidad y mantener la calidad del medio ambiente del que dependen tanto la comunidad anfitriona como los visitantes. Los perjuicios que genera el turismo (impactos ambientales) deben ser abordados bajo un enfoque de turismo sostenible a fin de minimizar los diferentes impactos que puedan suscitarse.

Del turismo se reconocen los beneficios que genera, pero también se tiene que analizar los perjuicios que acarrea. El turismo puede afectar negativamente la diversidad biológica y demás recursos naturales, y tener impactos sociales y culturales adversos. El deterioro de los recursos naturales, es una de las consecuencias directas más significativas del turismo. Los sitios generalmente preferidos para esta actividad turística son ecosistemas frágiles (costas, ríos, lagos, montañas y nevados), cuyo uso intensivo y no sustentable puede producir pérdidas irreversibles (INEI, 2000). Esto es así debido a que están sometidos a un alto flujo de visitantes.

El turismo de naturaleza, como actividad económica de mayor interés en la actualidad, por las ventajas de desarrollo; pero sin embargo al no planificarse sosteniblemente traer problemas sociales, económicos, pérdida de recursos naturales y potencialidades turísticas objeto del turismo (atractivos). La actividad turística tradicional-comercial, convertida en un turismo sostenible, brinda posibilidades muy buenas al entorno de área donde se desarrolla, conservando el recurso natural y beneficiando al anfitrión.

Tabla 1  
Impactos ambientales

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura física (aeropuertos, carreteras, complejos hoteleros, etc)</li> <li>• Generación de empleos (directo, indirecto)</li> <li>• Generación de divisas (ingreso económico)</li> <li>• Incremento y perfeccionamiento de la artesanía local.</li> <li>• Generación de ingresos a la administración de las áreas naturales</li> <li>• Reconocer la necesidad de obtener, ampliar y mejorar la calidad de información sobre las áreas naturales y/o protegidas.</li> <li>• Reconocer la necesidad de una infraestructura básica para ofertar un mejor servicio</li> <li>• Conciencia nacional por la protección de muchas áreas naturales</li> <li>• Rescate de los monumentos coloniales</li> <li>• Difusión de la música folklórica</li> <li>• Mejora del nivel del conocimiento de lo autóctono en el aspecto cultural y social para ofertarlo al turista</li> <li>• Incremento del número de personas que aprenden otros idiomas (alemán, italiano, inglés)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución desigual de los ingresos generados por el turismo, tanto a nivel general como de las comunidades.</li> <li>• Desplazamiento de mano de obra de agrícola para el turismo</li> <li>• Competencia de productos extranjeros con los locales</li> <li>• Degradación de áreas naturales para la construcción de infraestructura turística</li> <li>• Degradación de áreas críticas dentro y fuera de las áreas protegidas, por el sobre uso.</li> <li>• Contaminación en general</li> <li>• Incremento en la extracción y comercialización de especies de flora y fauna para ofertarlas al turista</li> <li>• Extinción o desaparición</li> <li>• Transculturación</li> <li>• Delincuencia en general</li> <li>• Enfermedades y vicios (prostitución, alcoholismo y drogadicción)</li> <li>• Pérdida de la identidad nacional.</li> <li>• Pérdida del uso de los lenguajes y dialectos nativos (quechua, aymara y otros)</li> </ul>

La planificación del turismo sostenible, se realiza bajo un Plan de Gestión o Plan de Manejo Turístico, que viene hacer un instrumento de gestión empresarial-ambiental, donde se planifica toda actividad y modelación del funcionamiento de las actividades y de los efectos directos e indirectos dentro y/o fuera del turismo. La elaboración del Plan de Manejo se basa en la determinación de la Capacidad de Carga Turística, para luego plantear diferentes estrategias, y planes que prevén diferentes actividades.

El cálculo de Capacidad de Carga Turístico se realiza basado en la metodología de Cifuentes (1992), la cual busca establecer el número máximo de visitas que puede recibir un área natural o protegida con base en las condiciones físicas, biológicas y de manejo que se presentan en el área, en el momento del estudio.

El proceso consta de tres niveles:

- Cálculo de Capacidad de Carga Física (CCF).
- Cálculo de Capacidad de Carga Real (CCR).
- Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva (CCE).

Los tres niveles de capacidad de carga tienen una relación que puede representarse como sigue:  $CCF \geq CCR \geq CCE$ . Luego de calcular de Capacidad de Carga Efectiva (CCE), se propone diferentes actividades para lograr el mejor manejo del área natural.

El plan de manejo de turístico, como instrumento, comprende actividades como:

- Cronograma de visitas (Fecha y horario).
- Servicios básicos para el turista.
- Plan del buen trato al visitante.
- Plan de manejo de residuos sólidos y líquidos producidos por el turismo.
- Plan educación ambiental turística.
- Estrategias de marketing.
- Capacidad turística.
- Otros importantes.

La práctica del turismo tradicional-comercial en el destino turístico Huaytapallana, es una causa directa del retroceso de glaciar, por la afluencia excesiva de turistas o visitantes sobre pasando la capacidad de carga natural de este lugar; produciendo alteraciones como eliminación

de residuos sólidos (basura), “los desechos producidos por el turismo de montaña, consisten mayormente en diversos tipos de envolturas de plástico, siendo los más significativos las bolsas de plástico de gran tamaño que los visitantes usan para cubrirse los pies, hasta las rodillas, y luego lo dejan caer en los nevados; también hay una gran cantidad de envolturas de caramelos y botellas de plástico”, Huamaní (1998) concluye con que “los volúmenes de desechos están contaminando y alterando el medio natural en diversos puntos, esto se convertirá en crítico, con la mayor afluencia de visitantes, sobre pasando la capacidad de carga”. Para amortiguar el retroceso y desaparición del nevado de Huaytapallana es necesario elaborar el Plan de Manejo Turístico multisectorial, aprobado bajo resolución del Ministerio del Ambiente e implementada por todas las instituciones públicas y privadas en el ámbito y gerencia a intervenir de la región Junín.

El Plan de Manejo Turístico del Nevado Huaytapallana, se debe conocer por la población (anfitriona y visitante), e incluir en el Proyecto Educativo Regional Junín (PER-Junín) como un tema transversal de la educación básico regular en la región.

## CONCLUSIONES

El retroceso de los glaciares en el Perú y en el mundo, es real e irreversible, por causas del cambio climático global, generado por la actividad humana, como la contaminación, efecto invernadero; y otra causa determinadas como la actividad turística insostenible; como es el que se práctica en el nevado Huaytapallana. La consecuencia es la desglaciación y desaparición de los nevados y por ende la pérdida de la principal fuente hídrica, que afectara a la población.

Desarrollando un Turismo Sostenible en el nevado de Huaytapallana, basado en un Plan de Manejo Turístico, con Cálculo de Capacidad de Carga, se podría amortiguar el avance y desaparición del glaciar, el plan de manejo estaría implementado con actividades que haga sostenible esta actividad; preservando y protegiendo el medio natural y los recursos naturales.

El plan de manejo de turístico es un

instrumento de gestión empresarial-ambiental, para su efectividad debe implementarse multisectorialmente, ser de información pública y desarrollarlo como un tema transversal dentro del Proyecto Educativo Regional Junín (PER-Junín).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angeles, D. B. (2007). Turismo Comunitario ¿Avizorando una oportunidad o desterrando una ilusión? Caso de Estudio: Reserva Nacional Pacaya Samiría – Perú,. San José: Universidad de Costa Rica.
- Blanco, F. R. (2009). Afiche técnico: Procesos de Geodinámica Superficial en la Zona Central de la Cuenca del Río Mantaro. Lima: Proyecto MAREMEX desarrollado por Instituto Geofísico del Perú (IGP).
- Chancos Pillaca, J. (1998). Retroceso Glaciar e Impacto Ambiental en los Montes Andinos del Perú. Lima: Facultad de Humanidades de la UNE.
- Cifuentes, M. A. (1999). Capacidad de Carga Turística de las Áreas de Uso Público del Monumento Nacional Guayabo, Costa Rica. Costa Rica: WWF Centroamérica - CATIE.
- Cruz Reyes, F. M. (2009). Conferencia Cambio Climático Y Turismo. Diap. 31. Lima: Centro Cultural San Marcos, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- De Esteban, J. C. (2007). La Demanda del Turismo Cultural y su Vinculación con el Medio Ambiente Urbano: Los Casos de Madrid y Valencia. Barcelona: Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA), Universidad Complutense de Madrid.
- Huamaní. (1998). La problemática de los desechos sólidos Generados por el Turismo de Aventura en el Parque Nacional Huascarán. Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.
- Tinoco, O. G. (agosto de 2003). Los Impactos del Turismo en el Perú. *Industrial Data*, 6(1), 47-60.
- Vanegas Montes, G. M. (2006). Ecoturismo Instrumento de Desarrollo Sostenible. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Zubieta, R. B. (2009). Estudio por Teledetección de la dinámica glaciar en la Cordillera Huaytapallana, Junín, Perú, Diap. 16. Lima, Perú: Instituto Geofísico del Perú, Encuentro Científico Internacional ECI2010.