

Turismo, riesgos y oportunidades sobre el uso y consumo de las aguas termales. Caso: Valle de Churín 2013

Tourism, risk and opportunities on the use and consumption of thermal waters Case: Churín Valley, 2013

Recibido: junio 20 de 2014 | Revisado: agosto 22 de 2014 | Aceptado: setiembre 19 de 2014

EULALIA JURADO FALCONI^{1,2}
ANTONIETA AZÁLDEGUI MOSCOL^{1,3}
OSCAR BENAVIDES CAVERO^{1,4}

ABSTRACT

The aim of this paper was to analyze the environmental, social risks from economic opportunities that tourism activities originated on the use and consumption of thermal waters in Churín up to 2013. In order to do this, an interview guide was applied to influential leaders in decision making in the tourism area of local government and other notable community leaders. A survey was also applied to the owners of businesses (shops, inns, restaurants, etc.). Samples from the hot springs pools of five baths Churín were taken and subjected to laboratory analysis. In monitoring water quality, it was found that the levels of Conductivity, Salinity and Total Dissolved Solids (TDS) have a median salinity value that does not endanger organisms and whose levels characterize groundwater. As for the concentrations of dissolved oxygen, it can be noted that all stations maintain acceptable levels which indicates the presence of low organic matter. Among the greatest risks from the presence of tourism, we identified the overexploitation of water, increasing the risk of contamination on the environments external to the pools, changing habits in the locals and the increase of elements that risk public safety. Although tourism is the engine of the economy in most of the district, there is a middle joint between this and the development of other economic sectors.

Keywords: thermal waters, social risks, environmental risks

RESUMEN

El objetivo de este artículo fue analizar los riesgos ambientales, sociales y las oportunidades económicas que las actividades turísticas originaron sobre el uso y consumo de las aguas termales en Churín al 2013. Para ello se aplicó una guía de entrevista a dirigentes, líderes influyentes en la toma de decisiones del área de turismo del gobierno local y también se aplicó una encuesta a los dueños de los negocios. Se tomaron y sometieron al análisis de laboratorio muestras de las aguas termales de cinco pozas de los baños de Churín. En el monitoreo de la calidad del agua se encontró que los niveles registrados de Conductividad, Salinidad y Sólidos Totales Disueltos (TDS) presentan una mediana salinidad con valores que no significan riesgo para los organismos y cuyos niveles caracterizan a las aguas subterráneas. En cuanto a las concentraciones de oxígeno disuelto, se puede observar que todas las estaciones registran niveles aceptables, lo que nos indica la baja presencia de materia orgánica. Entre los mayores riesgos por la presencia del turismo, se identificó la sobreexplotación de las aguas, el incremento del riesgo de contaminación en los ambientes externos a las pozas, el cambio en las costumbres en los pobladores del lugar y el aumento de elementos que ponen en riesgo la seguridad ciudadana. Aunque el turismo es el motor de la economía en la mayor parte del distrito, existe una mediana articulación entre este y el desarrollo de los otros sectores económicos.

Palabras clave: aguas termales, riesgos sociales, riesgos ambientales

1 Facultad de Ciencias Sociales - Universidad Nacional Federico Villarreal

2 ejurado@unfv.edu.pe

3 anazaldegui@hotmail.com

4 benavides_oscar_2000@yahoo.es

Introducción

El desarrollo de los medios de comunicación y de transporte ha facilitado el aumento de la actividad turística en diferentes regiones del Perú. Esto ha dado lugar al aumento de la movilidad de las personas a las zonas que se localizan fuera de la ciudad metrópoli sin tomar en cuenta la capacidad de recepción de los lugares de destino, donde generan impactos tanto positivos como negativos. La identificación de los impactos, sociales, económicos y ambientales pasa por la necesidad de identificar de la manera más realista posible las alteraciones que podrían ser afectadas por las actividades turísticas en los lugares de destino.

La orientación conceptual para la identificación de riesgos y oportunidades se sustenta en los planteamientos del enfoque del desarrollo local o territorial, el desarrollo sustentable y el turismo sostenible.

Enfoque del desarrollo local o territorial

Los conceptos sobre el desarrollo local son totalmente dinámicos. Así, Albuquerque y Dini (2008) sostenían que en el proceso de desarrollo, la unidad de actuación era el territorio y no la empresa o el sector aislado, entendiéndose el territorio como un agente de transformación social y no únicamente como simple espacio o soporte funcional del despliegue de actividades: el territorio está socialmente organizado con rasgos sociales, culturales e históricos propios.

En la última década son varias las aproximaciones conceptuales que han nutrido el enfoque del desarrollo local. Por un lado, están los estudios sobre los procesos de descentralización y el desarrollo local endógeno y por otro, el análisis de la experiencia de los «distritos industriales» italianos, el estudio de los sistemas productivos locales, el análisis de los clústeres y el enfoque de cadenas productivas. Finalmente, están la literatura y las propuestas acerca de la importancia de los sistemas

territoriales de innovación, que incluyen la referencia a los entornos territoriales innovadores. De este modo, teniendo como referencia, por un lado, los nuevos enfoques del desarrollo local de carácter endógeno, y por el otro, el avance de los modelos de innovación territorial se ha ampliado poderosamente la perspectiva local para el análisis, la interpretación y la acción del desarrollo desde los territorios.

Albuquerque (2014) plantea una renovada definición de lo que significa el desarrollo y sostiene que una de las primeras características del nuevo enfoque del desarrollo territorial es la incorporación de los actores locales como protagonistas o sujetos activos del desarrollo.

De este modo, mientras los enfoques basados en la búsqueda de la competitividad fijan su atención principal en las empresas como actor fundamental, el enfoque del desarrollo territorial propone una visión más integradora considerando igualmente la influencia de los gobiernos territoriales (municipios, diputación, gobierno regional), así como las organizaciones de trabajadores y trabajadoras, el sector de conocimiento (universidades, institutos de capacitación técnica y profesional, programas de asistencia técnica, etc.) y el conjunto de la sociedad civil. Se trata de aportar soluciones innovadoras de carácter inclusivo y acordes con un objetivo de desarrollo el cual presenta diferentes dimensiones básicas: Desarrollo social y humano, Desarrollo sostenible, Desarrollo institucional, político y cultural y el Desarrollo económico local.

Enfoque del desarrollo sostenible

Este enfoque se caracteriza porque busca mejorar la calidad de vida de todos, incluida la de las futuras generaciones, mediante la conciliación del crecimiento económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2012).

En el año 1992 se definió que el ámbito del

desarrollo sostenible podía dividirse conceptualmente en tres partes: ecológico, económico y social con el objetivo de diferenciar claramente la forma de mejorar la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y la bonanza económica (Barber y Zapata 2009). La forma en que se entrelazan las tres dimensiones se muestra en la Figura 1 y se identifican las siguientes zonas que pueden dar origen a distintos estilos de desarrollo.

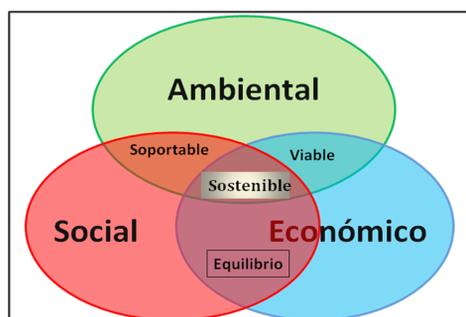


Figura 1. Dimensiones del desarrollo sostenible

La UNESCO (2012) consideraba que el desarrollo sostenible adopta distintas formas a través del mundo. Los ideales y los principios que subyacen a la sostenibilidad abarcan conceptos amplios como la igualdad intergeneracional, la igualdad de género, la tolerancia social, la mitigación de la pobreza, la preservación y restauración del medio ambiente, la conservación de los recursos naturales y la construcción de sociedades justas y pacíficas. Por tanto, todo programa de desarrollo sostenible debe considerar las cuatro dimensiones de la sostenibilidad: el medio ambiente, la sociedad, la cultura y la economía.

La ONU (2012) sostenía que el desarrollo sostenible exige que se mejore la calidad de la vida de todas las personas del mundo sin que se incremente la utilización de nuestros recursos naturales más allá de las posibilidades del planeta. Aunque para lograrlo tal vez sea necesario adoptar diferentes medidas en cada una de las regiones del mundo. Los esfuerzos por construir una forma de vida verdaderamente sostenible exigen la integración de la adopción de medidas en tres esferas fundamentales.

Turismo sostenible

Las investigaciones que vinculan el turismo con el desarrollo son múltiples y variadas. Destacan entre ellas, el trabajo de Chávez (2005) quien sostiene que el concepto de sostenibilidad ha adquirido cada vez mayor importancia en las distintas actividades económicas, sobre todo en el turismo, dado que este es reconocido, como una de las actividades económicas con mayor tendencia a crecer y capaz de producir fuertes impactos negativos, ambientales, sociales y culturales y no podía permanecer al margen de su influencia.

Por su parte Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2012) considera que el turismo juega un papel importante y absolutamente positivo en el desarrollo socioeconómico y político de muchos países. Puede contribuir al intercambio cultural, y fomentar las relaciones entre los pueblos, creando conciencia para que se respete la variedad cultural y por tanto las diferentes formas de vida.

Siguiendo esta línea, Cabezas (2006) plantea que el turismo sustentable en zonas de bajo nivel de desarrollo puede contribuir a generar actividad económica y de desarrollo social con un bajo nivel de inversión y contaminación ambiental y cultural; para ello es necesario recursos humanos preparados y especializados que integren pequeñas y medianas empresas que ofrezcan alternativas de empleo y posibilidad de ingresos a la comunidad quienes crean y recrean sus recursos culturales.

El turismo sustentable promueve una utilización más responsable de los recursos naturales y culturales y una mayor conciencia sobre la conservación del patrimonio tanto en la población local como en los turistas.

El turismo puede transformarse en un dinámico e importante promotor del desarrollo sostenible, cuyos efectos de integralidad y dinamismo trascienden las cuentas e indi-

cadores existentes para medir el desarrollo humano al ofrecer variables que contribuyen una mejor apreciación de los procesos de desarrollo centrado en las personas. Al respecto Archer, Cooper y Ruhanen (2005) mencionan que uno de los problemas del desarrollo de sitios turísticos es que una vez que comienza a ser famoso, el precio de los terrenos en el lugar sufre un incremento, lo que hace que muchos de los locales vendan sus propiedades, causando lo siguiente: a) dejen de realizar las actividades productivas que en ellos tenían (agricultura, ganadería, pesca, etc.) y, b) vendan sus tierras (y, en el mejor de los casos, cambien de actividad, pero en muchos otros pierdan su dinero por no tener conocimiento de formas de inversión). Esto, a su vez termina por obligarles a tomar trabajos para los nuevos propietarios o compañías que ahí se instalan, y la consecuencia final es que no hay desarrollo real para los habitantes locales.

Por otro lado, no todas las voces son positivas acerca del turismo como Tarlombani da Silveira (2005) quien sostiene que el crecimiento turístico también puede causar daños en las regiones receptoras, con consecuencias socioculturales y ambientales adversas. Un peligro creado por el turismo es la fuente de la contaminación ambiental. Las industrias de los países ricos construyen una infraestructura para el turismo sin respetar al país, su gente y su medio ambiente. Las instalaciones de los hoteles y las actividades deportivas constituyen amenazas para el medio ambiente en estos países que no existían antes. También no siempre se benefician los residentes del destino, muchas veces son a menudo mal pagados por su trabajo y no ofrecen al empleado un buen futuro.

La preocupación por la conservación del ambiente de áreas poco alteradas, con diversidad biológica fue vinculada como destino del turismo y se relacionó con el concepto de la sostenibilidad. En la Cumbre de Río ECO 92 aparece el concepto de turismo sostenible, convirtiéndose en una nueva posibilidad para

desarrollar la actividad turística y afectar el medio ambiente.

La Organización Mundial del Turismo (OMT), basada en la propuesta de ECO 92, definió el turismo sostenible como: la actividad que “satisface las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras, al mismo tiempo que protege e incrementa las oportunidades para el futuro. Este es concebido de tal manera que conduzca al manejo de todos los recursos de forma tal que las necesidades económicas, sociales y estéticas puedan ser satisfechas, manteniendo a la vez la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que soportan la vida” (OMT, 1995, citado por PROMPERÚ 2002: p.10).

El reconocimiento de la importancia del turismo como un fenómeno de alcance mundial cuyas implicancias afectan el desarrollo social, económico y político en muchos países, donde podía ocasionar tanto efectos negativos como positivos se logró en 1995 la Conferencia Mundial de Turismo Sostenible, “... el turismo es una actividad ambivalente, dado que puede aportar grandes ventajas en el ámbito socioeconómico y cultural, mientras que al mismo tiempo contribuye a la degradación medioambiental y a la pérdida de la identidad local, por lo que debe ser abordado desde una perspectiva global”. (Conferencia Mundial de Turismo Sostenible 1995:9).

Así optar por un turismo más responsable enmarcado en el desarrollo sostenible 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. El desarrollo sostenible es un proceso orientado que contempla una gestión global de los recursos con el fin de asegurar su durabilidad, permitiendo conservar nuestro capital natural y cultural, incluyendo las áreas protegidas. Siendo el turismo un potente instrumento de desarrollo,

puede y debe participar activamente en la estrategia del desarrollo sostenible. Una buena gestión del turismo exige garantizar la sostenibilidad de los recursos de los que depende. (Conferencia Mundial de Turismo Sostenible, 1995).

Desde otro ángulo, la Conferencia de Río de 1992 permitió también incorporar el enfoque de “sostenibilidad”, que aplicado a los procesos de cualquier industria incluyendo el turismo abrió una puerta hacia el enfoque de la ecoeficiencia desarrollado por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (CEMDS) con el objetivo de contribuir al aumento de la prosperidad económica con un uso más eficiente de los recursos y menos generación de emisiones.

La ecoeficiencia se apoya en dos pilares: reducir la sobre explotación de los recursos naturales (lograr un uso más sostenible) y disminuir la contaminación asociada a los procesos productivos. Pero apunta aún más allá: busca un incremento de la productividad de los recursos naturales, así como a reducir los impactos ambientales a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos. (Leal, 2005).

En el caso del Perú, el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR: 2011)

recogiendo los principios de eco eficiencia, elaboró un Plan Institucional de Ecoeficiencia 2011 que contiene el conjunto de medidas de ecoeficiencia identificadas como viables en el diagnóstico de oportunidades con el objetivo de guiar el uso eficiente, racional y óptimo del consumo de papel, agua, materiales conexos, energía eléctrica y combustible. Asimismo, garantizar un eficiente reciclado y disposición final de residuos sólidos generados. Para medir el cumplimiento de este objetivo propone un conjunto de indicadores que se presentan en la Figura 2.

Para Schulte (2003) el desarrollo turístico es sustentable cuando va al encuentro de las necesidades de la población local, garantiza la protección del medio ambiente, satisface la demanda turística actual y mantiene la atracción del lugar al igual que su calidad ambiental.

Por otra parte, para que la actividad turística sea sustentable debe tener eficiencia económica, condición necesaria para que se cumplan las finalidades anteriores. Es decir, al igual que en las demás actividades productivas, el turismo imperativo económico termina siendo un requisito indispensable en la búsqueda de la sustentabilidad.

Componente	Indicador	Unidad o parámetro	Fuente de datos
Agua	Consumo de agua por persona	M ³ de agua consumida/ número de personas.	Recibo de la empresa de agua.
Energía	Consumo de energía eléctrica por persona	Kw.h de energía eléctrica consumida/ números de personas	Recibo de la empresa de electricidad
Residuos sólidos	Residuos de papel y cartón, plásticos por persona	Kg. de residuos sólidos/ números de personas	Reporte de la municipalidad

Figura 2. Indicadores para la implementación de las medidas de ecoeficiencia

Fuente: Resolución Directoral N° 002-2009-MIN AM-SG/OGA – Medidas de Ecoeficiencia del Ministerio del Ambiente (modificado parcialmente)

Turismo y contaminación del agua

La actividad turística como toda actividad humana depende del agua para su sustentación, pero es la principal causante de la inhabilitación de este recurso. Ya sea por ignorancia o negligencia, las aguas de los ríos, manantiales y otras fuentes de agua sufren las consecuencias, muchas veces irreversibles, de

las acciones del hombre. Se han identificado como principales causas de la contaminación las siguientes actividades:

- a. Actividades productivas como la minera, que en muchos casos vierte las descargas de aguas residuales que contienen mine-

rales con altos niveles de contaminación; el turismo que las usa para baños y piscinas y las descargas de desagües domésticos no tratados de las ciudades al borde de los ríos.

- b. Drenajes deficientes o nulos debido a la ausencia de plantas de tratamiento de las aguas servidas.
- c. Residuos de basura que las personas arrojan a las orillas del río y arrastre de residuos por lluvias.

Desde una visión general las aguas contaminadas resultan nocivas y hasta letales para la subsistencia de la vida en el medio ambiente porque contienen ciertos elementos y compuestos químicos en cantidades excesivas, especialmente aquellos elementos disueltos o en suspensión en el agua que afectan la vida de los animales, plantas; puesto que el agua es el principal medio de transporte de sustancias alimenticias; a su vez es la principal sustancia que es renovada permanentemente en el cuerpo de los seres vivos (vegetales o animales) y es también el principal constituyente de los mismos, Guerrero (1991).

Según el Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM-Perú se aprueban los estándares nacionales de calidad ambiental para el agua considerando que cada una de las aguas minero-medicinales, termales o no, tienen unas características propias físicas y químicas, así como también microbiológicas, que le confieren un “perfil”, una especificidad que a su vez determina sus propiedades y por tanto sus aplicaciones.

Ahora bien, tradicionalmente, se ha considerado que tales características son siempre estables y se mantienen en el tiempo de manera inalterable. Sin embargo, este criterio no es siempre cierto y son numerosos los factores que pueden condicionar tal permanencia.

El agua que se usa con fines recreativos según el Ministerio del Ambiente, MINAM (2008) debe cumplir determinados parámetros. Es-

tos valores límites se encuentran tabulados y mencionados en las diferentes leyes civiles para la conservación del medio ambiente que ya se han puesto en vigencia y que todo emprendimiento económico debe observar y cumplir.

Aguas termales

La ciudad de Churín (2265 ms.n.m.) es la capital del distrito de Pachangará, perteneciente a la provincia de Oyón (región Lima) a 207 Km. al noreste de la ciudad de Lima. Se encuentra ubicada en la cuenca del río Huaura (Figura 3). Este río nace en la vertiente occidental de la cordillera de los Andes a más de 5 000 ms.n.m. y discurre en dirección oeste para desembocar en el Océano Pacífico. La característica principal de la ciudad de Churín es que tiene una ventaja natural: posee abundantes aguas termales que han sido utilizadas en lo que se conoce como los Baños Termales de Churín y la han convertido en un destino turístico preferido durante los últimos años.

Sobre el origen de las aguas termales de Churín (Lima) existen dos enfoques: uno sostiene que puede tener su origen en alguna fuente volcánica, el otro enfoque respaldado por el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico, INGEMMET, (2006) sostiene que las altas temperaturas de estas aguas son resultado de un proceso denominado de “Infiltración profunda” y en el que no están involucrados los volcanes, propiciada por la geología de la zona que representa un factor favorable para generar la temperatura de este recurso. Se estima que a un kilómetro de profundidad el agua se calienta 30 grados centígrados. “En Churín el agua ingresa a tres mil y cuatro mil metros de altura y sale a 2 700 metros. Si el agua ingresa a 12 grados en la parte alta al final sale de 40 a 60 grados. Los estudios demostraron también que el origen de las aguas termales no se encuentra donde estas afloran sino a varios kilómetros de distancia. Por ejemplo, en el caso de los baños Meseta y Juventud, el origen de sus aguas está en la margen izquierda del río Huaura, y en el caso de Tingo y Fierro al

margen derecho”, (INGEMMET, 2006).

1. Caracterización de las aguas termales

Para dimensionar el grado de influencia del uso de las aguas termales como insumo de la actividad turística y del tipo de alteraciones que puede producir el vertido sobre el sistema del río Huaura se realizó, en primera instancia, una caracterización del aspecto ambiental, considerando la temperatura, el mineral predominante en su composición química y las propiedades curativas de las aguas. Existe la siguiente clasificación de las aguas:

a. De acuerdo a la temperatura: **frías** (menos de 20 °C), **hipo termales** (20-35 °C), **mesotermiales** (35-45 °C), **hipertermales** (45-100 °C) y **supertermales** (100-150 °C). Las aguas de Churín están dentro de la categoría de meso termales (Figura 3).

b. De acuerdo a su composición mineral pueden ser: **ferruginosas** (presentan fundamentalmente hierro en su composición. Son especialmente eficaces para paliar estados carenciales y dolencias hepáticas), **cloruradas** (muestran cloro. Estimulan las secreciones digestivas, entre otras), **sulfuradas y sulfurosas** (llevan azufre y son muy utilizadas en el campo de la hidrología médica), **sulfatadas** (contienen azufre. Pueden incluir sodio, calcio, magnesio o cloro), **bicarbonatadas** (poseen **bicarbonato** y se utilizan en estados de acidez gástrica).

c. Propiedades curativas de las aguas termales

El agua mineralizada y caliente provoca diferentes efectos en el cuerpo humano cuando son consumidas o se está en contacto con ellas. Estos pueden ser biológicos, físicos y químicos. Según Geo salud (2013) el baño en aguas termales aumenta la temperatura del cuerpo, matando gérmenes, entre ellos virus. Además eleva la presión hidrostática del cuerpo, por lo que aumenta la circulación sanguínea y la oxi-

genación. Este aumento en la temperatura ayuda a disolver y eliminar las toxinas del cuerpo. Al incrementarse la oxigenación, el baño en aguas termales hace que mejore la alimentación de los tejidos del cuerpo en general, motivo por el cual aumenta el metabolismo, estimulando al mismo tiempo las secreciones del tracto digestivo y del hígado, ayudando así a la digestión. El baño repetido (especialmente en periodos de tres a cuatro semanas) puede ayudar a normalizar las funciones de las glándulas endocrinas, así como el funcionamiento en general del sistema nervioso autonómico del cuerpo. También existe un mejoramiento y estímulo del sistema inmune, relajación mental, producción de endorfinas y regulación de las funciones glandulares. Muchos de estos efectos se deben a la absorción del cuerpo de minerales como dióxido de carbono, azufre, calcio y magnesio.

2. El sistema de las aguas del distrito de Pachangará

Está conformado por el Complejo Termal “La Meseta”, el Complejo Termal “La Juventud”, el Complejo Termal “Mamahuarmiti”; y ocho zonas con pozas de aguas termales. El Complejo Termal “La Meseta” está conformado por un conjunto de pozas que en promedio tienen una temperatura de 33°C. , el Complejo Termal “La Juventud” está constituido por un conjunto de pozas que en promedio tienen una temperatura de 30°C y otros atractivos turísticos como la Lengua Misteriosa, los baños de Tingo y Huancahuasi.

La reconocida calidad de las aguas termales y su poder curativo ha originado que el turismo aumente lo cual ha ejercido una profunda influencia en el crecimiento de la ciudad, modificando su estructura demográfica y económica en forma heterogénea sin evidenciar un ordenamiento territorial con la consecuente

expansión de las redes de desagües, cuyas descargas se arrojan al río Huaura.

El incremento de turistas modifica la demanda por los servicios de agua y desagüe, así como también de alimentos entre otros. Estas nuevas demandas son

detectadas por la población del lugar, que se ve impulsada a adecuar su modo de vida a estas oportunidades y a asumir los costos de un incremento de la población itinerante que no se identifica con los intereses del territorio.



Figura 3. Ubicación de las pozas de aguas termales dentro de la cuenca del río Huaura

Fuente: Guía turística de la Municipalidad del distrito de Pachangara - Churín Fuente: INEI

Sin embargo, los baños en las aguas termales en lugar de ser medicinales podrían representar riesgos para la salud de los usuarios ya que existe la posibilidad de que ellas estén contaminadas con excretas humanas y otros factores que pudiesen contener agentes patógenos causantes de infecciones, enfermedades y muertes.

Objetivos

Analizar los riesgos ambientales, sociales y oportunidades económicas que las actividades turísticas originan sobre el uso y consumo de las aguas en este territorio.

Método

Participantes

La investigación se realizó entre los años 2013- 2014 en Churín, capital del distrito de Pachangara, provincia de Oyón, departamento de Lima.

Los participantes encuestados fueron 30 pobladores de Churín, entre hombres y mujeres, mayores de edad. Mientras que los entrevistados fueron un representante del gobierno local, dos presidentes de comunidades campesinas, dos dueños de empresas de transportes, un director de colegio, dos profesoras, una directora del centro de salud, dos dueños de hoteles, un abogado y un ingeniero.

Materiales

Se obtuvo muestras de agua termal en las pozas del pueblo de Churín-en envases esterilizados- para el análisis químico en el laboratorio de la UNFV.

Instrumentos

La encuesta constó de 10 ítems (nueve preguntas cerradas y una abierta). Tuvo como objetivo recoger datos acerca de la percepción que tiene la población de la acción del turismo sobre el consumo de las aguas termales.

En tanto que las entrevistas a los infor-

mantes clave tuvieron como objetivo recoger datos acerca de la percepción y opinión de los líderes locales en la toma de decisiones.

Procedimiento

Las actividades se desarrollaron en dos fases.

La fase de campo comprendió:

- a. La revisión de la información secundaria, preparación, validación y aplicación de los instrumentos. Así mismo se definieron las características que se analizaron en las muestras del agua: temperatura, parámetros físicos (conductividad, salinidad), Sólidos Totales Disueltos (TDS) y otros.
- b. Análisis de laboratorio de las muestras de agua termales tomadas en cada poza que son usadas para bañarse por los turistas y lugareños.

La fase de gabinete comprendió:

- a. La aplicación del software SPSS para el procesamiento de las encuestas.
- b. El análisis e interpretación de datos de los enfoques del desarrollo local.

Resultados

1. Características demográficas del distrito de Pachangara al 2007, según el último censo.

Población

El distrito tiene a una población de 3,321 personas: 1,699 hombres y 1,622 mujeres. El 70% de la población está concentrada en la ciudad de Churín (2,324 personas). Considerando la estructura demográfica se aprecia que los estratos que concentran mayor cantidad de población son entre cero y 14 años y el otro estrato es el de mayores de 60 años, formando un sombrero sobre la pirámide (Figura 4). Lo importante de esta estructura es identificar si tomó esta forma como producto del turismo, o por el crecimiento natural de la población. Se sostiene que por razones de salud vuelven o eligen

Churín como lugar de residencia permanente en la edad adulta. Se evidenció en la entrevista que la mayoría de población adulta refería ser de fuera del distrito y que llegó allí por razones de trabajo.

Tasa de fecundidad

Es una característica importante a pesar de haber disminuido en las últimas generaciones. Las mujeres por encima de los 50 años tienen generalmente hasta 10 hijos, en contraste con las mujeres de menor edad que tienen en promedio menos de cuatro hijos, resultando la tasa más alta que la del promedio nacional (Figura 5).

A. Pirámide poblacional

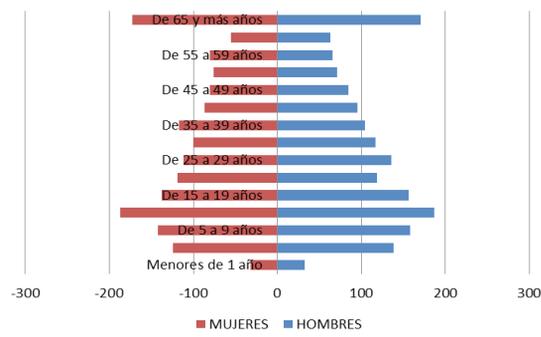


Figura 4. Pirámide poblacional. Distrito de Pachangara- Churín 2007

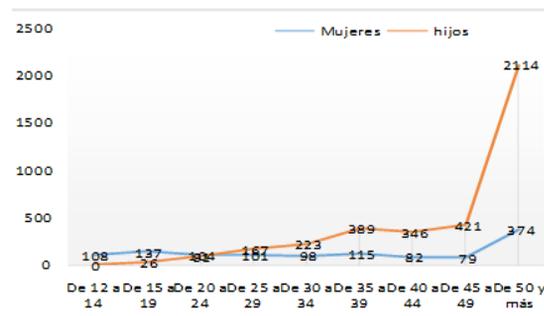


Figura 5. Población de mujeres según edad y número de hijos

Organización social y derechos de propiedad sobre las aguas termales

La gestión y el usufructo de las aguas termales está vinculada a su posición geográfica del afloramiento; la propiedad se atribuye a las comunidades asentadas en esos territo-

rios desde tiempos remotos. En el distrito de Pachangará se asientan nueve comunidades que tienen a su cargo la administración de las aguas. La Comunidad Campesina San Francisco de Huacho tiene el control de las aguas de Tingo, la Comunidad Campesina San Juan de Churín las aguas del mismo pueblo que en la actualidad la administra la Municipalidad, la Comunidad Campesina Huancahuasi, la Comunidad Campesina San Martín de Taucur, la Comunidad Campesina de Acaín, la Comunidad Campesina San Bartolomé de Curay y la Comunidad Campesina Pachangará -Churín.

2. Principales problemas percibidos en la población

A partir de la aplicación de las entrevistas y encuestas se detectaron los problemas que

la población percibía como los más importantes y de urgente atención, hecho que ayudó a diferenciar los problemas estructurales, de urgente atención y los problemas nacientes con riesgo a incrementarse.

Problemas estructurales de urgente atención

Las deficiencias en la gestión ambiental. El estado de las carreteras y la infraestructura.

Problemas con tendencia creciente

El abandono de la agricultura, la seguridad ciudadana y el abandono familiar.

Así mismo los problemas se diferenciaron de acuerdo al ámbito de afectación en el proceso del desarrollo: problemas vinculados al desarrollo económico local, al desarrollo ambiental, al desarrollo humano y al desarrollo institucional, político y cultural (Tabla 1).

Tabla 1

Ciudad de Churín: Principales problemas percibidos por la población

¿Considera usted un problema?	Respuesta en % sobre la población total			
	Sí	No	Sí	No
Desarrollo social y humano			Desarrollo económico local	
Pobreza extrema	80	20	Deficientes carreteras	95 5
Desnutrición infantil	60	40	Desempleo	80 20
Abandono familiar	40	60	Falta financiamiento	75 25
Falta de centros de educación superior	75	25	Abandono de la agricultura	75 25
Salud poblador	55	45	Abandono de la pesca	65 35
Delincuencia, alcoholismo	70	30	Abandono de la industria	65 35
Bajos salarios	85	15		
Desarrollo sostenible			Desarrollo institucional, político y cultural	
Gestión ambiental	95	5	Carecen de instituciones promotoras del desarrollo	80 20
Fenómenos naturales	55	45	Servicios públicos insuficientes	75 25
Impacto adversos de la minería	50	50	Falta políticas de desarrollo	65 35
			Seguridad ciudadana	45 55

2.1. Problemas vinculados al desarrollo económico local

Un pueblo para lograr su desarrollo necesita que la mayoría de las personas disponga de dinero y de una provisión eficiente

de servicios de infraestructura. Las economías requieren redes de infraestructuras de comunicaciones, energía o transporte bien desarrolladas para expandir su mercado interno. En Churín uno de los problemas más importantes está vinculado con el

estado de las carreteras. 95 % de los líderes considera que el estado de ellas afecta a su desarrollo porque no están asfaltadas. La vía principal es una carretera afirmada, y las otras que conectan Churín con los otros pueblos son trochas afirmadas.

El segundo problema está vinculado a los bajos salarios. Una preocupación particular es que este se articula con los precios altos de los alimentos, dejando sin capacidad de ahorro al poblador nativo. La poca capacidad de ahorro interno hace que la inversión para el crecimiento de la industria hotelera, especialmente, se origine en capitales externos al pueblo, que entraron comprando a precios bajos los escasos espacios disponibles y que al 2014 se aprecia una elevación sustantiva del precio de las viviendas. (Figura 6)

En tercer lugar, está el abandono de la agricultura. Esta actividad en Churín se desarrolla en forma tradicional y familiar. Es decir, que la tierra se cultiva con procedimientos rudimentarios, el reemplazo de estos y la introducción de maquinaria y otros procedimientos que optimicen su rendimiento es casi nula porque la orografía no lo permite. La poca rentabilidad

del campo hace que los jóvenes encuentren más productivo buscar empleo en la minería, migrar hacia ciudades como Lima, Huacho y Trujillo. Esta situación coadyuva a la descapitalización y origina así un círculo vicioso. Como consecuencia de la marginación de la agricultura de subsistencia, se produce una desertización progresiva del campo y, la importación de productos agrícolas lo que produce un alza en el precio de los alimentos. Este abandono del campo supone no aprovechar los pocos recursos naturales que ofrecen y no posibilita la ocupación de mano de obra, tan necesitada de puestos de trabajo.

Otro problema está vinculado a la disponibilidad de recursos financieros fundamental para acelerar el crecimiento económico. En Churín existe un incipiente avance de la presencia de entidades financieras vinculadas al crédito para actividades productivas, particularmente, aquel que se destina a las pequeñas y medianas empresas, tal como lo evidencia la percepción de los líderes. 75% de ellos lo ha considerado como el segundo factor que limita la expansión económica de este pueblo.

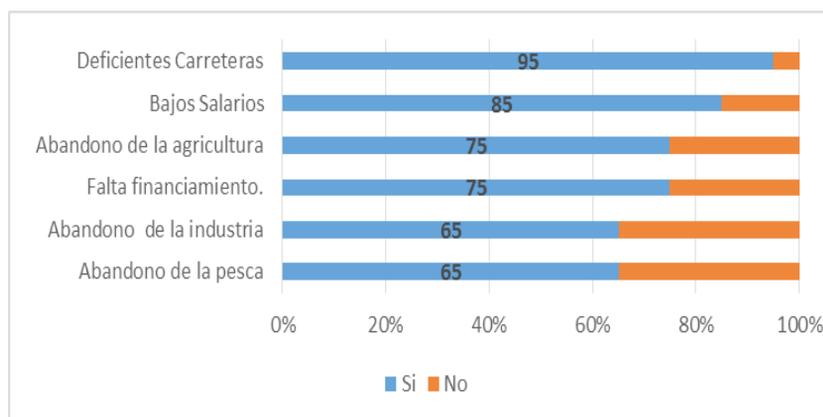


Figura 6. Ciudad de Churín : principales problemas de desarrollo económico

2.2. Problemas vinculados al desarrollo humano y riesgos sociales

Desde la perspectiva del desarrollo humano se busca crear y desarrollar las con-

diciones necesarias para la realización del potencial de la persona humana, garantizar sus derechos de nacer y vivir con dignidad (equidad y justicia social) y tener las oportunidades de acceso para lograr atender

sus necesidades y aspiraciones en cuanto sujeto individual y colectivo. (Figura 7) En Churín la pobreza sigue siendo un factor de riesgo social. El 40% de la población vive en estado de pobreza. De acuerdo con la percepción de los líderes el 80% de ellos consideró que la pobreza es un problema de urgente atención.

El desempleo es causa y efecto de la pobreza. El 80% de los líderes considera que afecta a los jóvenes y mujeres. A este problema se suma la ausencia de educación superior que hace que los jóvenes abandonen su formación sin las competencias necesarias para salir adelante en la sociedad y encontrar un trabajo decoroso. Además de frustrar las esperanzas de los jóvenes, estas fallas en la educación comprometen el crecimiento económico equitativo y la cohesión social e impiden a muchos países cosechar los posibles frutos que aportan sus crecientes poblaciones de jóvenes.

Deterioro en la salud. Otro problema encontrado fue el déficit de los Centros de Salud. Churín cuenta con un solo Centro de Salud, en el cual laboran 20 empleados (entre enfermeras, médicos y administradores), cantidad insuficiente, para atender a más de 3 300 habitantes. Los pobladores indican que en reiteradas ocasiones han requerido la ayuda de médicos, pero el Centro de Salud se encontraba cerrado y no había atención. Respecto a las enfermedades más recurrentes, mencionaron que mayormente son enfermedades respiratorias que afectan a la mayoría de pobladores y están asociadas a las emisiones de polvo de las empresas cercanas al centro poblado.

El abandono familiar. En los últimos años han surgido casos de padres que han abandonado a sus menores hijos. Las parroquias han cumplido un rol muy importante para dar apoyo a estos niños.

Este problema es un fenómeno nuevo en el pueblo y se torna peligroso porque evidencia una tendencia creciente.

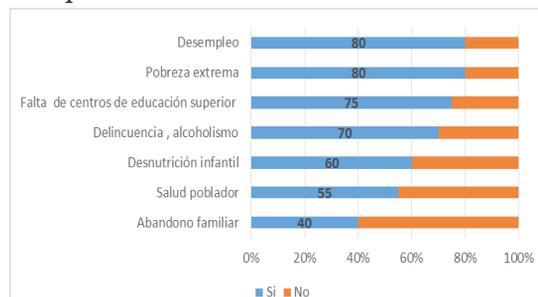


Figura 7. Ciudad de Churín: principales problemas de desarrollo social y humano

2.3 Desarrollo institucional, político y cultural.

Entre los problemas vinculados a esta dimensión del desarrollo se encuentran los siguientes:

Carencia de instituciones promotoras del desarrollo económico y políticas de desarrollo

El desafío de promover y lograr el desarrollo a nivel local requiere de la acción conjunta de múltiples actores: del sector público como del privado, y de la sociedad civil para potenciar y aprovechar las oportunidades de promover el trabajo como también procurar mejoras en la protección social de aquellos que más lo necesitan. En contextos de pobreza, este desafío adquiere aún mayor relevancia y encuentra mayores obstáculos. Por ello, es necesario realizar grandes y continuos esfuerzos para hacer frente al desempleo, la precariedad laboral y la falta de acceso a servicios básicos. En Churín los medios o canales para desarrollar estas articulaciones son limitados y es necesario mejorar las capacidades de gestión de los procesos de desarrollo y establecer y/o reforzar las redes de promotores.

El 80% de los expertos y líderes entrevistados reconoce esta precariedad y esto hace que los actores locales provenientes de los sectores públicos y privados así como de la sociedad civil tengan mayores responsabili-

dades en la planificación del desarrollo social y económico de sus territorios a fin de promover condiciones de vida y de trabajo decentes. (Figura 8)

Servicios públicos insuficientes

Lo local es un espacio fundamental para coordinar la acción de las organizaciones sociales y el estado para la producción de bienes públicos y colectivos que haga posible la equidad para el logro de este propósito. Se necesita mejorar las condiciones sociales, el fortalecimiento de las instituciones del nivel local que proveen los servicios públicos y la ampliación de las oportunidades no solo alrededor de las ciudades capitales sino también entre pueblos y otras regiones. Desde la perspectiva de los líderes, en Churín, 75% de ellos considera que no existen medios que hagan posible capacitaciones, bolsas de trabajo, microcréditos individuales y grupales.

Tampoco existen fondos concursables para organizaciones de base; escuelas de informática y ciudadanía; centro comunitario de preparación y venta de comidas caseras. El área de desarrollo social incluye: escuelas de liderazgo; proyecto para jóvenes en riesgo social, proyectos comunitarios de infraestructura, promoción del deporte, becas para estudios técnicos, apoyo a la educación preescolar, talleres para niños de voluntariado corporativo; fondo concursable para organizaciones, etc.

La seguridad ciudadana

No es un problema grave, en la actualidad, pero evidencia una tendencia a crecer. En una entrevista efectuada a un poblador del lugar comentó que la delincuencia (una actividad casi inexistente en este pueblo) había surgido de manera inesperada por parte de personas ajenas al pueblo. Mencionó que por la construcción de la hidroeléctrica cercana a Churín, algunos individuos, trabajadores de construcción civil de Lima,

habían llegado hasta las instalaciones de la municipalidad exigiendo, bajo amenaza a la población, cupos para trabajar en dicha construcción; generando terror en los pobladores, ya que alrededor de una semana se encontraron asaltando los pequeños puestos de trabajo de los ciudadanos de Churín. Ante esta problemática, la municipalidad tuvo que ceder ante tal amenaza otorgando así los puestos de trabajo a los vándalos. Por otro lado, expuso que existe un joven de 15 años (lugareño), el cual “no está adecuadamente controlado” por sus padres y que en repetidas ocasiones ha realizado hurtos en diferentes establecimientos de venta. Los pobladores indignados al reconocer al malhechor le quisieron dar un escarmiento “tirándole látigos”, pero la madre se opuso rotundamente y el problema aún no encuentra solución.

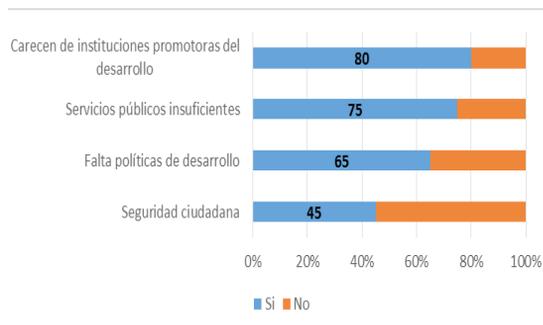


Figura 8. Ciudad de Churín : Principales problemas de desarrollo institucional

3. Riesgos ambientales

La comprensión del riesgo ambiental de un territorio implica entender la amenaza natural o humana existente, y de esta forma disminuir su nivel de afectación.

La selección de las áreas económicas y la forma de trabajar en las cadenas productivas pasa por criterios de sostenibilidad ambiental. No podría, por ejemplo, ampliarse la producción de la minería de una forma indiscriminada sin considerar el efecto sobre el medio ambiente. En base a las encuestas, se identificó que la población percibe como factores que originan este problema los si-

guientes: la contaminación ambiental, la acción de las empresas mineras, los residuos de los turistas, los desechos de la población, el servicio de mantenimiento de los carros y empresas de transporte.

En la entrevista a los líderes, el 95% de ellos considera la gestión ambiental como un problema de urgente atención y de acuerdo a su intensidad, 67% de ellos señala que es un problema muy grave, 28% grave y 6% leve. Otro problema que está afectando la sostenibilidad como una economía vinculada al turismo está relacionado con la minería, el 50% de los líderes considera que la minería es un grave problema.

Los riesgos ambientales por la presencia de la minería están asociados a las empresas mineras Raura y Buenaventura, los Quinuales y la empresa Cheves. Existe una gran preocupación por el derrame de minerales al río. En una entrevista a un poblador sostuvo que *“en más de tres ocasiones se han producido derrames de combustible que trasladaban por averías de camiones y cayeron al río...”*. Los pobladores de Churín manifestaron que *“las minas no están tomando las debidas normas de protección ambiental, los camiones que pasan por el pueblo trasladando minerales y otros recursos van en su camino dejando caer algunos de estos productos haciendo que el terreno se vuelva yermo y que a su vez se vaya disminuyendo la agricultura (labor antes practicada con mucha frecuencia)*.

Este problema ha hecho que la mayoría de productos consumidos en esta zona tengan que traerse de lugares ajenos como Huacho, Oyón o Lima; anulando totalmente la producción de alimentos en la zona”.

Otra pobladora, por su lado, manifestó que estas empresas mineras realizan actividades en beneficio de la población (como donaciones de útiles escolares, chocolatadas en Navidad, etc.), pero solo se encargan de aquellas comunidades donde se encuentra su

establecimiento de extracción, no tomando en cuenta a los lugares donde se podría estar causando efectos negativos. La población también evidenció su demanda frente a la responsabilidad del gobierno en relación a la contaminación ambiental, considerando que la gestión ambiental es muy limitada.

3.1 Calidad del agua y riesgos potenciales

El riesgo de algún peligro para los usuarios de las aguas termales nace de la concentración de sales y otros elementos (Cl, SO₄, F, B, As, Hg, Pb, Cd, etc.) que pueden resultar nocivos a diferentes niveles (según límites y aplicaciones) para actividades agrícolas, la salud y la fauna regional.

Para la identificación de los riesgos se tomaron las muestras del agua. En la Tabla 2, se presenta los resultados fisicoquímicos de las cinco (05) estaciones monitoreadas de efluentes de aguas termales, en la cual podemos observar las siguientes características:

La salinidad es una propiedad que resulta de la combinación de las diferentes sales que se encuentran disueltas en el agua, siendo las principales los cloruros, carbonatos y sulfatos. Las aguas termales de Churín presentan una mediana salinidad, con valores que no significan riesgo para los organismos.

En cuanto a las concentraciones de oxígeno disuelto (OD) es la cantidad de oxígeno que está disuelto en el agua. Generalmente, un nivel más alto de oxígeno disuelto indica agua de mejor calidad para beber. Si los niveles de oxígeno disuelto son demasiado bajos, algunos peces y otros organismos no pueden sobrevivir.

Se puede observar que todas las estaciones registran niveles por debajo de los niveles típicos (7 y 12 partes por millón (ppm o mg/l).) Se considera estos valores como aceptables (indica la baja presencia de materia orgánica).

Tabla 2

Resultados de parámetros físico-químicos

ESTACIÓN	pH	OD(mg/l)	Salinidad (% 0)	TDS (mg/l)	CE (uS/cm)
E -1 La meseta (interna)	7.79	6.64	1.1	900	1881
E-2 La meseta (externa)	7.63	7.18	0,8	670	1339
E -3 La juventud	7.81	6.40	0.7	625	1273
E -4 Mamahuarmi	7.83	6.68	0.7	585	1195
E -5 Fierro	7.81	7.34	0.7	645	1249
ECAs*					

Limitaciones: No hay norma de comparación para afluentes de aguas termales. Las muestras fueron analizadas en el Laboratorio de la Universidad Nacional Federico Villarreal

OD: Oxígeno disuelto, TDS: Sólidos totales disueltos, CE: Conductividad eléctrica

En cuanto al Total de Sólidos Disueltos (TDS) en el agua, estos se refieren a los sólidos presentes en la suspensión. En las aguas potables se fija un valor máximo deseable de 500 ppm, este dato por sí solo no es suficiente para catalogar la bondad del agua.

pH: Este indicador determina si una sustancia es ácida, neutra o básica, calculado por el número de iones de hidrógeno presente. Es medido en una escala desde 0 a 14, en la cual 7 significa que la sustancia es neutra. Valores de pH por debajo de 7 indican que la sustancia es ácida y valores por encima de 7 indican que la sustancia es básica.

Conductividad eléctrica

Se define como la capacidad que tienen las sales inorgánicas en solución (electrolitos) para conducir la corriente eléctrica. Por tanto, a mayor conductividad eléctrica mayor concentración de sales, lo que implica que esa agua ha permanecido más tiempo en el subsuelo y se ha cargado más de sales. El valor para el agua potable es de 100uS/cm. Las aguas de Churín presentan niveles que pasan de 1000us/cm.

Para la estación E-1 y E-2, se puede apreciar la presencia de precipitados de hierro, lo que nos sugiere que sus niveles se pueden encontrar en mayores concentraciones que los

demás metales.

El estado y calidad de las masas de las aguas termales son el aspecto fundamental para generar una actividad turística sostenible. La calidad del agua, en general, se refiere a la suma de la aptitud para los distintos usos, de manera que una determinada masa de agua, tiene más o mejor calidad cuantos más usos permite. Como se puede apreciar la composición química de las aguas de Churín no ofrece peligros de contaminación.

Los factores de riesgo están vinculados a la gestión del uso del agua como a la sobre explotación, la higiene de las zonas externas al pozo de baños, a los desechos de los turistas que son arrojados alrededor de las pozas. La sobre explotación puede poner en riesgo el suministro de agua en las cantidades y calidades necesarias. El aumento del turismo demanda un incremento en el consumo del agua generando una sobreexplotación del agua termal y esta situación puede afectar la temperatura del agua y el volumen. Según entrevista a los administradores en los últimos años en comparación con años atrás se observa una “notable disminución” del volumen de las aguas termales.

La deficiencia de la gestión ambiental en la administración de las pozas de baño es un factor de riesgo de contaminación externa al pozo de baño por la escasa inversión en el

mantenimiento de la infraestructura de estos servicios ya que se observa un deficiente estado del guardarropa, servicios higiénicos, etc. Las duchas no están funcionando en su capacidad programada, pues evidencian deterioro y las normas de higiene antes de entrar a las piscinas no se respetan.

4. Oportunidades económicas a partir de las aguas termales

El pueblo de Churín fue tradicionalmente agrícola y ganadero, pero su producción no abastece el mercado local. Generalmente, la oferta de bienes tiene su origen en Lima y los demás pueblos cercanos. La ventaja comparativa que ofrece son las características de su clima, la calidad de su aguas termales, la disponibilidad de agua para beber y otros como la gastronomía, que en conjunto son muy buenas para restablecer la salud, condiciones que a lo largo de los últimos 30 años lo han convertido en destino atractivo del turismo interno del Perú.

El turismo es el principal motor de la economía del pueblo. Gracias a esta creciente actividad se han expandido otras como: el sector de hospedaje y hoteles (las casas de vivienda poco a poco han desaparecido para dar nacimiento a edificios modernos destinados al turismo). Sin embargo, el servicio de atención a los clientes aún presenta deficiencias con tendencia a la mejora.

La actividad de los restaurantes también ha crecido en número, pero no en calidad. Aún falta trabajar. La oferta gastronómica es variada; destacan los platos en base a carne.

Existen pequeños negocios ligados a las artesanías y la venta de souvenirs es también otra de las actividades importantes.

Los centros de venta de derivados de los lácteos como queso, manjar, mantequilla es una actividad creciente. La demanda de estos productos ha superado su oferta, por lo que

ha aumentado el riesgo de perder calidad.

Otro poderoso riesgo que atenta con su prestigio son las actividades nocturnas, de baile y discotecas sin control de sonido.

Las nuevas actividades estarían vinculadas a centros de comunicación con señal de internet, sin perder su característica de pueblo, destinado al descanso y a la salud.

Actualmente, la población de Churín sabe aprovechar este valioso recurso que lo convierte en su principal fuente de ingreso económico ya que atrae turistas de distintos lugares del Perú. Sin embargo, con el paso de los años se ha ido cuestionando algunos aspectos de las aguas termo minerales porque se observa que en algunos casos no se encuentran en las mejores condiciones de salubridad para los bañistas, ni la prevención o advertencias que deberían tomarse en cuenta a la hora de realizarse un baño en aguas con temperatura alta. Así mismo, las actividades de extracción de carbón y otros productos minerales de las minas cercanas están ocasionando que cada día la agricultura sea más escasa, al igual que la ganadería. Si bien es cierto se ofrecen productos lácteos en las principales calles de Churín, estos productos no son oriundos de este poblado.

Discusión

Las cuencas hidrográficas entendidas como unidad de protección y conservación de agua en una área específica de la superficie de la tierra, en la que fluye el agua hacia un mismo punto y donde se combinan fenómenos físicos (hidroclimáticos, geológicos), biológicos (flora y fauna) y actividades humanas; en este caso con una característica adicional poseen un recurso termal que constituye un invaluable bien desde el punto de vista turístico, económico, cultural y social.

Los riesgos para la salud asociados a los componentes químicos de las aguas termales difieren de los asociados a la contaminación

microbiológica y se deben principalmente a la capacidad de los componentes químicos de producir efectos adversos sobre la salud tras periodos de exposición prolongados.

Pocos componentes químicos del agua pueden ocasionar problemas de salud como resultado de una única exposición, excepto en el caso de una contaminación masiva accidental de una fuente de abastecimiento de agua de bebida. Numerosos productos químicos pueden estar presentes en las aguas termales. Sin embargo, solo unos pocos suponen un peligro inmediato para la salud en cualquier circunstancia determinada. Según la Organización Mundial de la Salud (2004) la exposición a concentraciones altas de fluoruro, de origen natural puede generar manchas en los dientes y, en casos graves, fluorosis. De modo similar, el agua con arsénico de origen natural y una exposición excesiva al mismo puede ocasionar un riesgo significativo de cáncer y lesiones cutáneas. Otras sustancias de origen natural, como el uranio y el selenio, pueden también ocasionar problemas de salud cuando su concentración es excesiva.

Los resultados de laboratorio efectuados a las muestras de agua de las fuentes termales de Churín demostraron que estas no contienen elementos perjudiciales para la salud humana.

Las fuentes termales de acuerdo a su composición química se clasificaron de la siguiente manera: apta sin restricción alguna por encontrarse dentro de los límites establecidos y otra no recomendable para beber por contener elementos que influyen en el sabor del agua que a veces no son asimiladas por algunas personas y también por la posibilidad de ser afectadas dermatológicamente en caso de tener contraindicaciones.

Considerando que estas aguas no necesariamente son prohibidas para ser utilizadas, puesto que solo serán perjudiciales, en distintas magnitudes para aquellas personas que tengan contraindicaciones, lo cual quiere

decir que otras personas ajenas a estas contraindicaciones podrán utilizarlas para bañarse, pero no para beber.

Estudios como el de Zapata (2010) hallaron que las únicas fuentes de aguas minerales que son explotadas y aptas para el consumo humano son las fuentes de Llocllapampa y San Mateo.

Algunas de estas aguas termales de Churín tienen composiciones químicas no aptas para beber y mucha gente las consume aduciendo, empíricamente, propiedades curativas, lo cual no es exactamente correcto. Existen aguas que no son recomendables para que ciertas personas las consuman, pero, por el contrario, estas mismas aguas harán sentirse excelente a otras personas que las beban y no tengan contraindicaciones. La falta de un análisis apropiado pone en riesgo a muchas personas que acuden a los baños termales y beben sus aguas pensando en adquirir beneficios para su salud.

Por otro lado, el turismo es la palanca de crecimiento para Churín en base a sus aguas termales y al mismo tiempo se observan profundos cambios en la estructura demográfica y en la cultura de este pueblo. En este aspecto, se coincide con Cabezas (2002) quien sostiene que la cultura, los bienes muebles e inmuebles, usos y costumbres, gastronomía, ritos y la vida cotidiana se perfilan como activos que pueden contribuir al desarrollo socioeconómico de comunidades, empresas o individuos; esto aporta elementos para la distinción que se hace de la cultura como un medio (recurso para mejorar las condiciones de vida): pero también como un fin en sí mismo, en el sentido que los actos humanos nos identifican, nos otorgan sentido tanto individual como colectivo. Turismo y cultura son interdependientes, lo cual reclama una ubicación equilibrada en la cual el turismo no sea percibido como la panacea a los problemas del subdesarrollo y tampoco como amenaza destructora que pone en peligro el patrimonio y la identidad de los pueblos.

Los riesgos ambientales hallados no están vinculados a la calidad del agua sino al uso que se hace de los medios externos como vestidores, duchas, salas de reposo entre otros servicios que no cumplen con las normas de seguridad e higiene. En el caso de Churín, las aguas termales residuales son vertidas al río Huaura sin provocar perturbaciones que modifiquen el estado natural de sus aguas.

En cuanto a los riesgos sociales, la presencia de los turistas viene generando cambios en el comportamiento de los vendedores del lugar, quienes falsean la verdadera procedencia de los productos lácteos que comercializan. Otro de los riesgos está asociado a la seguridad ciudadana debido a las prácticas culturales de los jóvenes turistas.

Entre las oportunidades económicas identificadas y no aprovechadas en toda su potencialidad se encuentra el turismo de salud y el ecoturismo con fines de descanso.

La característica más importante de la influencia de la actividad turística en la conservación de las cuencas acuíferas está vinculada al consumo de derroche del agua potable por parte de los turistas dado que no pagan por esa agua y existe el riesgo de afectar el abastecimiento limpio y constante del agua potable de la comunidad.

Es necesario realizar estudios conjuntos con diferentes disciplinas para poder sacar conclusiones apropiadas y explotar las fuentes con criterios científicos y no empíricamente como hasta ahora se viene efectuando.

Agradecimiento

Los autores expresan su agradecimiento a los docentes de la Universidad San Martín de Porres Mario Velásquez Milla, Domingo Saéñz Yaya, Luis Ludeña Saldaña por su colaboración en el desarrollo y culminación de la presente investigación.

Referencias

- Albuquerque, F. (2014). *Evolución del desarrollo territorial; Situación actual, crisis y perspectivas*. Oficina Técnica de Estrategias para el Desarrollo Económico. Área de Desarrollo Económico Local. Recuperado de <http://www1.diba.cat/uliep/pdf/54057.pdf>
- Albuquerque, F. y Dini, M (2008). *Guía de aprendizaje sobre integración productiva y desarrollo económico territorial*. España: Instituto de Desarrollo Regional, Fundación Universitaria.
- Andaryego, E. (2007). *Desarrollo sustentable y ecoturismo*. Recuperado de <http://andaryegosustentable.blogspot.com/>
- Archer, C. y Ruhanen (2005). *Los impactos positivos y negativos del turismo*. Citado por Andaryego (2007). *Turismo sostenible, turismo sustentable sostenibilidad*. Recuperado de <http://andaryegosustentable.blogspot.com/>
- Barber, C. M. y Zapata M. (2009). “¿Sostenibilidad o sustentabilidad?”. *III Simposium en Investigación Aplicada a los Negocios (Memorias)*. México, Universidad Anáhuac México Sur.
- Cabezas, J. L (2006). *A Cultura y el turismo como medios de desarrollo socioeconómico. Ponencia presentada en el Seminario Iberoamericano de Cultura, Turismo y Desarrollo*. Cartagena: AECI /OEI.
- Chávez J.M. (2005). *Coordinación de políticas públicas para el desarrollo sostenible del sector turismo en el Perú. División de desarrollo sostenible y asentamientos humanos. SERIE medio ambiente y desarrollo 116*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo / PROMPERU y Universidad Nacional Agraria La Molina (2002) *Situación del Ecoturismo En El Perú*. Recuperado de <http://www2.unwto.org/es/content/historia>.

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2011). *El enfoque del desarrollo económico territorial*. Recuperado de <http://elearning.cepal.org/moodle/file.php/1/documentos/modulo3/dinialburquerque/modulo7.pdf> al 21/10/11
- Conferencia Mundial de Turismo Sostenible (1995). *Carta del turismo sostenible. Realizada en Lanzarote, Islas Canarias, España*. Recuperado de <http://www.turismo-sostenible.org/docs/Carta-del-Turismo-Sostenible.pdf>
- Geo salud (2013). *Las Aguas Termales y sus Propiedades Curativas*. Recuperado de http://www.geosalud.com/aguas_termales/aguas_termales.htm
- Guerrero, M. (1991) *El agua*. México: Fondo de Cultura Económica, S.A.
- Instituto Geológico Minero y Metalúrgico. (2006). *II workshop desarrollo de aguas termales y medicinales en el Perú: Cajamarca y Churín*. Recuperado de http://www.mincetur.gob.pe/TURISMO/OTROS/inventario%20turistico/Ficha.asp?cod_Ficha=1943
- Ministerio del Ambiente. (2008). *Decreto Supremo N°002-2008-MINAM*. Perú.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2011). *Plan de ecoeficiencia. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo*. Recuperado de http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Portals/0/transparencia/medida_ecoeficiencia/programa_ecoeficiencia_2011/Plan_de_Ecoeficiencia
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2012). *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005 – 2014*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654so.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2004). *Guías para la calidad del agua potable*. Ginebra. Recuperado de http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3sp.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2012). *Cumbre de Johannesburgo 2002*. Recuperado de <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/desarrollo.htm>
- Organización Mundial de la Salud. (2012). *El medio ambiente*. Recuperado de http://www.un.org/Depts/dhl/spanish/resguids/specenvsp.htm#top_of_page
- Organización Mundial del Turismo. (1995). *Parlamentos y Poderes Locales: Protagonistas de la política turística*. Citado por Comisión de Promoción del Perú y Universidad Nacional Agraria La Molina. Recuperado de <http://vidasilvestre.org.uy/wp-content/uploads/2012/08/Situacion-C3%B3n-del-Ecoturismo-en-el-Per%C3%BA.pdf>
- Schulte S. (2003) *Guía conceptual y metodológica para el desarrollo y la planificación del sector turismo*. Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. Recuperado de http://spanish.china.org.cn/travel/txt/2010-05/05/content_19971510_2.htm
- Tarlombani da Silveira M.A. (2005). *Turismo y sustentabilidad. Entre el discurso y la acción. Estudios y perspectivas en turismo*. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-17322005000300002&script=sci_arttext
- Zapata R. (2010). *Situación y perspectivas para el desarrollo de la Geotermia en el Perú. Instituto Geológico y Minero del Perú – Ministerio de Energía y Minas*. Recuperado de www.cepal.org/drni/noticias/.../0/.../Lionel_Fidel.pdf