

SISTEMA EXPERTO PARA FOMENTAR EL TURISMO EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE - PERÚ

EXPERT SYSTEM TO PROMOTE TOURISM IN LAMBAYEQUE - PERU

Emma Verónica Ramos Farroñan¹
Carlos Alberto Valdivia Salazar²

Fecha de recepción : 22 de mayo de 2017
Fecha de aceptación : 28 de septiembre de 2017
DOI : <https://doi.org/10.26495/rtzh179.322822>

Resumen

El turismo es una de las principales actividades económicas que acontecen a nivel mundial, tiene un impacto significativo en el desarrollo y crecimiento sostenido de los pueblos. La investigación tiene como objetivo proponer un sistema experto que contribuya a fomentar el turismo en la región Lambayeque. La investigación es descriptiva propositiva, con un muestreo no probabilístico intencional, aplicado a 4 responsables de entidades de turismo en la región y 16 guías oficiales de turismo. La investigación revela que el desarrollo del turismo en la región Lambayeque se desarrolla a través de la Gerencia Regional de Comercio Exterior y Turismo, que promueve las visitas a los lugares o atractivos turísticos; y el sector privado, encargándose de dar atención a la estadía del turista. Se encontró, además, que prolifera la información turística informal sobre la región, que abruma al turista y no le permite identificar las alternativas reales de visita disponibles. Se obtuvo una recopilación de los atractivos turísticos, clasificándolos entre los que se encuentran aptos para ser visitados, los que están en mantenimiento y los que ya no pueden ser visitados. Con esto se obtuvo un repositorio de información turística y se implementó un sistema experto web que permite consultar información desde cualquier parte del mundo, dando al turista un apoyo al momento de planificar su permanencia a lo largo de su visita a nuestra región.

Palabras clave: atractivo turístico, fomentar el turismo, región Lambayeque, turismo, sistema informático.

Abstract

Tourism is one of the main economic activities that take place worldwide, has a significant impact on the development and sustained growth of peoples. The research aims to propose an expert system that contributes to promote tourism in the Lambayeque region. The research is descriptive propositive, with an intentional non-probabilistic sampling, applied to 4 managers of tourism entities in the region and 16 official tourism guides. The research reveals that the development of tourism in the Lambayeque region is developed through the Regional Management of Foreign Trade and Tourism, which promotes visits to places or tourist attractions; And the private sector, taking care to pay attention to the tourist's stay. It was also found that there is a proliferation of informal tourist information about the region, which overwhelms the tourist and does not allow him to identify the actual visiting alternatives available. A compilation of the tourist attractions was obtained, classifying them among those that are suitable to be visited, those that are in maintenance and those that can no longer be visited. With this, a repository of tourist information was obtained, and an expert web-based system was used to consult information from any part of the world, giving the tourist a support when planning their stay during their visit to our region.

Keywords: Tourist attraction, promote tourism, region Lambayeque, tourism, computer system.

¹ Docente de la Escuela de Administración, Universidad Señor de Sipán, Dra., Chiclayo, Perú, everonicarf@crece.uss.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0003-1755-7967>

² Docente de la Escuela de Ingeniería de Sistemas, Universidad Señor de Sipán, Mg., Lambayeque, Perú, cvaldivia@crece.uss.edu.pe

I. Introducción

En el Perú, el turismo es uno de los sectores con enorme potencial de desarrollo, ya que cuenta con importantes recursos turísticos reconocidos y otros que recién están tomando auge, además de poseer una cultura tradicional y proveer una gran cantidad de posibilidades para los turistas que nos visitan. Al respecto, el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) identifica tres categorías básicas de turismo: interior, nacional e internacional; y en base a las motivaciones prioritarias de las personas, se tiene: turismo de aventura, de descanso, deportivo, religioso, gastronómico, de estudio, cultural, entre otros.

En este contexto, la “materia prima” del turismo, lo constituye los atractivos turísticos, que de acuerdo con Cárdenas, (citado en Quesada, 2010) lo define como “todo lugar, objeto o acontecimiento de interés turístico (p.70)”, lo cual implica que motivan y determinan los desplazamientos de las personas hacia un lugar. Los atractivos turísticos, por su origen pueden ser naturales o creados por el ser humano; por sus características pueden ser tangibles e intangibles. Así mismo se pueden clasificar en cinco grandes categorías: sitios naturales, museos y manifestaciones culturales, folclore, realizaciones técnicas, científicas o artísticas contemporáneas, y acontecimientos programados.

En otro ámbito, Castillo, Gutiérrez y Hadi (2011) señalan que “un sistema experto puede definirse como un sistema informático (hardware y software) que simula a los expertos humanos en un área de especialización dada (p.3)”. Mientras que, según Benítez, Escudero, Kanaán (2013) un sistema experto se trata de un campo de la inteligencia artificial con mayor proyección, cuyo objetivo es “diseñar un sistema que permita analizar un conjunto de datos y realizar tareas típicamente asociadas a la figura de un profesional experto como el diagnóstico, la detección de fallos, la planificación o la toma de decisiones (p.18)”.

En general, un sistema experto está estructurado alrededor de dos módulos principales: la base de conocimientos y el motor de inferencia. La base, contiene el conocimiento del sistema con respecto a un tema específico para el que se diseña el sistema. Este conocimiento se codifica mediante reglas, predicados, redes semánticas, frames y objetos. El motor de inferencia es el que combina los hechos y las preguntas particulares, utilizando la base de conocimiento, seleccionando los datos y pasos apropiados para presentar los resultados.

Así mismo, en un sistema experto, se conjugan otros elementos, tal como se aprecia en la Figura 1, según lo señala Castillo et al. (2011).

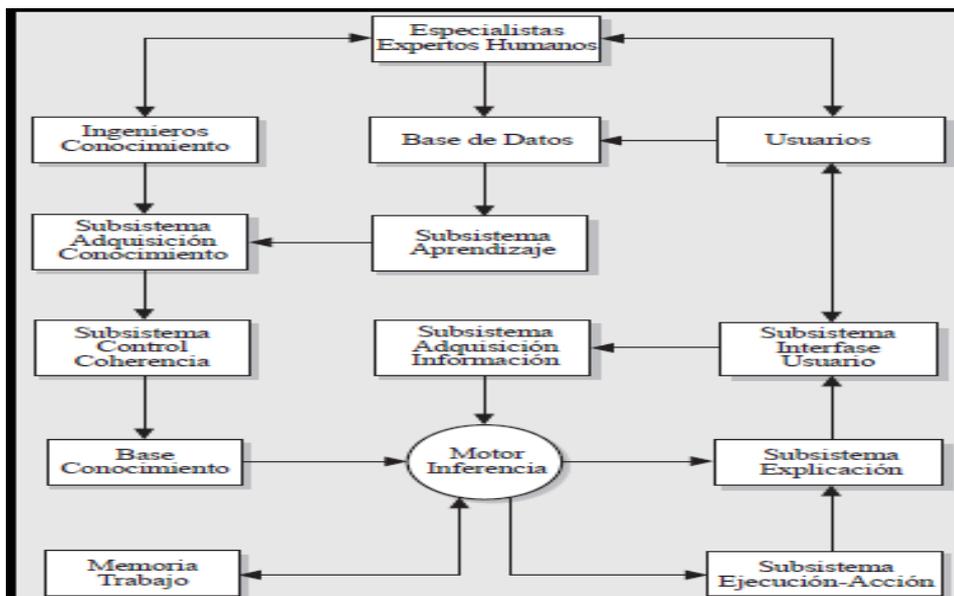


Figura 1. Componentes de un Sistema experto.

Para la construcción de un sistema experto existen varias metodologías; sin embargo, en su mayoría convergen en las etapas de adquisición, representación y programación simbólica del conocimiento.

En referencia a nuestra región, las estadísticas de MINCETUR nos indican que siempre hay turistas que nos visitan, a lo cual debe prestarse especial atención, pues se enfrentan a diversos problemas como por ejemplo no encontrar toda la información necesaria para optimizar sus tiempos de estadía. De este modo, se realizó un diagnóstico sobre el conocimiento de los lugares turísticos con que cuenta la región Lambayeque, mediante la aplicación de un cuestionario a una población de 50 turistas locales y 50 turistas externos, realizado en los meses de marzo y abril del 2016.

Sobre la base de este estudio, el mayor problema con el que nos enfrentamos es que la mayoría de turistas que nos visitan, casi siempre van a los lugares más promocionados, como son los museos o zonas en donde se han encontrado vestigios de nuestro legado histórico, sin considerar que nuestra región es muy amplia y cuenta con diversidad de lugares que podrían hacer de su estadía mucho más placentera. Esto implica que no se explotan los recursos históricos y culturales que se extienden a lo largo de toda nuestra región, que incluyen aspectos aparentemente sin trascendencia, pero que encierran elementos que sólo se pueden explicar desde nuestra diversidad cultural, étnica, racial y lingüística; y que para el turista foráneo constituyen verdaderos imanes culturales, imposibles de hallar en sus sociedades de procedencia.

En términos generales podríamos indicar que el turista no posee un plan de viaje a priori de todas las actividades que podría realizar en nuestra región, sino que recién cuando arriba a nuestro suelo, debe buscar los medios para recabar dicha información, lo que trae como consecuencia pérdida de tiempo y dinero. Esto podría ser solucionado con el uso de las tecnologías de la información, mediante el desarrollo de una herramienta que consolide información relevante sobre los principales lugares turísticos con que cuenta la región y sirva de apoyo al turista en la planificación de su estadía.

De esta manera se plantea el siguiente problema de investigación: ¿De qué manera la propuesta de un sistema experto contribuirá a fomentar el turismo en la región Lambayeque?; estableciéndose como objetivo principal proponer un sistema experto que contribuya a fomentar el turismo en la región Lambayeque. Para lograr esto, se debe diagnosticar la situación actual del turismo en la región; identificar y recopilar información turística y circuitos turísticos; diseñar e implementar el sistema experto; y validar la propuesta mediante indicadores por parte de un especialista en el área de turismo.

A través de los métodos inductivo, de síntesis, de análisis y de modelación, se obtuvo un diagnóstico y recolección de información turística de la región, donde se resalta que la oferta turística actual está basada en la promoción y difusión de museos y complejos arqueológicos, además de atractivos naturales; así mismo, que los servicios turísticos brindados aún son de baja calidad, a pesar que somos poseedores de muchos atractivos turísticos como destinos potenciales. Con ello se planteó la propuesta de sistema experto como alternativa para incrementar el fomento de turismo.

Así mismo, en general, los investigadores concluyen que mediante la organización y utilización de información adecuada y sustentada se puede diseñar una herramienta tecnológica para aprovechar y canalizar su potencialidad en el ámbito turístico.

II. Material y métodos

La investigación desarrollada fue de tipo descriptivo propositivo; dado que se realizó un diagnóstico de la situación actual del turismo en base a la revisión documental e información recopilada mediante fichas, encuestas y entrevistas a las personas encargadas de las áreas de turismo de la región Lambayeque: Gerencia Regional de Comercio Exterior y Turismo (GERCETUR), Asociación de Hoteles, Restaurantes y afines de Lambayeque (AHORA LAMBAYEQUE) y Asociación de Guías Oficiales de Turismo (AGOTUR); para luego diseñar e implementar un sistema experto que consolida

información obtenida del diagnóstico realizado, y sugiere actividades a realizar por los turistas, contribuyendo de esta manera a fomentar el turismo en la región Lambayeque.

El procesamiento e interpretación de datos se realizó usando la técnica de triangulación, así como las funcionalidades del software Microsoft Excel 2013, obteniendo consolidados respecto a los ítems de los instrumentos aplicados.

III. Resultados.

En nuestra investigación el diagnóstico se ha desarrollado desde dos perspectivas, a nivel de la gestión del sector del turismo y a nivel de la atención que se brinda al turista. Según la gestión del sector del turismo, se ha identificado una visión por parte de las entidades del sector público, representado por GERCETUR; y una visión de la realidad turística por parte de las entidades del sector privado, representado por AGOTUR y AHORA Lambayeque.

Los investigadores entienden que GERCETUR no hace énfasis en resaltar la potencialidad del turismo de museos y zonas arqueológicas debido a que este tipo de turismo ya se encuentra encaminado y posicionado en el mercado; pero sí realza los nuevos proyectos a realizar con temáticas de cultura y naturaleza. En cambio, AHORA y AGOTUR observan que la potencialidad turística de la región sigue enfocada en el turismo arqueológico por que representa el giro de negocio donde se desenvuelven. Además, podemos inferir que una mínima parte de los lugares inventariados por GERCETUR son considerados como parte de la oferta turística formal.

De otro lado, encontramos una expresa diferencia de trabajo entre el sector público y privado debido a que MINCETUR, como ente rector del sector turismo, tiene planificado un conjunto de proyectos que atenderá progresivamente según se canalicen los presupuestos, y donde no se toma en cuenta a las instituciones del sector privado, en este caso representados por AHORA y AGOTUR.

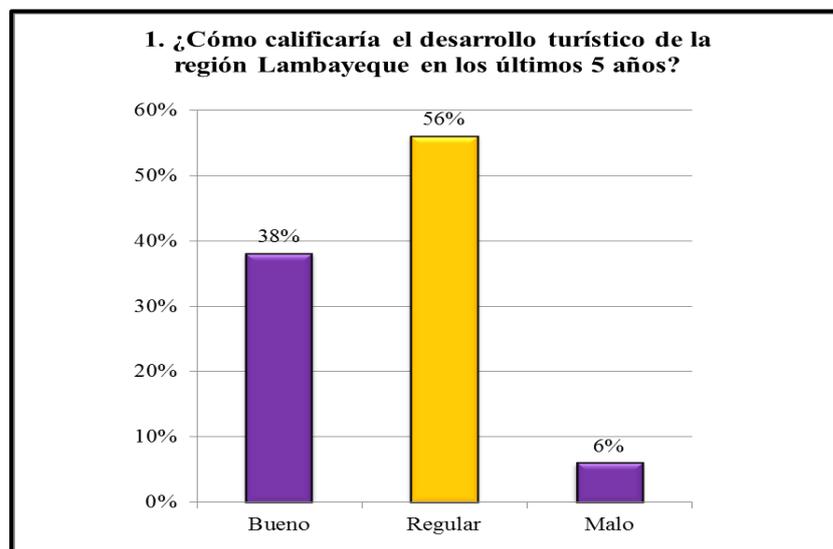


Figura 2. Desarrollo turístico

Desde la perspectiva de la atención brindada al turista, considerada como la parte operativa del sistema turístico, los guías oficiales de turismo asociados en AGOTUR, perciben un gran potencial turístico en nuestra región, manifestado en los diferentes atractivos turísticos con que cuenta, pero que no son aprovechados correctamente debido a la falta de estrategias y políticas de desarrollo del sector.

Según lo manifestado por los guías oficiales, que se puede apreciar en la Figura 2, se infiere que aún no se ha logrado un desarrollo significativo del turismo en nuestra región, teniendo en cuenta que es necesario contar con servicios turísticos de calidad, estrategias y políticas de promoción y desarrollo.

Además, indican que la afluencia turística en Lambayeque ha bajado, tomando como base el mismo periodo en años pasados. Como se observa en la Figura 3, un 75% de guías lo perciben de esa manera. Esto puede darse debido a una falta de promoción de los atractivos turísticos o tal vez a una pobre calidad de los servicios turísticos brindados.

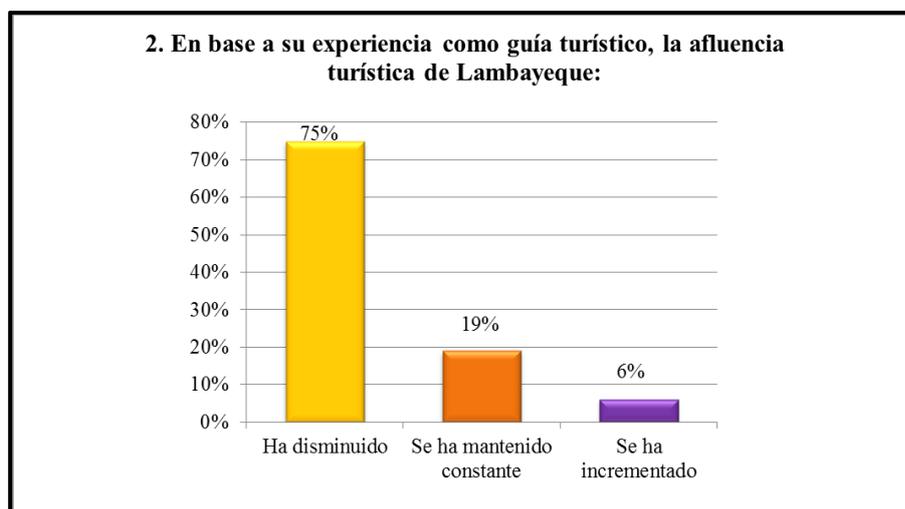


Figura 3. Afluencia turística en Lambayeque.

Al momento de identificar cual es la principal debilidad del turismo regional, según la Figura 4, un alto porcentaje de guías de turismo entrevistados manifiestan que la limitada inversión en el turismo regional y los problemas de infraestructura y servicios turísticos influyen directamente en las visitas de turistas. Esto se refleja en que la inversión pública en temas de turismo aún es muy baja dando origen a la formación de asociaciones privadas que han emprendido proyectos de inversión con la finalidad de brindar nuevas alternativas de visita a los turistas.

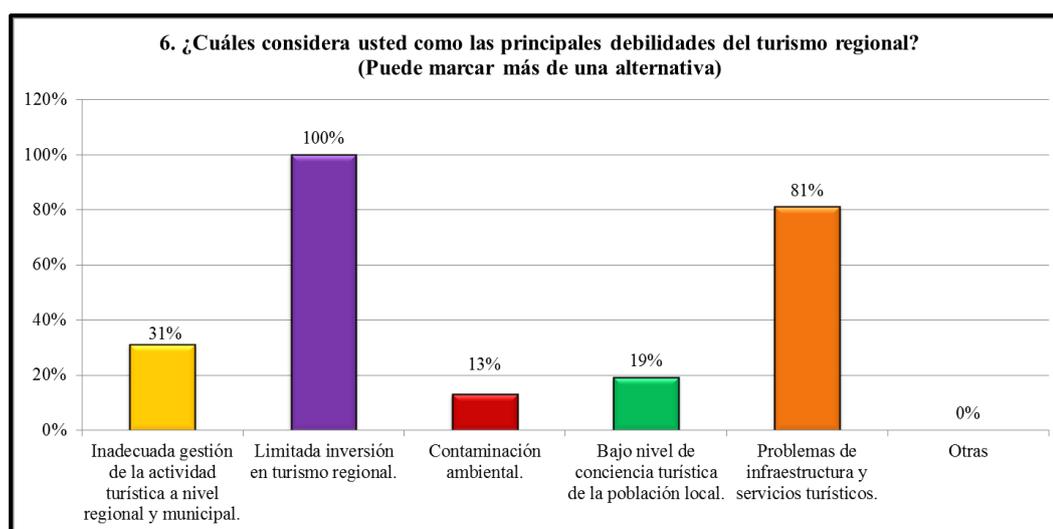


Figura 4. Debilidades del turismo regional.

Uno de los resultados más interesantes se observa en Figura 5, donde los guías señalan que la promoción turística esta sesgada y que no llega de la mejor manera al visitante, debido a la proliferación

de información en diferentes medios, como folletos de publicidad turística que distribuyen las agencias de viaje, en donde cada quien brinda la información de su interés y no son considerados una gran cantidad de atractivos turísticos disponibles.

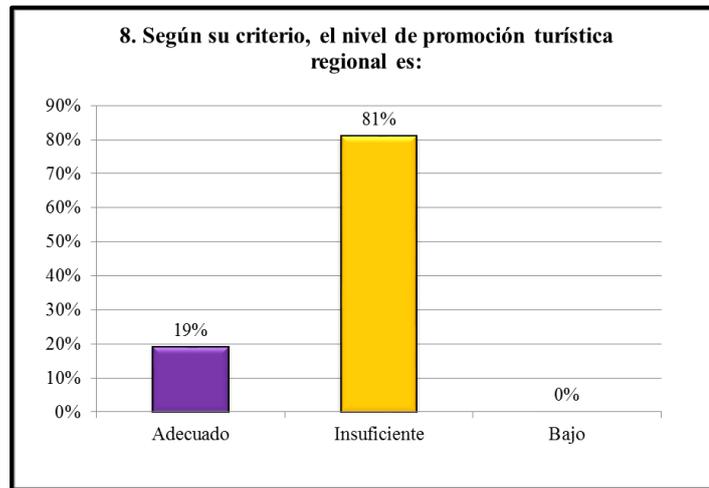


Figura 5. Promoción turística regional.

Finalmente en la Figura 6, en base a los datos recopilados, podemos entender que los turistas regionales presentan una baja preferencia por los atractivos: Capilla de San Francisco de Asís, Casa Montjoy, Complejo Arqueológico de Huaca Rajada – Sipán, Complejo Arqueológico Sicán, Museo Arqueológico Nacional Bruning, Museo de Sitio Huaca Rajada – Sipán, Museo de Túcume, Museo Nacional Sicán, Museo Tumbas Reales del Señor de Sipán, Alforjas Labradas de Monsefú y Complejo Artesanal Huaca Rajada; se entiende que esto se debe a que muchos de estos lugares son los más promocionados y conocidos, por ende ellos buscan nuevas alternativas en la propia región, que les permita tener interesantes experiencias culturales y a la vez salir de su rutina.

En cambio, el turista nacional presenta un mayor interés en visitar lugares como: el Complejo Arqueológico de Huaca Rajada – Sipán, el Museo Afroperuano y el Museo Arqueológico Nacional Bruning; mientras que el turista extranjero se aboca a visitar con mayor preferencia el Complejo Arqueológico Sicán, Museo de Sitio Huaca Rajada – Sipán, Museo de Túcume, Museo Nacional Sicán, Museo Tumbas Reales del Señor De Sipán y el Complejo Artesanal Huaca Rajada.

Así, podemos entonces entender que los atractivos más conocidos y difundidos tienen preferencias opuestas por los tipos de visitantes. De este modo se hace necesario desarrollar planes y disponer de políticas que se orienten a promocionar los atractivos en función de la realidad percibida por los turistas, de modo que logre canalizar el esfuerzo y recursos de manera apropiada.

Cumpliendo con otro objetivo de la investigación, para realizar la recopilación de información turística, relacionada con los atractivos, servicios y circuitos turísticos en la región Lambayeque, se ha tomado como base la Ficha Técnica de Inventario Turístico diseñada por MINCETUR, la cual ha sido adaptada según el contexto y necesidades del presente trabajo de investigación.

En base a la estructura de la ficha utilizada y luego de filtrar aquellos atractivos que son accesibles a ser visitados o de realizar alguna actividad dentro de ellos, se ha considerado solamente 139 atractivos turísticos. De estos, la provincia de Chiclayo cuenta con la mayor cantidad (78), Lambayeque con 44 atractivos, mientras que Ferreñafe presenta solamente 17 atractivos. Así mismo, son los distritos de Lambayeque y Zaña los que acumulan la cantidad más alta de atractivos (16), en tanto que Motupe, Pátapo, Pacora y Oyotún solamente poseen un atractivo turístico.

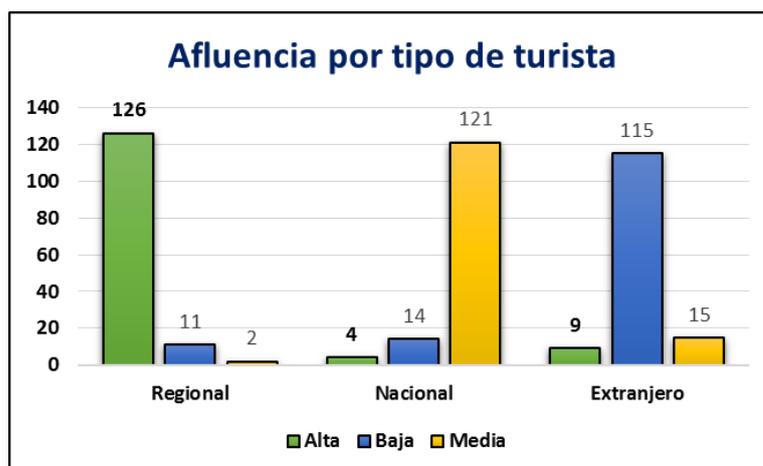


Figura 6. Afluencia de atractivos por tipo de turista.

De los datos recopilados, cabe resaltar que la mayoría de atractivos turísticos por provincias se clasifican en las categorías de manifestaciones culturales (en Chiclayo 33, en Ferreñafe 6 y en Lambayeque 25) y sitios naturales (en Chiclayo 17, en Ferreñafe 3 y en Lambayeque 5); esto nos indica que somos poseedores de grandes legados culturales y dotados por la naturaleza, características que se deben aprovechar para canalizar la afluencia de turistas hacia nuestra región.

Así mismo, se ha identificado que el organismo del estado, GERCETUR, encargado del control de la formalidad de las empresas del sector tiene registrados 24 restaurantes, mientras que AHORA, organización privada, tiene 35. Esto evidencia que existen, empresas de este rubro no supervisadas y tal vez no formalizadas, implicando riesgo en la calidad del servicio que brindan.

En el rubro de los hospedajes, GERCETUR registra 229 en total, mientras que en AHORA se agrupan solamente 143. Aquí tenemos una considerable cantidad que ha optado por formalizarse y alinearse a las políticas de calidad exigidas por el sector público; sin embargo, sigue siendo de su interés estrechar vínculos empresariales en el sector privado, dado que esto le puede proveer mayores beneficios y ampliar su cobertura.

De este modo, basado en los resultados obtenidos de los objetivos previos, se desarrolló el sistema experto que brinda información turística en base a las preferencias del turista.

La captura de la información, se realizó mediante la ficha de registro de atractivos turísticos y revisión bibliográfica, logrando inventariar 139 atractivos turísticos; sin embargo, en el desarrollo del sistema sólo se han considerado para las recomendaciones aquellos atractivos turísticos con estado de conservación bueno y regular.

Finalmente, el objetivo que persigue la construcción del sistema experto web, en la Figura 7 se identifica las tecnologías usadas para implementar sus componentes

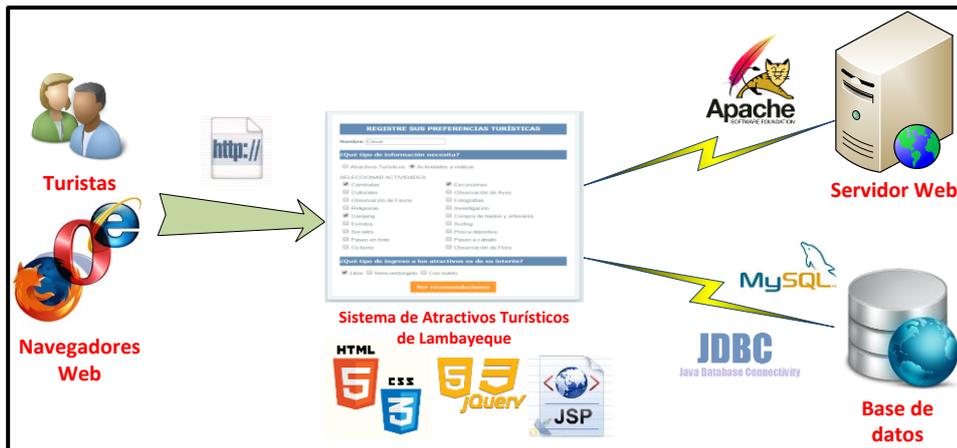


Figura 7. Tecnologías utilizadas en el desarrollo del sistema experto. Elaboración propia.

El Modelamiento de la Base de datos del sistema experto, que mantiene la información de los lugares turísticos, se realizó mediante el software Workbench conectado hacia el servidor de Base de Datos MySQL. En cuanto al Módulo de registro de preferencias, fue desarrollado mediante una página web (JSP) dividida en dos segmentos para una cómoda selección de las preferencias. El Módulo de recomendación de atractivos turísticos será el encargado de acceder a la base de datos del sistema experto y obtener los atractivos turísticos que corresponden a las preferencias ingresadas por el turista. Se implementó utilizando el lenguaje de consultas SQL del gestor de base de datos MySQL.

En la Figura 8 se observa el sistema experto funcionando: pide preferencias turísticas y filtra resultados de los lugares turísticos que podría visitar (Figura 9), así mismo en la Figura 10 se visualiza las características propias de cada lugar en particular.

The screenshot shows the 'REGISTRE SUS PREFERENCIAS TURÍSTICAS' web form. At the top, there is a title bar. Below it, a 'Nombre:' field contains the text 'Cesar'. A section titled '¿Qué tipo de información necesita?' contains three radio buttons: 'Atractivos Turísticos' (selected), 'Actividades a realizar', and 'Circuitos turísticos'. Below this is a section titled 'SELECCIONAR TIPOS DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS' with a grid of checkboxes. The checked options are 'Arquitectura y Espacios Urbanos', 'Lugares históricos', and 'Sitios Arqueológicos'. Other options include 'Museos y otros', 'Cuerpo de agua', 'Areas protegidas', 'Artesanía y Artes', 'Creencias populares', 'Eventos', 'Pueblos', 'Montañas', 'Costa', 'Lugares pintorescos', 'Ferias y mercados', 'Centros científicos y técnicos', and 'Fiestas'. A final section titled '¿Qué tipo de ingreso a los atractivos es de su interés?' contains three checkboxes: 'Libre' (selected), 'Semi-restringido', and 'Con boleto'. At the bottom, there is an orange button labeled 'Ver recomendaciones'.

Figura 8. Sistema experto solicitando preferencias turísticas.

ATRATIVOS TURÍSTICOS RECOMENDADOS				
N°	NOMBRE	ESTADO	INGRESO	VER
1	BASÍLICA SAN ANTONIO DE LOS PADRES DESCALZOS	Bueno	Libre	
2	CATEDRAL DE CHICLAYO	Bueno	Libre	
3	CAPILLA SANTA VERÓNICA	Bueno	Libre	
4	CASA DE LA LOGIA MASÓNICA O CASA MONTJOY	Bueno	Libre	

Desarrollado por Ing. Nicida Malca - Ing. Carlos Valdivia

Figura 9. Filtrado y recomendación de lugares turísticos.

BASÍLICA SAN ANTONIO DE LOS PADRES DESCALZOS

Provincia: Chiclayo

Distrito: Chiclayo

Conservación: Bueno

Ingreso: Libre

Acceso: A pie, Taxi, Automovil Particular

Vía de Acceso: Asfaltada, Desde la Plaza de Armas de Chiclayo, 700 mts. - 10 min.

Horario: De Lunes a Sabado 6:30 am - 12:30 pm y 5:00 pm - 9:00 pm

Ubicación: Av. Luis Gonzales y Av. Torres Paz




Desarrollado por Ing. Nicida Malca - Ing. Carlos Valdivia

Figura 10. Características de un lugar turístico.

IV. Discusión

En base al diagnóstico del turismo realizado, se obtuvo información relevante para plantear una propuesta de sistema experto para fomentar el turismo en la región Lambayeque, que concluyó en el desarrollo de un prototipo en donde se registró la información relevante de atractivos y circuitos turísticos.

Por la naturaleza de la propuesta del sistema, que requiere un tiempo de puesta en marcha y pruebas, a fin de que madure y se puedan observar resultados que indiquen el probable fomento del turismo en la región Lambayeque, se realizó la validación del sistema con un experto en turismo. Este profesional fue el encargado de utilizar el sistema y evaluarlo en base a indicadores de la variable de investigación, llegando a conclusiones satisfactorias que indican la demostración de la hipótesis en este tipo de proyecto de investigación.

Sobre la base de la información recopilada con las entrevistas y las encuestas a los diferentes informantes, se tiene que los circuitos turísticos más relevantes son:

- Ruta Moche: abarca los atractivos turísticos de Complejo Arqueológico de Huaca – Rajada, Museo de Sitio Huaca Rajada, Museo Tumbas Reales de Sipán y Museo Bruning de Lambayeque.
- Ruta Sicán: abarca los atractivos de Museo Nacional de Sicán, las Pirámides de Túcume y el Santuario Histórico de Bosque de Pómac.
- Ruta de áreas naturales en el Santuario Histórico de Bosque de Pómac, el cual incluye actividades del turismo natural y el turismo arqueológico.

Los investigadores coincidimos con la definición de estos circuitos turísticos, sin embargo consideramos que una propuesta de estrategia podría ser la creación de semanas turísticas, donde se incluyan fechas de actividades comúnmente programadas junto a la visita de atractivos turísticos, para lo cual se podría crear nuevos circuitos turísticos o paquetes de viajes.

Se coincide con el trabajo de Villacreses (2012) donde se indica que para fomentar el turismo debe realizarse en primer lugar un diagnóstico del escenario turístico y luego proponer un plan de marketing, y añadimos que uno de los elementos actuales de marketing son los sistemas recomendadores unidos a las redes sociales, en donde convergen el gran potencial de turistas que pueden visitar nuestros atractivos turísticos. Además, señalamos que dentro de todo plan de fomento del turismo debe tomarse en cuenta a los sistemas informáticos.

En cuanto a la investigación sobre el desarrollo de un Sistema Web para fomentar el turismo en la región del Biobío (López, 2010) indicamos que es una buena propuesta que recopila información turística acompañada de temas afines como alojamientos, transportes, entre otros; manifestamos que la presentación de mucha información no necesariamente permite una buena toma de decisión sobre las preferencias de los potenciales turistas, lo cual a través de nuestra propuesta de sistema experto de lugares turísticos solo se enfoca en lo que puede o no visitar, dejando de lado los complementos que acompañan a todo viaje turístico; además podemos señalar que no solo hemos recopilado información, sino que ha sido clasificado para visualizar datos importantes de cada atractivo turístico en donde se indica su estado actual, es decir si puede o no ser visitado, para evitar que los turistas puedan ser timados y llevados a lugares donde podrían tener una mala experiencia de visita.

V. Conclusiones

Consideramos que la presente investigación es oportuna y novedosa, con mucha actualidad para la región Lambayeque y el país, al describir como se está gestionando el turismo y brindar una forma de apoyar el fomento de nuestros lugares turísticos y generar la afluencia de visitantes.

La presente investigación caracteriza la problemática del turismo y el desarrollo de un sistema experto como apoyo a la planificación de actividades de los turistas.

Se caracteriza el turismo en Lambayeque donde se gestiona tanto por el sector público y el sector privado, a partir de lo cual se evidencia que no existe acuerdos y estrategias en común que permitan un desarrollo sostenible del sector; esto evidenciado en que el sector público gira sus estrategias alrededor de la promoción de zonas arqueológicas, en tanto que el sector privado intenta buscar nuevas alternativas que amplíen su mercado mediante la oferta de nuevos productos turísticos que incrementen la afluencia de turistas.

El sector público a través de GERCETUR está poniendo en valor algunos lugares como: Puerto Eten, Bosque de Pómac y Túcume, a fin de potenciarlos como destinos turísticos; por su lado el sector privado pretende unir atractivos turísticos de distintas regiones mediante el proyecto de la ruta Nor – Amazónica.

Se realizó la mejora de la ficha de registro de atractivos turísticos que permitió identificar 165 recursos turísticos inventariados por GERCETUR en Lambayeque, de los cuales la mayor proporción

corresponde a la categoría de manifestaciones culturales, lo cual podría ser la razón de la orientación de los proyectos turísticos. Así mismo se identifican recursos que son susceptibles de ser visitados (139) y otros que son expresiones que solo incrementan el acervo cultural del turista (26): gastronomía, mitos y leyendas. Se cuenta con 24 restaurantes y 229 hospedajes categorizados según GERCETUR, los mismos que no son beneficiados en ningún sentido, en contraste con los que se encuentran registrados en AHORA (143 hospedajes y 35 restaurantes), estos registros pertenecen a empresas ubicadas predominantemente en los distritos de Chiclayo y Lambayeque.

El impacto práctico radica en el diseño de la propuesta de sistema experto para fomentar el turismo en la región Lambayeque, abarcando una totalidad de 139 atractivos turísticos, dejando de lado 26 de ellos porque representan expresiones culturales. De los 139 atractivos considerados, varios de ellos no contaban con información completa, la cual fue complementada por los investigadores.

El sistema cuenta con módulos para captura de preferencias del turista, recomendación de atractivos y detalles de cada uno de ellos, incluyendo su ubicación geográfica; de esta manera se consolida en un solo repositorio información turística relevante que puede ser consultada en cualquier momento y desde cualquier parte del mundo, permitiendo que el turista tenga un apoyo al momento de planificar una permanencia en la región y por ende fomentar la afluencia de visitantes hacia los atractivos turísticos.

VI. Referencias

- Ainhoa, E. (2013). *Uso del contexto social en estrategias de marketing para sistemas recomendadores*. (Master en Investigación e Informática). Universidad Complutense de Madrid. España. Recuperado de http://eprints.ucm.es/23161/1/memoria_AinhoaGil.pdf
- Benítez, R., Escudero, G. y Kanaan, S. (2013). *Inteligencia artificial avanzada*. España: Editorial UOC.
- Biblioteca Nacional del Perú (2010). *Ley N° 27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales*. Perú. Recuperado de http://www.bnp.gob.pe/portabnp/pdf/transparencia/normaslegales/2010/jun/ley_No.27867%20LEY%20ORGANICA%20DE%20GOBIERNOS%20REGIONALES.pdf
- Bigné, E.; Font, X. y Andreu, L. (2002). *Marketing de destinos turísticos: análisis y estrategias de desarrollo*. Madrid: ESIC Editorial.
- Britos, P. (2001). *Sistema de Ayuda sobre Legislación Argentina en Riesgos de Trabajo*. Tesis de Máster. Universidad Politécnica de Madrid. España. Recuperado de http://www2.itba.edu.ar/archivos/secciones/britos_tesisdemagister2001.pdf
- Casanova, H., Ramos, E. y Núñez, H. (2013). *Sistema basado en conocimiento para recomendación de información turística venezolana*. Universidad Central de Venezuela. Venezuela.
- Castillo, E., Gutiérrez, J. y Hadi, A. I. (2011). *Sistemas expertos y modelos de redes probabilísticas*. España: B - Enrique Castillo (Editor).
- Comunidad Andina (2013). *Informe Anual de Turismo*. Lima: Comunidad Andina. Recuperado de http://estadisticas.comunidadandina.org/eportal/contenidos/2374_8.pdf
- Chaffer, J. y Swedberg, K. (2010). *Aprende JQuery 1.3*. Madrid: Anaya Multimedia.
- Equipo Vértice. (2011). *Diseño básico de páginas web en HTML*. España: Vértice.

- Fernández, D. (2014). *Uso de técnicas de recomendación en sistemas dispersos*. (Tesis de doctorado). Universidad de Coruña, España.
- Gauchat, J. (2012). *El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript*. Barcelona: Marcombo.
- Giarrano, J. y Riley, G. (2001). *Sistemas Expertos: Principios y Programación*. España: International Thomson Editores.
- Hardy, T. (2006). *IA: Inteligencia artificial*. Chile: Red Polis.
- Jannach, D.; Zanker, M.; Felfernig, A. & Friedrich, G. (2010). *Recommender Systems: An Introduction*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- Jiménez, L. y Jiménez, W. (2013). *Turismo: tendencias globales y planificación estratégica*. Colombia: Ecoe Ediciones.
- López, H. (2010). *Sistema web para fomentar el turismo en la región del Biobío*. (Tesis de grado). Universidad del Biobío. Concepción - Chile. Recuperado de http://cybertesis.ubiobio.cl/tesis/2010/lopez_h/doc/lopez_h.pdf
- Mantecón A. (2008). *La experiencia del turismo. Un estudio sociológico sobre el proceso turístico-residencial*. España: Icaria editorial.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. MINCETUR (2014). *Estadísticas*. Perú: MINCETUR. Recuperado de <http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Default.aspx?tabid=3459>.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. MINCETUR (2014). *PENTUR. Plan Estratégico Nacional de Turismo 2012 - 2021*. Perú: MINCETUR. Recuperado de http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Portals/0/documentos/turismo/PENTUR_2013-Final.pdf
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. MINCETUR (2014). *Terminología*. Perú: MINCETUR. Recuperado de <http://www.mincetur.gob.pe/turismo/ESTADISTICA/terminologia.htm>
- Organización Mundial del Turismo (2008). *Entender el turismo: Glosario Básico*. España: Organización Mundial del Turismo. Recuperado de <http://media.unwto.org/es/content/entender-el-turismo-glosario-basico>.
- Pacheco, A. (1999). *Metodología de Diseño de Sistemas Expertos*. Recuperado de www.depi.itch.edu.mx/apacheco/ai/metodolo.html
- Quesada, R. (2006). *Elementos del Turismo*. Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.
- Quesada, R. (2010). *Elementos Del Turismo. Teoría, clasificación y Actividad*. Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.
- Saavedra, E. (2004). *Promoción turística: una llave para el desarrollo de Chuquisaca*. La Paz: Fundación PIEB.
- Sarabia, J.; Alonso, M. y López, C. (2009). *Sistemas avanzados de información turística: Planificación interactiva*. España: Universidad de Cantabria. Recuperado de <http://www.turitec.com/actas/1999/32.pdf>
- Van, L. (2009). *XHTML y CSS. Los nuevos estándares del código fuente*. Barcelona: Editions ENI.

Vélez, J. y Peña, A. (2010). *Diseñar y programar, todo es empezar. Una introducción a la programación orientada a objetos usando UML y Java*. España: Librería-Editorial Dykinson.

Villacreses, M. (2012). *Plan de marketing para fomentar el turismo en la zona sur de Manabí, caso específico Cantón Jipijapa año 2009*. Tesis de grado. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.uleam.edu.ec/bitstream/26000/630/1/T-ULEAM-021-0008.pdf>

Zambrano, D. (2009). *¿Qué es inteligencia artificial?*, Argentina: El Cid Editor.