



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATII20618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

Año: VIII

Número: Edición Especial.

Artículo no.:51

Período: Junio, 2021.

TÍTULO: Aplicación web como mejora para la promoción turística del cantón Babahoyo, Provincia de Los Ríos.

AUTORES:

1. Máster. Laura Marlene Ochoa Escobar.
2. Máster. Federico Miguel Estrella Gómez.
3. Máster. Leonardo Ivan Barahona Tapia.

RESUMEN: El turismo es una actividad de enorme importancia para muchos países y se ha convertido en un instrumento eficaz para un desarrollo integral e inclusivo. El presente proyecto de investigación determina los factores que afectan la promoción turística del cantón Babahoyo. La investigación está basado en la metodología cualitativa-cuantitativa. La interpretación y análisis de estos datos, con la utilización de técnicas como el análisis PEST y el Proceso Analítico Jerárquico (AHP Saaty), permitieron identificar y jerarquizar los criterios fundamentales. En la parte propositiva, a partir de los requerimientos identificados, se plantea desarrollar una aplicación web bajo el modelo cliente/servidor, destinada a mejorar la promoción turística en el cantón Babahoyo, con tecnología de software libre.

PALABRAS CLAVES: turismo, promoción, criterios, aplicación web.

TITLE: Web application as an improvement for the tourism promotion of Babahoyo Canton, Province of Los Ríos.

AUTHORS:

1. Master. Laura Marlene Ochoa Escobar.
2. Master. Federico Miguel Estrella Gómez.
3. Master. Leonardo Ivan Barahona Tapia.

ABSTRACT: Tourism is an activity of enormous importance for many countries and has become an effective instrument for comprehensive and inclusive development. This research project determines the factors that affect the tourist promotion of the Babahoyo canton. The research is based on the qualitative-quantitative methodology. The interpretation and analysis of these data, with the use of techniques such as the PEST analysis and the Hierarchical Analytical Process (AHP Saaty), allowed the fundamental criteria to be identified and ranked. In the propositional part, based on the identified requirements, it is proposed to develop a web application under the client / server model, aimed at improving tourism promotion in the Babahoyo canton, with free software technology.

KEY WORDS: tourism, promotion, criteria, web application.

INTRODUCCIÓN.

El turismo es una actividad de enorme importancia para muchos países y se ha convertido en un instrumento eficaz para un desarrollo integral e inclusivo con su rol protagónico en la generación de oportunidades de empleo. De acuerdo a las cifras de la Organización Mundial de Turismo (OMT), en la actualidad contribuye al 10 % del Producto Interno Bruto mundial, si se contabilizan los efectos directo, indirecto e inducido, además, genera uno de cada once empleos en el mundo (Chávez, Fernández, & Gómez, 2017).

El turismo se reconoce como uno de los principales sectores dinamizadores de la economía a nivel mundial, pero a la vez, es un área de permanente innovación en todos los ámbitos de las actividades

turísticas, pues las crecientes exigencias de sus clientes y las demandas del desarrollo científico técnico proporcionan constante cambios que deben ser atendidos de manera creativa y dinámica.

Esta situación condicionó el cambio en las concepciones y prácticas turísticas al ampliar su alcance y se ha pasado de una postura centrada en la opción de viajes por placer o por motivos comerciales, profesionales u otros análogos, a concebirlo como le confiere ser un fenómeno social. En este marco el turismo se concibe hoy como el conjunto de relaciones psico-sociológicas, económicas, y medioambientales, producidos por el desplazamiento y permanencia de personas fuera de su lugar de domicilio, de manera temporal y voluntario que trae consigo un cambio del medio, del ritmo de vida y del contacto natural con el medio, la cultura y la sociedad (Mullo Romero, Vera Peña, & Guillén Herrera, 2019).

De acuerdo con lo anterior, la característica fundamental del turismo está asociada a la selección del destino hacia el que se traslada el cliente, el cual encierra en sí mismo el propósito de poder disfrutar del lugar y de los servicios diferentes a los de su lugar de origen. Ello explica el interés de la diversidad y concentración de productos y servicios según las demandas que prevalezcan, lo cual hace más o menos competitivo a un destino; por tanto, las motivaciones de los turistas, las características de los destinos turísticos y las peculiaridades de cada producto turístico dan lugar a la existencia de distintos tipos de turismo (Oyarvide, et al. 2016).

Mundialmente se identifica al Ecuador como uno de los países de mayor potencialidad en el turismo, lo que ha llegado a convertirlo en una actividad estratégica, al actuar como catalizador de diferentes procesos, desde los que es posible ampliar la oferta competitiva y sustentable, a la vez que logra un equilibrio sociopolítico-económico con posibilidades para conservar y potenciar el patrimonio natural, y la diversidad cultural del Estado.

En el año 2015, Sudamérica recibió aproximadamente 28 millones de turistas, de los cuales el 5,34 % visitaron Ecuador, que representaron a su vez el 10 % de los ingresos generados por la exportación de bienes y servicios del país (Díaz-Christiansen., Pérez-Gálvez & Ortega, 2017).

El potencial turístico de Ecuador se basa en su alta diversidad en términos de cultura, paisajes, sitios históricos y riqueza natural. De acuerdo a un estudio sobre competitividad de Ecuador, la fortaleza del país en el mercado turístico internacional radica en su acervo natural y en los valores culturales de sus habitantes. En tal sentido, la diversidad natural y cultural del país juega un papel determinante en la sostenibilidad del turismo y los beneficios económicos asociados a él.

La propuesta de Política de Turismo en el país busca consolidar el turismo como un elemento dinamizador del desarrollo económico y social, con la participación del sector público bajo la rectoría del Ministerio de Turismo (MINTUR), el involucramiento activo de otras entidades gubernamentales, tales como los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales, municipales y metropolitanos y provinciales; y la participación de los actores del sector privado y comunitario a través de las cámaras de turismo, los gremios y las comunidades locales.

El turismo en los últimos años ha contribuido a la reducción de la pobreza a través de la creación de puestos de trabajo, es así como por ejemplo entre el año 2011 y 2016 se crearon en promedio 35 975 puestos de empleo por año.

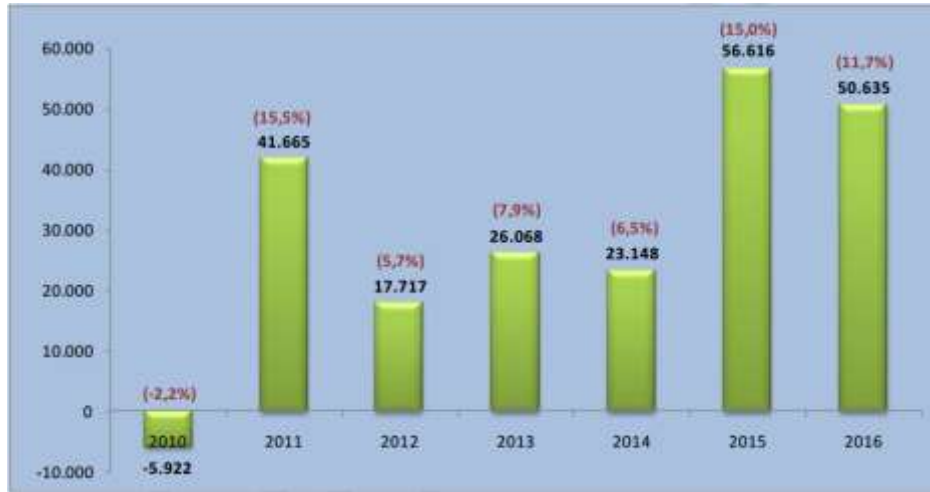


Figura 1. Crecimiento anual del empleo en actividades turísticas hasta 2016.

El Ecuador posee una oferta turística heterogénea, que se ha especializado principalmente en ecoturismo-turismo de naturaleza, turismo cultural y turismo de deportes –aventura. Se ha promocionado mucho como su producto estrella a las Islas Galápagos; sin embargo, posee otros destinos con gran potencial. Dentro de toda esta diversidad cabe mencionar a la ciudad de Babahoyo (Estrella, 2005).

Babahoyo, también conocida como Santa Rita de Babahoyo, es una ciudad ecuatoriana; cabecera cantonal del cantón Babahoyo y capital de la provincia de Los Ríos, así como la segunda urbe más grande y poblada de la misma. Se localiza al centro de la región litoral del Ecuador, en una extensa llanura, en la unión de los ríos Catarama y San Pablo, que forman el río Babahoyo al atravesar la ciudad, a una altitud de 8 m s. n. m.

Territorialmente, la ciudad de Babahoyo está organizada en 4 parroquias urbanas, mientras que existen 4 parroquias rurales con las que complementa el área total del Cantón Babahoyo.

Existen muchos atractivos turísticos y festividades que hacen de esta hermosa ciudad un destino singular y llamativo; tiene mucho que ofrecer por su diversidad cultural, folclor, y la naturaleza que la rodea, pero en la actualidad, no dispone de una guía turística electrónica, que ofrezca información en tiempo real a los turistas que visitan la urbe; se les torna dificultoso conocer qué parques,

monumentos, iglesias, entre otros sitios pueden visitar; les resulta complejo averiguar el nombre del lugar turístico, la ubicación o información que les permitan conocer las costumbres y la cultura de la ciudad.

Innumerables son las preguntas que se hacen las personas antes de emprender un viaje a lo desconocido, pensando en que el mismo cuente por lo menos con las facilidades y comodidades para así poder realizar una visita satisfactoria; interrogantes como:

- Cómo llegar.
- Facilidades de hospedaje.
- Transportación.
- Sistemas de comunicación.
- Servicios médicos.
- Seguridad.
- Conectividad.
- Lugares de interés turístico a visitar.
- Gastronomía.
- Calendario de fiestas y eventos.
- Clima.
- Biodiversidad.

Los argumentos expresados constituyen la situación problemática que permiten formular el siguiente problema a analizar: ¿Cómo incidir en los factores que afectan la promoción turística del cantón Babahoyo que limitan el incremento del número de visitantes nacionales y extranjeros?

Se plantea entonces, como objetivo del trabajo: Determinar acciones para mejorar la promoción turística del cantón Babahoyo que contribuyan al incremento del número de visitantes nacionales y extranjeros.

Para dar cumplimiento al objetivo general propuesto se definen los objetivos específicos siguientes:

1. Diagnosticar los factores que afectan la promoción turística del cantón Babahoyo con la combinación de técnicas de análisis y toma de decisiones de múltiples criterios (PEST y AHP Saaty).
2. Exponer conclusiones del diagnóstico.
3. Proponer acciones para mejorar la situación detectada.

DESARROLLO.

Materiales y métodos.

La situación problemática y el problema enunciado precisan de un análisis sistémico para ofrecer así una posible solución que la mejore; es por ello, que luego de una búsqueda en la bibliografía se decide aplicar las técnicas de expertos para diagnosticar situaciones y ayuden la toma de decisiones, como PEST y AHP. Estos métodos ofrecen una amplia versatilidad en su aplicación como métodos análisis y diagnóstico (Restrepo, Vianchá & Ballesteros, 2005; Figueroa, Montilla & Melo, 2012; Ruiz, et al. 2021).

A continuación, se exponen los métodos utilizados para el desarrollo de la investigación:

- Método Científico. Permite llegar al conocimiento de los fenómenos que se producen en la naturaleza y en la sociedad, mediante la conjugación de la reflexión comprensiva y el contacto directo con la realidad objetiva.
- Método Inductivo y Deductivo. Con su aplicación se logra conocer la realidad del problema objeto de investigación, partiendo de lo particular a lo general y de lo general a lo particular del problema.

- Método Histórico. Permite conocer la fuente del problema y el avance del mismo para cotejarlo con la actualidad del problema.
- Encuestas. Se desarrollan y aplican tanto a un porcentaje de los afectados como a los expertos que intervendrán en la toma de decisiones.

Otros métodos de procesamiento de la información son:

PEST. Es una técnica de análisis estratégico para determinar el entorno externo que afecta los siguientes factores, a saber, político, económico, sociocultural y tecnológico. El mismo consiste en determinar las fuerzas que afectan el entorno específico: sector, mercado de empleo, grupos meta, competencia, entre otros. Es una técnica para analizar negocios que permite y determina el contexto en el que se mueve, a su vez, permite el diseño de estrategias para defenderse, aprovechar o adaptarse a cualquier cosa que afecte el sector (Ruiz, et al. 2021).

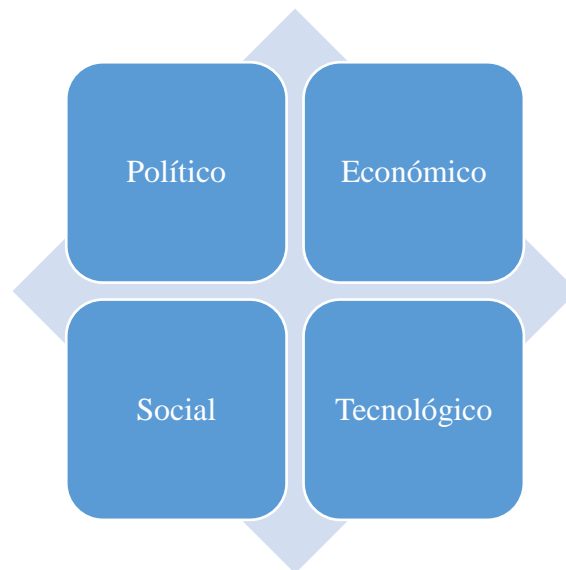


Figura 2. Dimensiones de análisis del PEST. Fuente: Elaboración propia.

El Proceso Analítico Jerárquico (AHP Saaty) fue propuesto por Thomas Saaty 1980 (Saaty, 2014). Es uno de los métodos más extendidos para resolver problemas de toma de decisiones de múltiples criterios. Esta técnica modela el problema que conduce a la formación de una jerarquía representativa del esquema de toma de decisiones asociado. Esta jerarquía presenta en el nivel superior el objetivo

que se persigue en la solución del problema y en el nivel inferior se incluyen las distintas alternativas a partir de las cuales se debe tomar una decisión. Los niveles intermedios detallan el conjunto de criterios y atributos considerados (Arquero, Álvarez, & Martínez, 2009; Hassan Al-subhi, Piñero Pérez, García Vacacela, Sadeq S. Mahdi, & Alvarado Acuña, 2020).

A fines de los años setenta, el profesor Saaty, doctor de matemáticas de la Universidad de Yale, creó un modelo matemático denominado Proceso Jerárquico Analítico (*Analytical Hierarchy Process*, AHP) (Saaty, 2008), como una forma efectiva de definir medidas para tales elementos y usarlas en los procesos de toma de decisiones. El AHP es una teoría orientada hacia el responsable de la toma de decisiones y sirve para identificar la mejor alternativa de acuerdo con los recursos asignados. Este método puede aplicarse a situaciones que involucran factores de tipo técnico, económico, político, social y cultural; es decir, pretende ser una herramienta científica para abordar aquellos aspectos que son difícilmente cuantificables, pero que a veces requieren de una unidad de medida (Saaty & Hu, 1998).

Algunos autores plantean que el AHP no ha sido bien comprendido, ya que va más allá de ser una simple metodología para situaciones de elección. Se plantea entonces, que la mejor manera de entender el método es describiendo sus tres funciones básicas: estructurar la complejidad, medir en una escala y sintetizar. A continuación, se describen éstas de una manera breve.

- Estructuración de la Complejidad. Saaty buscó una manera para resolver el problema de la complejidad, y utilizó la estructuración jerárquica de los problemas en subproblemas homogéneos.
- Medición en escalas. El AHP permite realizar mediciones de factores tanto subjetivos como objetivos a partir de estimaciones numéricas, verbales o gráficas, lo cual le provee una gran flexibilidad, permitiendo esto, gran variedad de aplicaciones en campos tan distintos unos de otros.
- Síntesis. Aunque el nombre incluya la palabra Análisis, el enfoque del AHP es totalmente sistémico, ya que, aunque analiza las decisiones a partir de la descomposición jerárquica, en ningún

momento pierde de vista el objetivo general y las interdependencias existentes entre los conjuntos de factores, criterios y alternativas, por lo tanto, este método está enfocado en el sistema en general, y la solución que presenta es para la totalidad, no para la particularidad.

El proceso se basa en varias etapas. La formulación del problema de la toma de decisiones en una estructura jerárquica es la primera y principal etapa. Esta etapa es donde el tomador de decisiones debe desglosar el problema en sus componentes relevantes. La jerarquía básica está compuesta por: metas u objetivos generales, criterios y alternativas (Cuenca, 2017), (Leyva-Vázquez & Smarandache, 2018; Mar, Santana, & Gulín, 2019). La jerarquía está construida de manera que los elementos sean del mismo orden de magnitud y puedan relacionarse con algunos del siguiente nivel.

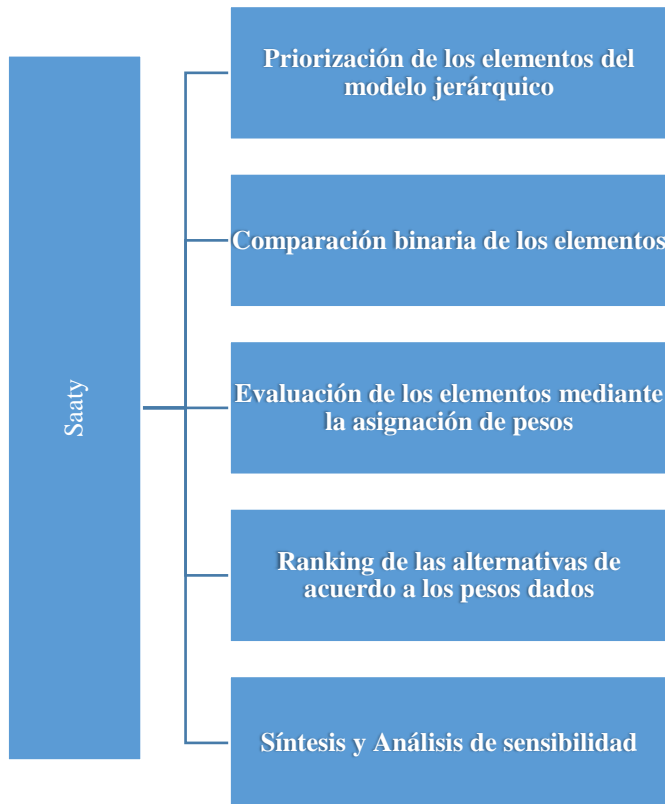


Figura 3. Metodología AHP de Saaty. Fuente: Elaboración propia.

Para el paso 1 se utilizará la siguiente escala de evaluación propuesta por el autor del método:

Tabla 1. Escala de evaluación de Saaty (Tasa juicio verbal).

Escala	
9 Extremadamente más preferido	3 Moderadamente más preferido
7 Muy poderosamente más preferido	1 Igualmente preferido
5 Poderosamente más preferido	

Fuente: Saaty (2008).

A continuación, se presenta un algoritmo para el cálculo de este (este debe aplicarse para todos los criterios):

- Para cada línea de la matriz de comparación por pares determinar una suma ponderada con base a la suma del producto de cada celda por la prioridad de cada alternativa o criterio correspondiente.
- Para cada línea, dividir su suma ponderada por la prioridad de su alternativa o criterio correspondiente
- Determinar la media λ_{max} del resultado de la etapa anterior.
- Calcular el índice de consistencia (CI) para cada alternativa o criterio:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - m}{m - 1} \quad (1)$$

Donde m es el número de alternativas

- Determinar el Índice Aleatorio (IA) de la tabla 2.
- Determinar el índice de cociente de consistencia (la razón entre el índice de consistencia y el índice aleatorio).

Tabla 2. Índice aleatorio para el cálculo del coeficiente de consistencia.

Número de alternativas para la decisión n	Índice aleatorio	Número de alternativas para la decisión n	Índice aleatorio
3	0.58	7	1.32
4	0.9	8	1.41
5	1,12	10	1,49
6	1,24		

Resultados y discusión.

Diagnóstico.

El inicio del diagnóstico se enmarca en determinar los factores que influyen en el poco conocimiento sobre los atractivos turísticos de la ciudad de Babahoyo que conlleva a que los turistas nacionales e internacionales no la visiten. Para ello se utilizó la técnica PEST.

En la tabla que se muestra a continuación se ofrece un resumen de los resultados obtenidos de la aplicación de encuestas a una muestra de expertos seleccionados entre trabajadores y directivos del sector.

Tabla 3. Factores que afectan la promoción turística en la ciudad de Babahoyo.

No.	P	E	S	T	Factores
1	P				Limitado apoyo del gobierno provincial.
2	P				Desacertada planificación y gestión estratégica
3		E			Asignación presupuestada limitada
4		E			Moderado apoyo del sector público-privado para la financiación de iniciativas vinculadas al desarrollo turístico
5		E		T	Deficiente infraestructura turística
6				T	Carencia de aplicaciones informáticas que proporcionen información en tiempo real sobre las potencialidades de la ciudad, sus sitios emblemáticos y opciones turísticas
7			S	T	Insuficiente e ineficaz promoción y preservación de los lugares históricos y sus costumbres
8			S		Limitada formación especializada del talento humano
9		E	S		Falta de sensibilización y desarrollo de capacidades para la prestación de servicios turísticos y la comercialización
10	P		S	T	Ausencia de sinergia y comunicación entre instituciones sociales, culturales y ambientales y la comunidad involucrada

A partir de estos datos y mediante la aplicación del AHP Saaty, se obtiene una modelación del problema que conduce a la formación de una jerarquía representativa para la toma de decisiones. A continuación, se presenta la tabla resultante con los pesos luego de haber efectuado la matriz de comparación binaria del AHP Saaty.

Tabla 4. Matriz normalizada (AHP Saaty).

Criterios	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Peso	Orden Jerárquico
1	0.16	0.16	0.17	0.09	0.27	0.15	0.16	0.09	0.13	0.07	0.15	4
2	0.16	0.16	0.17	0.27	0.09	0.15	0.16	0.15	0.13	0.16	0.16	2
3	0.16	0.16	0.17	0.27	0.27	0.15	0.09	0.09	0.13	0.11	0.16	3
4	0.16	0.05	0.06	0.09	0.09	0.15	0.09	0.09	0.08	0.11	0.10	6
5	0.05	0.16	0.06	0.09	0.09	0.15	0.16	0.09	0.13	0.11	0.11	5
6	0.16	0.16	0.17	0.09	0.09	0.15	0.28	0.28	0.19	0.20	0.18	1
7	0.03	0.03	0.06	0.03	0.02	0.02	0.03	0.15	0.08	0.07	0.05	7
8	0.05	0.03	0.06	0.03	0.03	0.02	0.01	0.03	0.08	0.07	0.04	8
9	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.03	0.07	0.03	9
10	0.05	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	10

Tabla 5. Análisis de la consistencia de la matriz pareada.

Criterios	A x Peso	Valores propios aproximados
1	1.67	11.39054411
2	1.81	11.23503285
3	1.80	11.09714134
4	1.11	11.30524016
5	1.28	11.60460093
6	2.08	11.71056656
7	0.60	11.44540589
8	0.43	10.49269714
9	0.30	10.48466297
10	0.23	10.54692178
		11.1312814
		Valor propio

IC	0.13	RC = 0.08 < 0.10 Consistente
RC	0.08	

Conclusiones del diagnóstico.

En la primera etapa del estudio se logra consenso entre los expertos al identificar 10 factores fundamentales que pueden estar afectando, según lo consultado, en mayor o menor grado la actividad

promocional del turismo en el cantón de Babahoyo, como parte de su contexto político, económico, sociocultural y tecnológico.

La necesidad de buscar la mejor alternativa para facilitar la toma de decisiones permitió determinar que el mayor peso en la valoración corresponde al factor relacionado con la carencia de aplicaciones informáticas que proporcionen información en tiempo real sobre las potencialidades de la ciudad, sus sitios emblemáticos y opciones turísticas; por tanto, se deben adoptar acciones que contribuyan a mitigar los efectos de esta falencia.

Tal decisión está respaldada por el análisis realizado sobre la consistencia de la matriz pareada, según el cual, al determinar la razón entre el índice de consistencia y el índice aleatorio se obtiene un valor de $0,08 \leq 0,10$, que permite concluir que el análisis realizado es consistente. Estos argumentos conllevan a la decisión de adoptar acciones vinculada a la explotación de la tecnología informática disponible para incrementar la promoción turística del cantón, tal y como se describe a continuación.

Propuesta de solución.

Por lo expuesto anteriormente, se considera la necesidad de desarrollar un sistema informático para favorecer el acceso a información turística actualizada sobre el cantón de Babahoyo. El cumplimiento de tal propósito conlleva no solo analizar y diseñar el referido sistema, sino que conduce a valorar la sostenibilidad de este según las dimensiones administrativa, tecnológica, ambiental y socio-humanista y obtener el grado de aceptación de la solución propuesta a través de los resultados obtenidos mediante el criterio de expertos.

Con la idea de socializar de la mejor manera la información y que esta sea accesible tanto para turistas nacionales e internacionales, así como trabajadores del sector, se propone la idea de aplicación *web responsive* bajo el modelo cliente/servidor para que gestione dicha información y pueda ser visitado desde cualquier dispositivo con internet.

Con la puesta en marcha del sistema informático se gestiona de modo eficiente la información turística actualizada sobre el cantón de Babahoyo:

- El acceso a la información es de forma ágil y en el momento que se desea;
- los grandes volúmenes de datos son almacenados de forma organizada y persistente;
- búsquedas rápidas y eficientes que posibilitan arribar a conclusiones correctas que apoyan la toma de decisiones de los posibles visitantes y trabajadores del sector turístico.

Para facilitar la comprensión de los diferentes subprocesos se utilizó la metodología de desarrollo de software ICONIX durante casi toda la etapa de elaboración de la propuesta, para lograr que el conjunto de modelos de dicha metodología describiera todas las perspectivas posibles del proceso de desarrollo en sentido general y que las soluciones se trataran de una forma menos abstracta.

Asimismo, se utilizaron métodos empíricos, tales como la entrevista para obtener información, búsqueda de opiniones y conocimientos de expertos; además de recopilar elementos para el análisis del sistema, que permitió tomar en consideración sugerencias, criterios y necesidades de trabajadores del sector turístico y población, que pudieron influir en la correcta concepción de las soluciones.

Herramientas y tecnologías empleadas para el desarrollo de la aplicación.

Si bien son diversas las herramientas y tecnologías existentes que pueden ser utilizadas para el desarrollo de aplicaciones informáticas como las de objetivo de esta investigación, se decidió emplear: *Python* como lenguaje de programación, los *framework Django* y *Bootstrap* y como sistema gestor de bases de datos para almacenar la información de manera persistente *PostgreSQL*, teniendo en cuenta sus principios, ventajas y experiencias positivas de su uso en el desarrollo de aplicaciones web de gestión de información.

Pruebas.

La metodología ICONIX seleccionada para el desarrollo del software plantea que el proceso de prueba se debería comenzar mucho antes que el de codificación; incluso recomienda que se tenga en cuenta en la etapa de análisis, identificando los casos de prueba a partir de los diagramas de robustez. De esta forma es posible eliminar gran cantidad de errores (inclusive antes de que existan); es por ello, que probar un sistema debe verse como una parte importante dentro del ciclo iterativo e incremental de desarrollo, que verifica que el producto cumple con el propósito específico para el que fue creado (Rosenberg & Stephens, 2007), (Figueroa., Solís & Cabrera, 2008).

Teniendo en cuenta lo anteriormente planteado y asumiéndose que las pruebas no pueden asegurar la ausencia de defectos, sino que solo pueden demostrar que existen defectos en el software, en la presente investigación se realizaron pruebas de caja negra. Las pruebas de caja negra se refieren a las pruebas que se llevan a cabo sobre la interfaz del software; o sea, los casos de prueba pretenden demostrar que las funciones del sistema son operativas, que las entradas se aceptan de forma adecuada y que se produce un resultado correcto, así como que la integridad de la información externa se mantiene.

De este modo fue posible detectar algunos problemas existentes en la aplicación, a los cuales se les dio solución, demostrándose que el sistema da cumplimiento a todos los requerimientos establecidos.

Valoración de los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a usuarios y expertos.

Concluida la implementación de los módulos informáticos y con la finalidad de valorar la propuesta fueron aplicadas encuestas a expertos y posibles usuarios finales. En estas se reflejaron las valoraciones individuales de los expertos, fundamentadas, tanto en un análisis estrictamente lógico como en su experiencia intuitiva; y en el caso de los usuarios sus criterios están fundamentados en el valor de uso que encuentran en la propuesta.

Para el procesamiento de las encuestas fue empleado el método Delphi, considerándose este como uno de los métodos subjetivos de pronósticos más confiables.

El primer paso para la aplicación de este método fue la realización de una primera encuesta con el propósito de seleccionar a los expertos y usuarios, y obtener a partir de su procesamiento el coeficiente de competencia (K) de cada uno de estos. Los expertos fueron seleccionados teniendo en cuenta, entre otros, aspectos tales como la competencia, la creatividad y el espíritu autocrítico. En el caso de los usuarios se tomó en cuenta su experiencia en la práctica sobre lo que se consulta y ser un posible usuario de la propuesta que se somete a su consideración. Fueron seleccionados entre los posibles expertos los que contaban con un K alto, para un total de 8 expertos de una población de 14 entrevistados. En el caso de los usuarios se seleccionaron de igual modo 8 de una población de 10 entrevistados, en su mayoría usuarios con un K alto y algunos con un K medio.

Culminada la selección, se sometió el sistema a evaluación a través de las encuestas aplicadas a expertos y usuarios. Las encuestas están conformadas por dos preguntas, la primera pregunta de ambas encuestas fue procesada mediante el método Delphi con el objetivo de buscar el consenso de los encuestados. La segunda pregunta es una pregunta abierta, en la que los aspectos planteados por los expertos y usuarios serán analizados, llegando en muchos casos a contribuir en el perfeccionamiento de la propuesta.

Para arribar al consenso entre los entrevistados se realizaron dos rondas de encuestas, obteniéndose en la segunda ronda resultados sin variaciones significativas con respecto a los arrojados en la primera ronda.

Como resultado final de la evaluación, una vez valorados de forma general los criterios ofrecidos por los encuestados, se determinó que estos coinciden en que la mayoría de los aspectos son “Muy relevantes” y “Bastante relevantes”, lo cual constituye un argumento válido que confirma la efectividad del sistema y la satisfacción; influyendo de modo positivo en la calidad del mismo.

CONCLUSIONES.

La investigación realizada sobre los factores que afectan la promoción turística del cantón Babahoyo permitió arribar a las siguientes conclusiones:

- El estudio permitió efectuar un diagnóstico de la situación actual sobre la promoción turística en la ciudad de Babahoyo, evidenciando las necesidades y falencias que posee, relacionadas con factores de carácter político, económico, socioculturales y tecnológicos.
- Se determinó como uno de los factores de mayor peso en la afectación a la promoción turística del cantón, la carencia de aplicaciones informáticas que proporcionen información en tiempo real sobre las potencialidades de la ciudad, sus sitios emblemáticos y opciones turísticas
- Se propone como una acción de mejora prioritaria a la promoción turística del cantón, que contribuya al incremento del número de visitantes nacionales y extranjeros, el desarrollo de una aplicación web con tecnologías de software libre.
- Con la puesta en marcha de la aplicación informática se accede de forma ágil a información actualizada y se acelera las búsquedas posibilitando arribar a conclusiones correctas que apoyan la toma de decisiones de los posibles visitantes y trabajadores del sector turístico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Arquero, A., Álvarez, M., & Martínez, E. (2009). Decision Management making by AHP (analytical hierarchy process) trough GIS data. *IEEE Latin America Transactions*, 7(1), 101-106.
2. Chávez, N. I. S., Fernández, A. J. R., & Gómez, G. A. Á. (2017). Actualidad y proyecciones de desarrollo del turismo internacional en Ecuador. *Revista UNIANDES Episteme*, 4(3), 276-287.

3. Cuenca, S. L. (2017). Análisis de factibilidad y pertinencia del programa de Maestría en Administración de Empresas con mención en Innovación mediante el modelo AHP difuso. *Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Carrera de Ingeniería Comercial*, 4-11.
4. Diaz-Christiansen, S., Pérez-Gálvez, J., & Ortega, M. (2017). Análisis de las motivaciones hacia el ecoturismo en Ecuador. Un estudio de caso en la Isla Santay. *Revista Turydes: Turismo y Desarrollo*, 10(22), 1-18.
5. Estrella, J. (2005). *Biodiversidad y recursos genéticos: una guía para su uso y acceso en el Ecuador*. Quito-Ecuador: Editorial Abya Yala.
6. Figueroa, G. A., Montilla, M. A. C., & Melo, R. M. (2012). Método DELPHI: aplicaciones y posibilidades en la gestión prospectiva de la investigación y desarrollo. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 18(1), 41-52.
7. Figueroa, R. G., Solís, C. J., & Cabrera, A. A. (2008). Metodologías tradicionales vs. metodologías ágiles. *Universidad Técnica Particular de Loja, Escuela de Ciencias de la Computación*, 9. 1-10.
8. Hassan Al-subhi, S., Piñero Pérez, P., García Vacacela, R., Sadeq S. Mahdi, G., & Alvarado Acuña, L. (2020). Sistema de apoyo a la toma de decisiones durante la gestión de proyectos basado en Mapas Cognitivos Neutrosóficos *Revista Investigación Operacional*, 41, No. 5, 768-779.
9. Leyva-Vázquez, M., & Smarandache, F. (2018). *Inteligencia Artificial: retos, perspectivas y papel de la Neutrosofía*. USA: Infinite Study.
10. Mar, O., Santana, I., & Gulín, J. (2019). Algoritmo para determinar y eliminar nodos neutrales en Mapa Cognitivo Neutrosófico. *Neutrosophic Computing and Machine Learning*, 8, 4-11.

11. Mullo Romero, E. D. C., Vera Peña, V. M., & Guillén Herrera, S. R. (2019). El desarrollo del turismo comunitario en Ecuador: reflexiones necesarias. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(2), 178-183.
12. Oyarvide Ramírez, H. P., Nazareno Véliz, I. T., Roldán Ruenes, A., & Ferrales Arias, Y. (2016). Emprendimiento como factor del desarrollo turístico rural sostenible. *Retos de la Dirección*, 10(1), 71-93.
13. Restrepo, L. A. M., Vianchá, L. M., & Ballesteros, J. P. (2005). Análisis de variables estratégicas para la conformación de una cadena productiva de quinua en Colombia. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 15(25), 103-119.
14. Rosenberg, D., & Stephens, M. (2007). Design-Driven Testing. *Use Case Driven Object Modeling with UML: Theory and Practice*, 329-372.
15. Ruiz, M. R. H., Martínez, R. C. J., & Ortiz, B. E. T. (2021). Aplicación de los métodos Pest-DAFO para el diagnóstico de la situación actual de la justicia indígena en Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 13(S1), 209-218.
16. Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International journal of services sciences*, 1(1), 83-98.
17. Saaty, T. L. (2014). *Toma de decisiones para líderes*. Pittsburgh: RWS Publications.
18. Saaty, T. L., & Hu, G. (1998).s Ranking by eigenvector versus other methods in the analytic hierarchy process. *Applied Mathematics Letters*, 11(4), 121-125.

DATOS DE LOS AUTORES.

1. Laura Marlene Ochoa Escobar. Magíster en Informática Empresarial. Docente de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador. E-mail: ub.lauraocha@uniandes.edu.ec

2. Federico Miguel Estrella Gómez. Magíster en Derecho Penal y Criminología. Docente de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador. E-mail: ub.federicoestrella@uniandes.edu.ec

3. Leonardo Ivan Barahona Tapia. Magíster en Derecho Constitucional. Docente de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador. E-mail: ub.leonardobarahona@uniandes.edu.ec

RECIBIDO: 2 de mayo del 2021.

APROBADO: 10 de mayo del 2021.