

RIAT

Revista Interamericana de Ambiente y Turismo
Interamerican Journal of Environment and Tourism

ISSN 0717-6651 versión impresa
ISSN 0718-235X versión online



INVESTIGACIÓN

Determinación de áreas óptimas para instalaciones de energía solar y eólica en Quevedo, provincia de Los Ríos, aplicando sistemas de información geográfica

Determinación de los factores que inciden en la actividad turística en Mera, provincia de Pastaza, mediante técnicas multivariadas

Estudio de la biodiversidad vegetal y topográfica. Caso de estudio, finca Murocomba, Valencia, Ecuador

La puesta en valor de un recurso turístico cultural sostenible en el medio rural: El caso de las Vías Verdes en España

Propuesta de ordenamiento territorial en base al análisis multicriterio en Valencia, provincia de Los Ríos, Ecuador

Propuesta para transformar un recurso en un atractivo turístico: Centro termal "Termas de La Bahía", Argentina

RIAT

Revista Interamericana de Ambiente y Turismo
Interamerican journal of Environment and Tourism

La Revista Interamericana de Ambiente y Turismo (RIAT) es una publicación editada por la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Talca, interesada en divulgar artículos —en español e inglés— de calidad que reporten resultados de investigación, enseñanza de todas las áreas y subcampos de la gestión ambiental y el turismo, como también de otras disciplinas relacionadas. Los artículos pueden presentarse a la RIAT en los siguientes tópicos: Resultados de investigaciones, artículos sobre enseñanza, revisión de la literatura y análisis teóricos, notas científicas, comentarios de libros o artículos y misceláneo.

RIAT es un producto que nació de la Red interamericana de Formación en Gestión Ambiental y Ecoturismo, RIF-GAE, un consorcio de universidades formado por: la Universidad de Costa Rica (Costa Rica), la Universidad de Colorado (USA), la Universidad de Talca (Chile), la Universidad de Oriente (Venezuela) y la Universidad de Quisqueya (Haití).

ISSN versión impresa: 0717-6651

ISSN versión online: 0718-235X

EQUIPO EDITORIAL

EDITOR

Dr. Arcadio A. Cerda, Economista Ambiental, Universidad de Talca, Chile

CO-EDITOR

Dra. Leidy Y. García Pérez, Universidad Católica del Maule, Chile

EDITOR ADJUNTO

Dr. Germán Lobos Andrade, Universidad de Talca, Chile

COMITÉ EDITORIAL / EDITORIAL COMMITTEE

Dr. Ernesto Arias, University of Colorado, Estados Unidos

Dr. Diego Azqueta, Universidad de Alcalá, España

M.Arch. Gene Bressler, NC State University, Estados Unidos

Dr. Kelly S. Bricker, University of Utah, USA

Dr. Carlos Chavez Rebolledo, Universidad de Talca, Chile

Dr. Sir Partha Dasgupta, University of Cambridge, Inglaterra, Reino Unido

Dr. Jose Gustavo Feres, FGV in Rio de Janeiro, Brasil

Dr. Cristián Henríquez Ruíz, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Dr. Patrick Long, University of Colorado, Estados Unidos

Dr. Brent Lovelock, University of Otago, New Zealand

Dr. Rosendo Pujol, Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Dr. Pablo Szmulewicz Espinosa, Universidad Austral de Chile, Chile

Dr. Arturo Vásquez-Parraga, The University of Texas Pan America, Estados Unidos

Dr. Felipe Vásquez Lavín, Universidad del Desarrollo, Chile

COMITÉ CIENTÍFICO (CC) /SCIENTIFIC COMMITTEE

Dr. Mauricio I. Aguayo, Universidad de Concepción, Chile

Dr. Patricio Aroca González, Universidad Adolfo Ibañez, Chile

Dr. Daniel Barrera Fernández, Universidad de Guanajuato, México

Dr. Tomas Gabriel Bas, Universidad de Talca, Chile

Dr. Rodrigo S. Herrera, Universidad de Talca, Chile

Dr.(c) Victor Cancino Cancino, Universidad Santo Tomás, Chile

Dr. Marcos Carrascos Benavides, Universidad Católica del Maule, Chile

Dr. Javier De Esteban Curiel, King Juan Carlos University. España

Dr. Guillermo Donoso, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Dr. Lázaro Florido-Benítez, Universidad de Málaga, España, España

Dr. Carlos A. Lara Aspeé, Universidad de Valparaíso, Chile

Dr. Valmir Martins de Oliveira, Académico y Consultor de RSU y Turismo, Chile

Dr. Sergio A. Orrego Suaza, Universidad Nacional de Colombia, Colombia

Dr. Gabriel Pino Saldías, Universidad de Talca, Chile

Dr. Máximo Rossi, Universidad de la República, Uruguay

Dr. Miguel Angel Quiroga, Universidad de Concepción, Chile

Dr. Lisandro Roco Fuentes, Universidad Católica del Maule, Chile

Dr. Alejandra Stehr G., Universidad de Concepción, Chile

Dr. Mariela B. Valenzuela Hube, Consultora en OASIS Outsourcing Ambiental Servicios Ltda., Chile

Dr. Leiner Vargas Alfaro, Universidad Nacional, Costa Rica

Dr. Fernando Vera Rebollo, Universidad de Alcalá, España

Dr. Adam Waver, Victoria University of Wellington, New Zealand, Nueva Zelanda

Dr. Jorge Zamora González, Consultor de Marketing y Turismo, Instituto de Geografía, Chile, Chile

REPRESENTANTE LEGAL

Álvaro Rojas M., Dr. en Ciencias Agrarias, Rector de la Universidad de Talca.

Dirección: 2 Norte 685, Talca, Chile

RESEARCH / INVESTIGACIÓN

129-138

Determinación de áreas óptimas para instalaciones de energía solar y eólica en Quevedo, provincia de Los Ríos, aplicando sistemas de información geográfica*Determination of optimal areas for solar and wind power plants in Quevedo, Los Ríos Province by applying geographic information systems*

José Luis Muñoz Marcillo , Franklin Fabricio Chávez Fuentes

139-149

Determinación de los factores que inciden en la actividad turística en Mera, provincia de Pastaza, mediante técnicas multivariadas*Determination of the factors that affect tourist activity in Mera, Pastaza Province using multivariate techniques*

Doryan Patricio Jara Mejía, Esther Lidia Machado Chaviano, Édison Segura Chávez, Víctor Hugo del Corral Villarroel, Ángel Fernando Ortega

150-160

Estudio de la biodiversidad vegetal y topográfica. Caso de estudio, finca Murocomba, Valencia, Ecuador*Study of plant biodiversity and topography. Case Study, Murocomba estate, Valencia, Ecuador*

Jose Luis Muñoz Marcillo

161-175

La puesta en valor de un recurso turístico cultural sostenible en el medio rural: El caso de las Vías Verdes en España*Enhancing a sustainable cultural tourist resource in rural areas: The case of Vías Verdes in Spain*

María Moral Moral

176-186

Propuesta de ordenamiento territorial en base al análisis multicriterio en Valencia, provincia de Los Ríos, Ecuador*Land-use planning proposal based on a multicriteria analysis in Valencia, Los Ríos Province, Ecuador*

José Luis Muñoz Marcillo

187-213

Propuesta para transformar un recurso en un atractivo turístico: Centro termal "Termas de La Bahía", Argentina*Proposal to transform a resource into a tourist attraction: "Termas de La Bahía" spa resort, Argentina*

Daniela Gambarota , Viviana Leonardi

RESEARCH / INVESTIGACIÓN

Determinación de áreas óptimas para instalaciones de energía solar y eólica en Quevedo, provincia de Los Ríos, aplicando sistemas de información geográfica

Determination of optimal areas for solar and wind power plants in Quevedo, Los Ríos Province by applying geographic information systems

José Luis Muñoz Marcillo¹, Franklin Fabricio Chávez Fuentes²

Resumen: En este trabajo se determinaron áreas óptimas para el establecimiento de instalaciones de energía solar y eólica en el cantón Quevedo, Provincia de Los Ríos, Ecuador. Se utilizaron Sistemas de Información Geográfica (SIG) en base a criterios de velocidad y dirección del viento, heliofanía, pendiente, y uso del suelo. Se realizó un diagnóstico ambiental sobre la generación energética, además de la identificación de las zonas con potencial eólico y solar dentro del territorio, y la determinación de los costos de instalación para infraestructuras de energía solar y eólica. La muestra empleada estuvo integrada por 383 individuos del cantón Quevedo, a los cuales se les aplicó un cuestionario de 10 preguntas referentes a la energía solar y eólica. Se emplearon los promedios mensuales de 22 años de registros para las variables dirección-velocidad del viento, y heliofanía de siete y ocho estaciones meteorológicas respectivamente. Además se utilizó información cartográfica preexistente sobre la pendiente y uso del suelo. La modelización espacial de los datos, así como la producción de los mapas temáticos se realizó en la plataforma ArcGis 9.3. El 69% de la población encuestada carece de conocimientos de energía renovable y el 31% restante indicó que las energías renovables guardan una íntima relación con el ámbito, social, económico y ambiental. La principal conclusión sugiere que el potencial eólico es nulo, a diferencia del potencial solar, el cual es muy representativo.

Palabras clave: Energía solar y eólica, Sistemas de Información Geográfica, mapas temáticos.

Abstract: In this work the optimal areas for establishing solar and wind power plants in the Quevedo Canton, Los Ríos Province, Ecuador were determined. Geographic information systems (GIS) were used based on the criteria of wind speed and direction, light conditions, slope and land use. An environmental diagnosis was performed on the energy production, the zones with wind and solar potential within the territory were identified, and the installation costs for solar and wind energy infrastructures were determined. The sample was comprised of 383 individuals from Quevedo Canton, who were given a questionnaire with 10 questions referring to solar and wind energy. The monthly averages of 22 years of records for the variables wind direction-speed and light conditions from seven and eight weather stations were used, respectively. Additionally, pre-existing cartographic information was used regarding slope and land use. Spatial modeling of the data as well as construction of the thematic maps was done on the ArcGis 9.3 platform. 69% of the survey population lacked knowledge of renewable energy and the remaining 31% indicated that renewable energies are intimately related to social, economic and environmental aspects. The main conclusion suggests that wind has zero potential, unlike solar potential, which is very representative.

Key words: Solar and wind energy, Geographic information systems, thematic maps.

(Presentado: 06 de agosto de 2016. Aceptado: 30 de septiembre de 2016)

¹ Ingeniero Forestal, Docente de la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Jefe del Laboratorio de Geomática de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador. E-mail: jsmunoz@quteq.edu.ec

² Ingeniero en Gestión Ambiental de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador. E-mail: josluimu@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Las sociedades humanas han venido utilizando la energía como una de sus principales fuentes de subsistencia y desarrollo. Según la Secretaría de Energía (SENER, 2013) ello ha permitido desarrollar una variedad de formas de aprovechamiento de la misma, a fin de poder dar abastecimiento a la demanda existente hoy en día, considerando la prioridad de su utilización en necesidades básicas tales como el alumbrado público, producción industrial, comercio, educación, salud y transporte, entre otros. El desarrollo de diversas formas de energía ha representado un aporte significativo para el desarrollo y progreso de los pueblos. Sin embargo, el hombre en su afán por dar cobertura a los requerimientos de energía, ha descuidado las implicaciones medioambientales que posee la generación de ciertos tipos de energías. Estas implicaciones sobre el ambiente se resumen en la destrucción de los recursos naturales, afectación a la salud humana y generación de conflicto socio-ambientales (NU. CEPAL, 2013).

La identificación de emplazamientos terrestres idóneos para el desarrollo de proyectos de energía renovable supone de una planificación acertada dentro de la cual se considere a la totalidad de las variables físicas territoriales participantes y se aplique la modelación del espacio físico por medio de los sistemas de información geográfica facilitando consecuentemente la correcta ubicación de aquellas áreas con alto potencial energético renovable (Quijano, 2010). Según la Corporación para la Competitividad e Innovación de la Región de Atacama (CCIRA, 2011) que obtuvo 296.071,6 ha consideradas como áreas potenciales para el desarrollo de proyectos solares mediante tecnologías fotovoltaicas, es importante elaborar mapas territoriales georreferenciados para posteriormente realizar la aplicación de los criterios generales y criterios específicos que permitan filtrar las zonas óptimas para desarrollo de tecnologías solares. En este sentido Henríquez (2005)

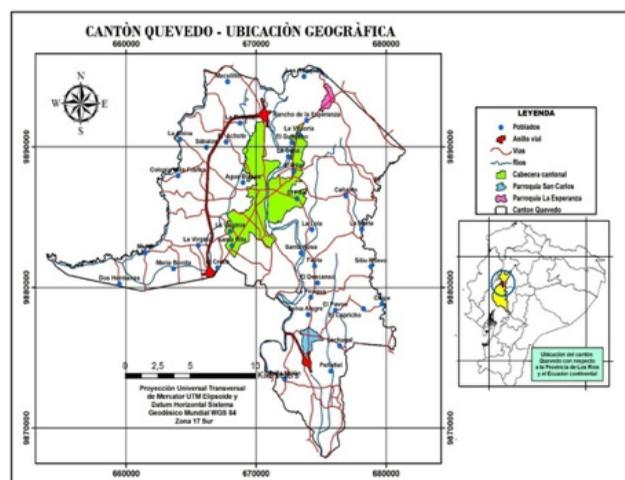
indica que un Sistema de Información Georreferenciado (SIG), al permitir la captura, el ingreso, análisis y el desplazamiento de información proveniente de sensores remotos así como cartografía digital, facilita la proyección a futuro de los usos y coberturas de suelo.

Considerando la excelente ubicación geográfica en la que se encuentra Ecuador, se ve favorecido por la presencia de una intensa radiación solar y la presencia considerable de vientos, los cuales pueden ser aprovechados de manera sustentable en la generación de energía amigable con el ambiente, y que reemplace a los otros tipos de energía utilizadas (Cabrera & Figueroa, 2012). Tomando en cuenta que el territorio cantonal de Quevedo, ubicado en la Provincia de Los Ríos, se encuentra haciendo uso de energía procedente de fuentes no renovables, y además por la presencia de importantes factores climáticos (radiación solar y vientos), se ha considerado importante el desarrollo de la presente investigación a fin de identificar los sitios de interés energético renovables dentro del territorio, los mismos que puedan ser representados mediante cartografía temática, para su posterior análisis y consideración por parte de inversionistas y decisores. En la actualidad el abastecimiento energético del cantón Quevedo procede de fuentes de energía termoeléctrica e hidroeléctrica, en cuya generación se da lugar a una variedad de implicaciones ambientales, tales como inundaciones, represamiento de los causes de agua, eutrofización, para el caso de la generación hidroeléctrica; y la emisión de contaminantes atmosféricos (NO, CO, SO2, MP) y ruido ambiente para las fuentes termoeléctricas; lo cual supone una problemática ambiental de gran importancia que requiere ser tomada en cuenta. A esto se suma la deficiente investigación en cuanto al ámbito energético renovable, la poca capacidad de inversión y la ausencia de una planificación territorial.

METODOLOGÍA

La investigación se realizó en el Cantón Quevedo (1°02'30"S 79°28'30"O), Provincia de Los Ríos, situado en la Región Litoral o Costa parte céntrica del Ecuador. De acuerdo con el INEC (2010) posee una población de 173.575 habitantes y una densidad poblacional de 572,85 hab/km². La temperatura fluctúa entre 23-32°C, la precipitación entre 1750-2500 mm y la altitud es de 74 msnm. Limita con los siguientes cantones: Buena Fe y Valencia (Norte), Mocache (Sur), Ventanas y Quinsaloma (Este) y El Empalme - Provincia del Guayas (Oeste). Se encuentra ubicado entre las cotas 50-150 msnm (figura 1).

FIGURA 1.
Mapa de ubicación del sitio de estudio.



Fuente: Elaboración propia.

La presente investigación es de tipo diagnóstica debido a que se consideró la elaboración de un diagnóstico ambiental con el cual se pudo conocer la situación energética que enfrenta el cantón Quevedo. Luego sigue una fase exploratoria debido a que la investigación permitió identi-

ficar las zonas que poseen un alto potencial para la implementación de proyectos de energía solar y eólica; además de la estimación de los costos por concepto de instalación y mantenimiento de las infraestructuras. Además la investigación incluyó una fase de modelización espacial, en la que se procedió a la generación de un modelo espacial para las variables pendiente, horas de brillo solar (heliofanía), viento (km/h), y usos del suelo; con lo cual se procedió a la obtención de los mapas temáticos que contengan las zonas óptimas. Se procedió a la ejecución de un diagnóstico de la situación ambiental del cantón Quevedo con el objetivo de reconocer los aspectos más relevantes de la generación energética del sector, para lo cual se empleó de fichas de observación y un cuestionario de encuestas. En las fichas se recabó información concerniente a las fuentes de generación energética y los impactos ambientales generados, entre otras características del sector energético local. Se utilizó una muestra de 383 individuos.

$$n_0 = \frac{z^2 pqN}{e^2(N - 1) + Z^2 pq} \quad (1)$$

Donde n es el tamaño de la muestra, z^2 es la confiabilidad (95%), p es la probabilidad de ocurrencia (50%), q es la probabilidad de no ocurrencia (50%), N es la población conocida ($N= 158.694$) y e^2 es el error de la muestra (5%). Reemplazando los valores se obtiene $n_0 = 383$. Para la determinación de las zonas de potencial uso para instalaciones de energía solar y eólica se realizó la modelización espacial de las variables participantes en el estudio, entre las cuales se incluyeron uso del suelo, precipitación (mm), temperatura (°C), heliofanía (horas de brillo solar), velocidad del viento (km/h), pendiente, ríos, vías, y poblados. Una vez generada las capas temáticas para cada una de las variables participantes se procedió a establecer el peso de

cada variable para cada caso (energía eólica y solar). Para determinar la variable que es mayormente determinante a la hora del establecimiento de este tipo de instalaciones de energía renovable se aplicó el método del Proceso Analítico Jerárquico (Analytic Hierarchy Process - AHP). Según Saaty & Kearns (1991) este método compara de par en par a partir de la construcción de una matriz cuadrada, en donde se evalúa la importancia de una característica sobre otra, para así establecer el criterio que es más determinante en la determinación de áreas potenciales para generación de energía eólica y solar. El AHP consiste en la descomposición de estructuras complejas en sus componentes, ordenando estos componentes en una estructura jerárquica, donde se obtienen valores numéricos para los juicios de preferencia, que luego sintetizados permite determinar la variable de más alta prioridad (Muñoz, 2010).

RESULTADOS

En el cantón Quevedo la distribución de la energía eléctrica se efectúa mediante cableado y postes, los mismos que transportan el flujo eléctrico que llega a través del Sistema Nacional de Transmisión hasta las dos subestaciones de energía situadas en la parte sur del territorio, específicamente en la parroquia El Guayacán, una de las cuales se encuentra contigua a las instalaciones de la Central Termoeléctrica Quevedo II. Este Central es el proyecto de generación energética más importante del cantón y la provincia debido a su capacidad de producción de energía eléctrica y sobre todo por sus frecuentes implicaciones medioambientales. Además de esto el territorio se encuentra influenciado por la presencia de la Central Hidroeléctrica Baba situada en el km 39 de la vía Quevedo-Santo Domingo.

TABLA 1. Procedencia de la energía eléctrica del cantón Quevedo.

Procedencia de la energía	Cabecera cantonal (%)	San Carlos (%)	La Esperanza (%)
Red de empresa eléctrica de servicio público	95,17	91,27	93,28
Panel solar	0,07	0,04	-
Generador de luz (planta eléctrica)	0,15	0,20	0,08
Otro	1,02	0,88	1,26
No tiene	3,59	7,61	5,37
Total	100	100	100

Fuente: GAD (Gobierno Autónomo Descentralizado) Quevedo (2014).

La opinión ciudadana sobre la energía renovable se presenta en la tabla 2. La pregunta fue: ¿Conoce usted lo que es energía renovable? El 69% (265) de los habitantes encuestados expresó no tener conocimientos sobre la energía renovable, mientras que el 31% (118) indicó si tener conocimientos básicos al respecto. Este notable desconocimiento por parte de la población de Quevedo se debe básicamente a la poca

difusión de la terminología y sobre todo a la inexistencia de proyectos de energía limpia en el territorio. Mientras que el escaso conocimiento que tienen ciertos habitantes se debe al cambio de la matriz energética que ha experimentado el país, lo cual ha despertado el interés de los mismos por conocer acerca de este recambio en la generación de energía, sobre todo por lo amigable que resulta para el ambiente.

TABLA 2. Conocimiento sobre energía renovable.

Ítem	Alternativa	Encuestas	%
6	Si	118	31
	No	265	69
Total		383	100

Fuente: Datos de la investigación.

Partiendo de la siguiente premisa: “La energía renovable se la obtiene a partir de fuentes naturales como el sol, fuerza del agua y el viento principalmente; y se caracteriza por ser inagotable y poco contaminante”. ¿Cuál es su apreciación acerca de la generación de este tipo de energía en el cantón Quevedo? Tomando en cuenta la procedencia y beneficios que presentan las

energías renovables, el 51% (195) de los encuestados las catalogó como amigables con el ambiente, mientras que el 27% (105) indicó que las mismas son interesantes y el 22% rentables. Esto da a denotar la notable inclinación de la ciudadanía hacia la energía renovable tomando en cuenta el bajo riesgo de contaminación que éstas presentan (tabla 3).

TABLA 3. Apreciación acerca de la energía renovable.

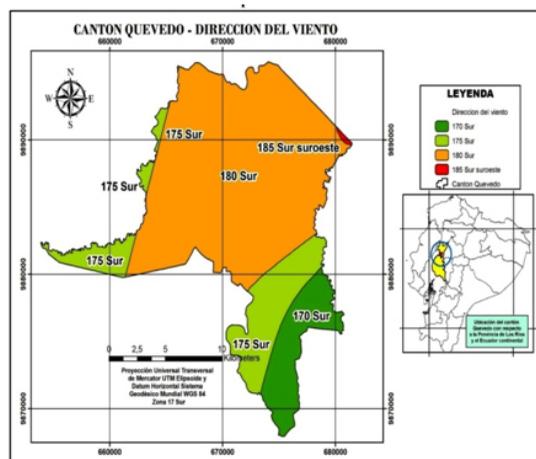
Ítem	Alternativa	Encuestas	%
7	Amigable con el ambiente	195	51
	Interesante	105	27
	Rentable	83	22
Total		383	100

Fuente: Datos de la investigación.

Crterios empleados

Los criterios empleados para el establecimiento del potencial eólico y solar en el cantón Quevedo fueron la dirección del viento, velocidad del viento, heliofanía, pendiente y el uso del suelo, los que se detallan en los mapas temáticos (figuras 2-6). La dirección del viento en el cantón Quevedo corresponde en su gran mayoría a la orientación Sur (180°), la misma que se presencia en la parte céntrica-superior del territorio cantonal, mientras que las orientaciones Sur 170° y 175° se muestran en menor proporción en la zona occidental y austral, también se evidencia una pequeña área con dirección Sur suroeste (185°) en la zona septentrional (figura 2).

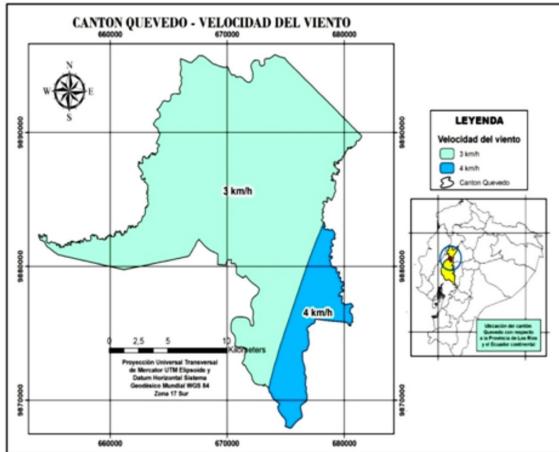
Figura 2. Mapa de dirección del viento.



Fuente: Elaboración propia.

La velocidad del viento en el cantón Quevedo es relativamente baja, obteniendo así para en la parte norte y céntrica una velocidad mínima de 3km/h, y en la zona sur oriental se evidencias vientos con velocidad máxima de 4km/h (figura 3).

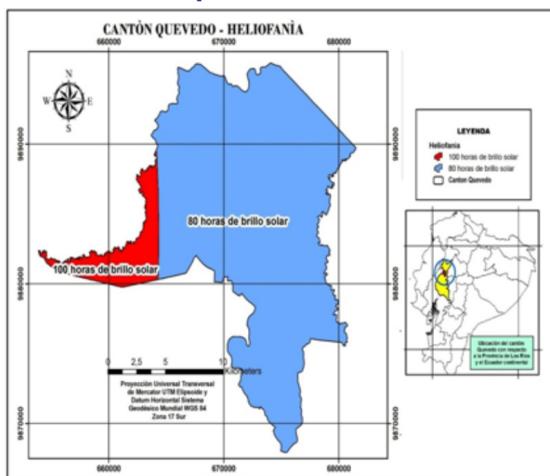
FIGURA 3. Mapa de velocidad del viento.



Fuente: Elaboración propia.

Lo valores de heliofanía del cantón Quevedo van desde un mínimo de 80 horas de brillo solar, siendo éste el de mayor predominancia en el territorio y distribuido en la parte sur, céntrica y oriental del mismo; hasta un máximo de 100 horas de brillo solar dentro de la zona occidental del cantón, pero en menor proporción (Figura 4).

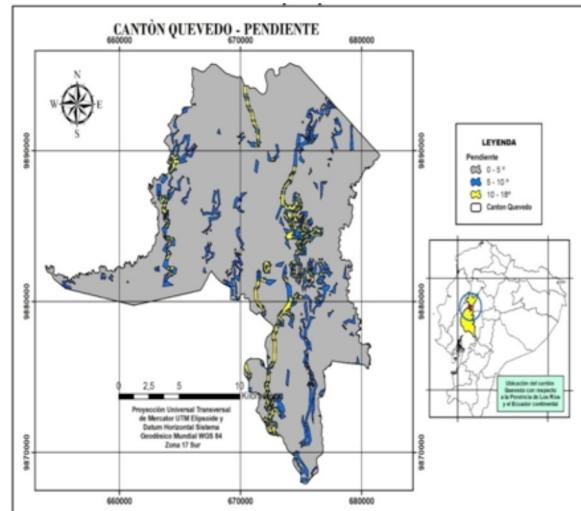
FIGURA 4. Mapa de heliofanía.



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la pendiente del cantón Quevedo, los valores de la misma van desde un valor mínimo de 0° hasta un máximo de 18°, siendo así que el rango de 0-5° se encuentra distribuidos en mayor proporción dentro del territorio cantonal, mientras que en menor medida se sitúan los rangos de 5-10°, seguido de la pendiente de 10-18° (Figura 5).

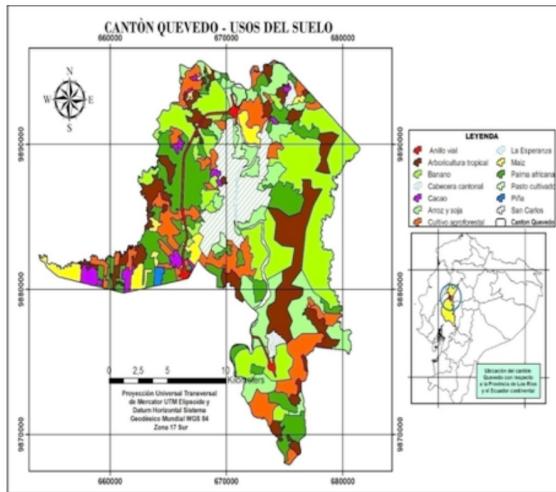
FIGURA 5. Mapa de pendiente.



Fuente: Elaboración propia.

Los usos del suelo que mayormente predominan en el cantón Quevedo son los vinculados a la actividad productiva del territorio, especialmente aquellos que guardan relación con la agricultura y silvicultura. Es así que dentro de esta tipología de usos se identifican los cultivos de arboricultura tropical, banano, arroz-soja, cacao, palma africana, maíz, pasto cultivado, piña y los cultivos agroforestales. También se evidenció la presencia de zonas urbanas y pobladas, tales como la cabecera cantonal y las parroquias Esperanza y San Carlos respectivamente; además se un anillo vial recientemente construido (Figura 6).

FIGURA 6. Mapa de los usos del suelo.

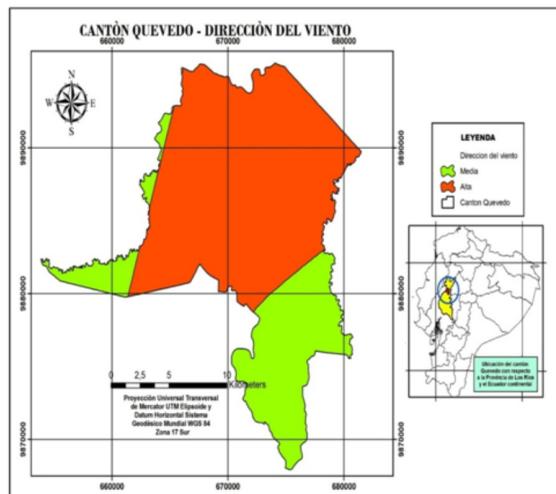


Fuente: Elaboración propia.

Clasificación de los criterios

La clasificación de los criterios a emplear consistió en la determinación de las zonas que presentan mayor aptitud con respecto. Con relación al tipo de trayectoria del viento en el cantón Quevedo, se muestra la existencia de una trayectoria tipo media (170-175° Sur) correspondiente a 8.916 ha, mientras que la orientación alta (180° Sur - 185° Sur suroeste) recayó sobre una extensión territorial de 21.551 ha (figura 7).

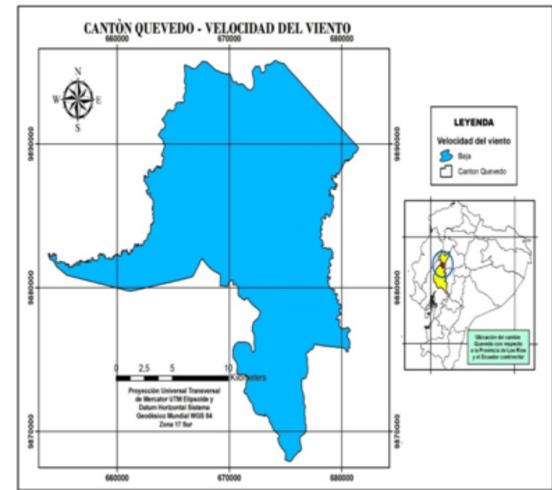
FIGURA 7. Dirección del viento (tipo de trayectoria).



Fuente: Elaboración propia.

La intensidad del viento en el cantón Quevedo correspondió en su totalidad a un tipo de intensidad baja, cubriendo una extensión territorial de 30.467 ha, esto se debe a que el promedio de velocidad del viento oscila entre 3-4km/h (figura 8).

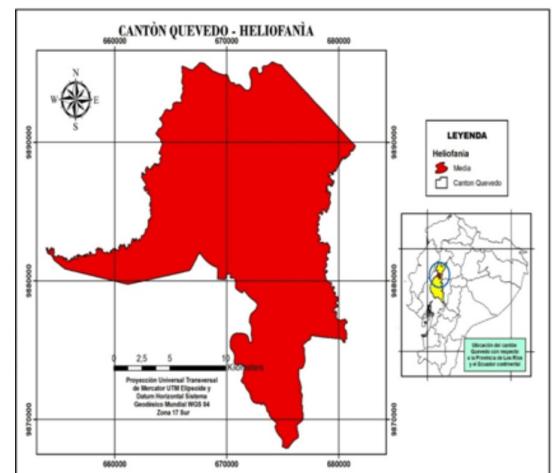
FIGURA 8. Velocidad del viento (intensidad).



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la intensidad del brillo solar en el cantón Quevedo se obtuvo que todo el territorio cantonal se encuentra influenciado por un tipo de heliofanía media, es decir, 30.467 ha correspondientes a todo el área cantonal, esto se debe a que el rango de horas de brillo solar se encuentran dentro de los 80-100 (figura 9).

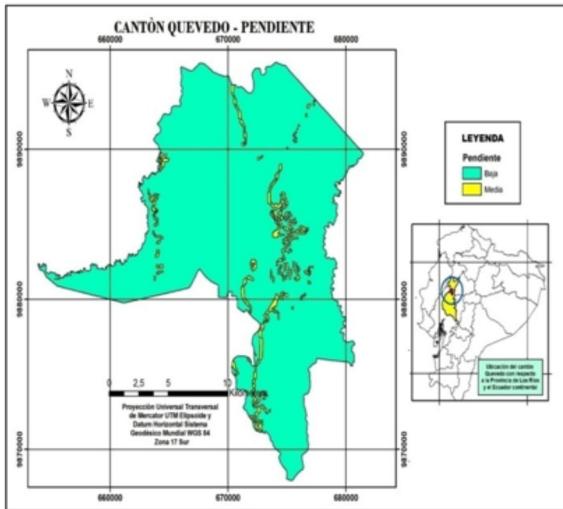
FIGURA 9. Heliofanía (intensidad del brillo solar).



Fuente: Elaboración propia.

La pendiente predominante en el cantón Quevedo es de tipo plana (baja) correspondiente a un rango de 0-10°, la mismas que ocupa una extensión territorial de 29.433 ha distribuidos por todo el área cantonal, también se identificó un tipo de pendiente ondulada (media), cuyo valor oscila entre los 10-18°, cubriendo una extensión de 1.034 ha (figura 10).

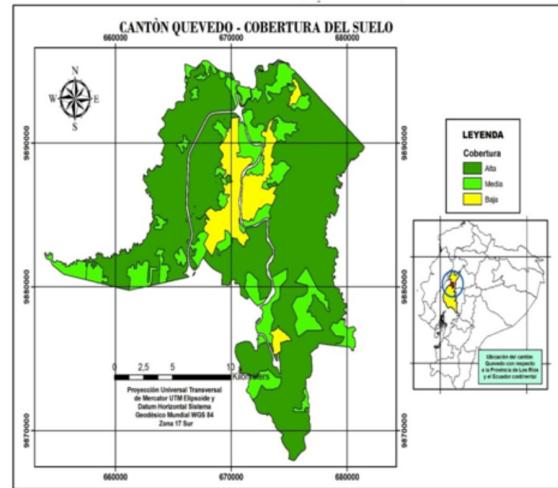
FIGURA 10. Tipo de pendiente.



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al uso del suelo existente en el cantón Quevedo, se identificaron tres tipos de cobertura. La primera atañe a un tipo de cobertura alta en la que predominan principalmente los cultivos arbóreos, la misma que cubre una extensión de 20.971 ha; la segunda cobertura es de tipo media en la que prevalece los cultivos de ciclo corto, dispone de un área de 5.843 ha; la tercera cobertura es de tipo baja, correspondiente a la zona urbana y centros poblados, su extensión abarca 2.837 ha (figura 11).

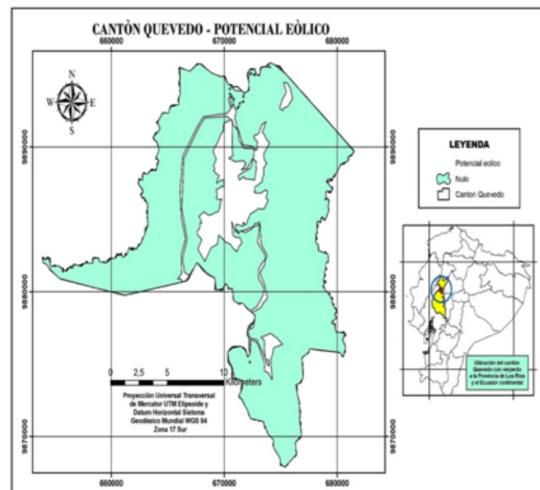
FIGURA 11. Uso del suelo (tipo de cobertura).



Fuente: Elaboración propia.

El potencial eólico del cantón Quevedo es nulo en toda la extensión de su territorio, es decir, que los criterios utilizados no contribuyen a la existencia de condiciones óptimas para la instalación y funcionamiento de proyectos de energía eólica. Esto se debe en gran medida a que la variable velocidad del viento registró valores muy insignificantes (3-4km/h), y además por el peso otorgado en el cálculo del potencial, que fue del 41% con respecto al resto de criterios intervinientes (figura 12).

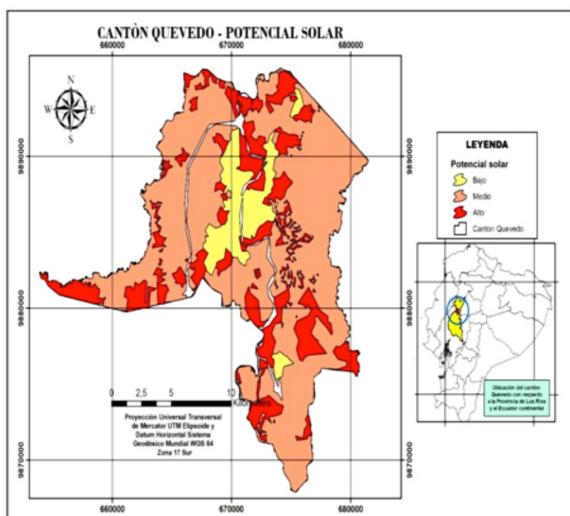
FIGURA 12. Potencial eólico del cantón Quevedo.



Fuente: Elaboración propia.

El potencial solar del cantón Quevedo mostró ser muy variable, obteniendo así una extensión de 2.835 ha de potencial bajo, situado mayoritariamente en el área urbana; también se identificó un potencial medio correspondiente a 20.292 ha; mientras que el potencial alto correspondió a 6.501 ha (figura 13).

FIGURA 13. Potencial solar del cantón Quevedo.



Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos en esta investigación, es posible extraer las siguientes conclusiones:

- De acuerdo al diagnóstico efectuado se identificó que

el cantón Quevedo se encuentra influenciado por un proyecto termoeléctrico situado en la parte sur del territorio, el mismo que ha venido ocasionando problemas a la población aledaña y alrededores, por la constante emisión de gases contaminantes a la atmósfera, además de la emisión de un fuerte ruido ambiente.

- Se corroboró que la población del cantón Quevedo carece de conocimientos básicos con relación a la energía renovable, a pesar de que el 27% de los mismos correspondió a la categoría de estudiantes, lo cual indica que existe poco interés por parte de la ciudadanía con respecto a este tipo de energías, sobre todo en el ámbito ambiental.
- El potencial eólico identificado para el cantón Quevedo es ineficiente debido a la existencia de una baja velocidad del viento, la misma que no supera los 4km/h, lo que a la vez no permite generar las óptimas condiciones ambientales para el aprovechamiento de la energía eólica.
- Con respecto al potencial solar, éste mostró ser más eficiente que el eólico, ya que se identificaron un total de 6.501 ha como potencialmente óptimas para el desarrollo de proyectos solares a través de tecnología fotovoltaica, esto a la vez se sustenta debido a los significativos promedios de horas de brillo solar predominantes en el cantón Quevedo, los mismos que oscilan dentro del rango de los 80-100 horas de brillo solar.

REFERENCIAS

Cabrera, I., & Figueroa, E. (2012). Situación energética en el Ecuador. Análisis técnico y económico para el uso eficiente de la energía. Universidad de Cuenca, Cuenca-Ecuador.

CCIRA - Corporación para la Competitividad e Innovación de la Región de Atacama. (2011). Identificación del potencial de generación de electricidad con algunas de las tecnologías renovables no convencionales. Proyecto de desarrollo, Dirección General, Atacama-Chile.

GAD QUEVEDO - Gobierno Autónomo Descentralizado. (2014). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial 2012-2016. Plan Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Quevedo, Dirección de Planificación y Gestión Municipal, Equipo técnico de acompañamiento - SENPLADES Zona 5, Quevedo-Ecuador.

Henríquez, C. (2005). Modelación, impacto ambiental y sustentabilidad del crecimiento urbano en las ciudades intermedias de Chillán y los Ángeles. Tesis para optar al grado académico de Doctor en Ciencias Ambientales. Concepción, Chile. Universidad de Concepción, 310p.

Muñoz, J. (2010). Análisis de la degradación morfoedafológica y su relación con la reconversión productiva en el valle del Aconcagua, V Región de Valparaíso. Tesis para optar al grado académico de Magíster en Geografía, mención Recursos Territoriales. Santiago, Chile. Universidad de Chile, 173p.

NU. CEPAL. (2013). Energía: una visión sobre los retos y oportunidades en América Latina y el Caribe. CEPAL, CAF, Corporación Andina de Fomento, Sao Paulo-Brasil.

Quijano, R. (2010). ModerGIS Análisis Multi-criterio con LEAP de la sustentabilidad del sector energético colombiano. Curso internacional, CEPAL, Ciemat, Colombia.

SENER - Secretaría de Energía. (2013). Estrategia Nacional de Energía 2013-2027. Plan Estratégico Nacional, SEMANART, México D.F.

Saaty, T. L., & Kearns, K. (1991) Analytical Planning. The Organization of Systems. The Analytic Hierarchy Process Series Vol. IV. RWS Publications. Pittsburgh, PA, EE.UU, 208p.

Determinación de los factores que inciden en la actividad turística en Mera, provincia de Pastaza, mediante técnicas multivariadas

Determination of the factors that affect tourist activity in Mera, Pastaza Province using multivariate techniques

Doryan Patricio Jara Mejía¹, Esther Lidia Machado Chaviano², Édison Segura Chávez³, Víctor Hugo del Corral Villarroel⁴, Ángel Fernando Ortega⁵.

Resumen: En la actualidad la actividad turística a nivel mundial se caracteriza por las nuevas tendencias de consumo, siendo las de mayor significación la búsqueda de experiencias en contacto con la naturaleza, la cultura y el aprendizaje. Para llevar a cabo la presente investigación se utilizaron los métodos del pensar (teóricos), del actuar (empíricos) y de procesar la información (estadísticos). Se emplearon métodos estadísticos multivariados y componentes principales categóricos para la identificación de los factores que tienen influencia en la actividad turística del cantón Mera, provincia de Pastaza, Ecuador. Como acciones se recomienda en primer lugar dar seguimiento a la ejecución de los objetivos y acciones propuestas de manera que se garantice su adecuada implementación en función de los intereses del cantón. En segundo lugar medir los resultados obtenidos por la ejecución del modelo mediante la participación en las acciones que organiza el Gobierno Autónomo Descentralizado cantonal. Por último, continuar profundizando en el tema de desarrollo del turismo de naturaleza como alternativa de desarrollo.

Palabras clave: Actividad turística, métodos multivariados,

componentes principales, turismo de naturaleza.

Abstract: Tourist activity worldwide is currently characterized by new consumer trends, with the search for experiences in contact with nature, culture and learning gaining in significance. In order to conduct the present study, ways of thinking (theoretical), acting (empirical) and processing information (statistical) were used. Multivariate statistical methods and categorical principal components were used to identify the factors that influence tourism in Mera Canton, Pastaza Province, Ecuador. In terms of actions, the first to be recommended is to follow up execution of the goals and proposed actions so their appropriate implementation is guaranteed based on the interests of the canton. The second is to measure the results obtained from the execution of the model through participation in the actions organized by the Cantonal Decentralized Autonomous Government. The last is to continue delving more deeply into the subject of nature tourism as a development alternative.

Key words: Tourist activity, multivariate methods, principal components, nature tourism.

(Presentado: 15 de julio de 2016. Aceptado: 7 de septiembre de 2016)

¹ Doryan Patricio Jara Mejía, Master en Turismo Sostenible y Desarrollo Local, Petroamazonas ep / doryan_jara@petroamazonas.ec

² Esther Lidia Machado Chaviano, Doctora en Economía, Universidad de las Villas Cuba, elidia751007@gmail.com

³ Édison Segura Chávez, Doctor en Ciencias Veterinarias Mención Bioestadística, Universidad Estatal Amazónica edisonsegurachavez@gmail.com

⁴ Víctor Hugo del Corral Villarroel, Master en Gerencia de Proyectos de Ecoturismo, Universidad Estatal Amazónica, vdelcorral@uea.edu.ec

⁵ Ángel Fernando Ortega, Master en Gerencia de Proyectos de Ecoturismo, Universidad Estatal Amazónica, fortega@uea.edu.ec

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la actividad turística a nivel mundial se caracteriza por las nuevas tendencias de consumo, siendo las de mayor significación la búsqueda de experiencias en contacto con la naturaleza, la cultura y el aprendizaje. Estos cambios han originado una creciente valoración por lo auténtico y por la búsqueda de ambientes sostenibles, siendo los entornos naturales los principales protagonistas, dada la demanda de estos destinos por una oferta cada vez más exigente que permitan satisfacer dichas necesidades. Frente a ello los territorios deben convertirse de espacios geográficos en espacios turísticos, estableciendo las vías necesarias para insertarse en dicha dinámica, con el fin de alcanzar que el desarrollo sostenible comprenda su enfoque de lo particular a lo general. La presente investigación se desarrolla en el cantón Mera, provincia de Pastaza, Ecuador, mediante el uso de técnicas multivariantes, de las cuales se propone el presente modelo de gestión sostenible y sustentable, para fomentar el desarrollo de la actividad turística. La clave del éxito está en identificar qué puede ofrecer un territorio específico, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: ¿Qué busca el turista?, ¿Qué desea conocer?, ¿Qué vivencias disfrutar?, además de sus aspiraciones, gustos y preferencias (Martínez, 2010; Ayala, 2003). Por otro lado, en el marco socio-cultural y organizativo, el rescate de conocimientos ancestrales, las prácticas tradicionales, el fortalecimiento organizativo y el impulso en la participación de las comunidades (Azócar, 1995) en el desarrollo local, constituyen en la actualidad ejes de análisis que requiere de la participación e inclusión de todos sus actores, como paso trascendental a la hora de consolidar un producto y proyectarlo en un ámbito interno, regional, nacional e internacional.

El análisis teórico referencial es un estudio acerca del tema de investigación, en el que se trata de abordar la mayor y más actualizada información existente al respecto, con el fin de conocer y registrar los criterios de diferentes autores que desde posiciones disímiles han abordado la

temática objeto de estudio, permitiendo esto sustentar desde el punto de vista teórico metodológico que permiten validar los resultados que se esperan obtener en la investigación. Siguiendo esta premisa, se debe estudiar las definiciones, características, tendencias y perspectivas de la actividad turística, su desarrollo en el mundo y particularmente en el Ecuador, el turismo vinculado con el contacto directo con la naturaleza, ya sea a través del turismo rural, comunitario o de ecológico, como alternativa de desarrollo turístico sustentable, que junto con procesos de planificación turística son las herramientas de gestión que busca optimizar la contribución del turismo al bienestar social y a la conservación ambiental; concluyendo con el estudio de procedimientos y metodologías para la elaboración de un Plan de Desarrollo Turístico.

El desarrollo de la conceptualización de la actividad turística ha sido tarea de diversos autores, tales como Arrillaga (1955, citado por Acerenza, 1993), Tourism Society (1979, citado en Molina, 1991), OMT (1983), Figuerola (1991), Dacosta (1993), De la Torre (1995), Martín (2003) y Rodríguez (2005), entre otros. Todos coinciden en que la actividad turística comprende el conjunto de actividades y relaciones que se establecen a partir del desplazamiento de un individuo fuera de su lugar de residencia habitual, de forma voluntaria, temporal y sin ánimos de lucro. Para efectos de esta investigación se adoptó la definición de turismo planteada por Martín (2003) que logra integrar todos los factores implicados en la actividad turística y se corresponde con el desarrollo que ha experimentado. El autor define el turismo como el conjunto de fenómenos y relaciones económicas, psico-sociológicas y medioambientales que se generan entre las entidades vinculadas a los viajes desde el lugar emisor, las entidades proveedoras de servicios y productos en el lugar de destino, los gobiernos de los lugares emisores-receptores y las comunidades locales de acogida, con motivo del viaje y estancias de visitantes temporales en un destino diferente a su lugar de residencia habitual.

METODOLOGÍA

Se seleccionó como método de investigación la investigación-acción, la cual a partir de su conceptualización (Manual UPEL pág. 18), consiste en “la realización de un análisis sistemático de problemas de la realidad con el propósito de determinar, interpretarlos y entender su naturaleza y factores constituyentes...”. Se asume por la relevancia teórica y práctica de la temática abordada en la presente investigación es de carácter descriptiva, correlacional-explicativa ya que se busca medir con la mayor precisión posible los diferentes elementos que inciden en el desarrollo turístico del cantón Mera, a la vez que mide el grado de relación entre los mismos evaluando por qué ocurre y bajo qué condiciones, dicho análisis se realiza bajo un enfoque cualitativo / cuantitativo.

Métodos

Para llevar a cabo la presente investigación se utilizaron los métodos del pensar (teóricos), del actuar (empíricos) y de procesar la información (estadísticos). Dentro de los métodos teóricos se emplearon el análisis-síntesis, la inducción-deducción, la abstracción y

el hipotético-deductivo. Análisis de documentos, para evaluar el tratamiento del problema de investigación en disposiciones y normativas que ha emitido el MIN-TUR en Ecuador, el Gobierno Provincial y otros entes. En los empíricos se encuentran la encuesta, las escalas valorativas, el trabajo en grupos y las consultas a expertos para obtener información y evaluar el grado de aceptación del modelo a elaborar, así mismo, perfeccionar la tecnología del producto creado. Dentro de los métodos estadísticos se encuentran el análisis multivariado y el de componentes principales categóricos para la identificación de los factores que tienen influencia en la actividad turística del cantón. Respecto al campo de acción de la investigación, la observación científica fue empleada a lo largo de toda investigación en la aplicación práctica del modelo propuesto.

Variables

Para facilitar un mayor entendimiento y análisis sobre la investigación se identificaron las respectivas variables dependientes e independientes (tabla 1).

TABLA 1. Determinaciones de variables e indicadores de la investigación.

Variable independiente	Variable dependiente
Modelo de planificación estratégica (Y)	Incentivar el desarrollo del turismo en el Cantón Mera (X)
Y1. Identificación de los recursos naturales	X1. Desarrollo de ofertas turísticas
Y2. El papel del GAD cantonal	X2. Propiciar la competitividad en el destino
Y3. Gestión de recursos	X3. Fortalecimiento del sistema turístico
Y4. Tipo de destino	X4. Modelo sostenible
Y5. La infraestructura a implementar	X5. Participación local
Y6. La formación y capacitación a desarrollar	X6. Modalidades turísticas

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

La hipótesis principal, identificación de variables (dependiente e independiente) y la operacionalización de las variables se presenta en la tabla 2.

TABLA 2. Hipótesis, identificación y operacionalización de las variables.

Hipótesis	Variables: Dependiente (X) Independiente (Y)	Operacionalización
Si se identifican los factores relacionados con la toma de decisiones para el desarrollo de la actividad turística en el cantón Mera, mediante métodos estadísticos, se dotará al territorio de una herramienta que permita contribuir a mejorar su planificación, gestión y control.	X: Incentivar el desarrollo del turismo en el Cantón Mera	El incentivo se logra a través del turismo de naturaleza, propiciar la competitividad de hospedaje y restauración, fortalecimiento de las ofertas turísticas.
	Y: Modelo de planificación estratégica	El modelo de gestión estratégico constará de la identificación de los recursos naturales, el papel activo del gobierno local, y líneas de acción de gestión de recursos.
	Es una retribución que se les otorga a los turistas para motivarlos a conocer un destino.	
	Es el que analiza la existencia y utilización de mecanismos de coordinación por partes de los entes implicados en un destino para el desarrollo del turismo.	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

Tendencias actuales y perspectivas del turismo

De cara al futuro es importante pasar de un turismo de cantidad a un turismo de calidad. Con esta finalidad se están introduciendo numerosos cambios que apuntan hacia la diversificación de la oferta acorde con una demanda más selectiva, educada y segmentada; la combinación de diversos productos turísticos complementarios, y la desconcentración geográfica y estacional (Latiesa et al., 2001; Orgaz, 2014). El Ecuador es uno de los diecisiete países del mundo donde está concentrada la mayor biodiversidad del planeta, razón por la cual ha sido catalogada por varios autores como un país megadiverso y multinacional; sin embargo, esa potencialidad no ha sido aprovechada y es que por sí sola la belleza no es suficiente para impulsar el desarrollo del turismo. Por ello el diseño de nuevos modelos de intervención responderá en la toma de decisiones,

en los cuales el uso y aprovechamiento de los atractivos turísticos, la cultura y el medio ambiente corresponden a los pilares del desarrollo.

Gestión integrada del turismo. La planificación como herramienta de gestión

El turismo como actividad turística requiere ser oficiado, sobre todo ante la situación actual a la que se enfrenta este sistema, marcado por entornos competitivos. Esta realidad supone que para lograr la introducción o desarrollo de destinos turísticos, se debe necesariamente asumir la diferenciación, sobre la base del trabajo conjunto de los entes implicados, siguiendo un principio de integración, lo que se conoce como gestión integrada del turismo. La gestión integrada no sólo permite a los diferentes secto-

res económicos avanzar en un mismo sentido, facilitar el mantenimiento y la conservación del medio físico-natural y cultural, para lograr el ordenamiento territorial de los espacios con potencial turístico, sino también la implantación de metodologías de planificación turística basadas en estrategias globales integradas que potencien el desarrollo en general. De esta forma se logra que la actividad turística participe de un sistema integrado, bajo una perspectiva más amplia que no se limita solamente a la relación oferta-demanda; sino que se constituye como un sistema socio-económico, dinámico y funcional (Machado, 2011). El enfoque de desarrollo integrado preconiza la reactivación de zonas desfavorecidas a través de actividades explotadoras de sus recursos con técnicas productivas autóctonas, con financiación basada en el ahorro interior y con gestores y trabajadores radicados en la zona (Muñoz, 1994). Según Salinas (2007), la planificación turística es el proceso racional de toma de decisiones, que implica una reflexión sobre las condiciones económicas, sociales, culturales, políticas y ecológicas de un territorio y que al mismo tiempo sienta las bases para las acciones futuras en la esfera del turismo con el propósito de establecer criterios, normas y programas de desarrollo, las vías para alcanzarlos y sus repercusiones sobre ese territorio. Esta deberá ser flexible, adaptable a las circunstancias globales y sectoriales (Vergara y Arrais, 2005).

El proceso de la planificación genera como resultados las políticas o directrices de acción, planes de desarrollo del turismo para un destino o lugar específico, planes de marketing, de ordenamiento turístico, de competitividad o dinamización del sector, entre otros. Corresponde también al ámbito de la planificación la definición y diseño de productos específicos como rutas, senderos, paquetes, actividades o eventos (Ricaurte, 2009). En el caso de la planificación de espacios rurales, las condiciones topográficas y ecológicas introducen características que generan situaciones sensibles a la intervención del hombre y la actuación de cualquier actividad económica, incluyendo al turismo.

Plan de desarrollo del turismo. Análisis de procedimientos y metodologías para su elaboración

Un plan consiste en el conjunto coordinado de objetivos, metas y acciones que relacionadas con las estrategias y programas, jerarquizan una serie de políticas e instrumentos en el tiempo y el espacio, para alcanzar una imagen objetiva propuesta (Portillo y Rodríguez, 2009). Se requiere conocer los actores, beneficiarios y las condiciones políticas y económicas del lugar para el cual se va a diseñar el plan, los recursos con que se cuenta, sean estos financieros, humanos, de capital, tecnológicos, tiempo, naturales, entre otros (Martínez et al., 2007). Según Portillo & Rodríguez (2009) las características básicas que debe tener un plan de desarrollo turístico a nivel local son las siguientes: (i) Considerar instrumentos de dirección y control para orientar su implementación, (ii) Enmarcar estrategias viables para el desarrollo local, (iii) Contener un grado relativamente alto de descentralización de decisiones, y (iv) Ser lo suficientemente flexible para responder a las condiciones coyunturales. En este sentido, y para la elaboración del modelo de Desarrollo Turístico del cantón Mera, se revisaron 13 procedimientos de planificación del desarrollo turístico, correspondientes a los siguientes autores: Ferres (2011), Plaza (2000), Ávila & Muñoz (2005), Albuquerque (1994), ILPES (2003), Martínez et al. (2007), Hernández et al. (2007), ACECUT (2007), Ricaurte (2009), Blanco (2008), Ivars & Vera (2008), Rodríguez (2005), y Schulte (2003), en función de seleccionar el más adecuado a los efectos de esta investigación.

De los procedimientos evaluados se analizaron las fases, etapas y pasos, así como las herramientas empleadas en cada caso. Ello permitió constatar que de ellos el 46% (6) son metodologías, el 8% (1) corresponde a un procedimiento para la planificación de destinos y el 46% (6) restante considera planes. Dentro de las metodologías el 86% (5) tributa al desarrollo local y el 14% (1) restante corresponde a la planificación de destinos turísticos. En el caso de los planes la mitad tributan al desarrollo turístico

local, el 17% (1) se corresponde con el desarrollo turístico de destinos y el 33% (2) restante con planes de desarrollo turístico en espacios rurales. Desde otro enfoque este análisis permitió agrupar los procedimientos estudiados en función de las variables que la integran; unido esto al hecho de que contiene aquellas identificadas como fundamentales a la hora de planificar el desarrollo turístico de un destino.

Propuesta de un modelo de gestión sostenible y sustentable

La elaboración del modelo de desarrollo se basa en la comprensión de los factores principales que justifican su utilización lo que garantiza un punto de partida acertado. Esto es:

- Permite disponer de un método científico para fijar objetivos, metas concretas y evaluar ritmos de crecimiento.
- Se obtiene un conocimiento de hechos objetivos y análisis real de la situación, no deja nada a supuestos.
- Exige de análisis, evaluación y previsión; planifica por escrito las acciones a realizar y evita improvisación, vacíos e interpretaciones erróneas.
- Toma de decisiones con un criterio sistemático, ajustado a las características del entorno, facilita el avance progresivo para conseguir objetivos.
- Sirve para elaborar planes de acción con responsabilidades, revisiones y controles periódicos para anticipar problemas con cierta anticipación.
- Vincula equipos de trabajos incorporados a la consecución

de objetivos, integra esfuerzos; contribuye a dar un sentido de pertenencia y compromiso a todas las partes implicadas.

- Obtener y administrar eficientemente los recursos.
- Informar del posicionamiento del cantón a nivel internacional.
- Permite el control de gestión, por seguimiento y control de lo planificado, evalúa resultados en función de sus objetivos.
- Identifica posibles desviaciones y toma medidas para enfrentarlas evitando desviaciones difíciles de corregir en el tiempo.

La propuesta de la investigación radica en un modelo de gestión para impulsar el desarrollo sostenible del turismo, aplicado al cantón Mera, adaptado a los factores identificados anteriormente. Por tanto, se ajusta a la realidad del país en su dimensión social y económica actual. El modelo propuesto se concibe desde cuatro niveles. El primer nivel concibe el análisis del programa de políticas turísticas y regulaciones definidos por el Ecuador. El segundo nivel expone las regulaciones que a nivel de provincia se establecen. El tercer nivel establece las necesidades a desarrollar en el producto turístico del cantón Mera; considera a la comunicación, calidad y distribución del mismo. El cuarto nivel se establece en función de los segmentos de mercado.

RESULTADOS

Plan de seguridad ciudadana

Se consigue la confección de un programa de seguridad ciudadana, desde la perspectiva de los derechos huma-

nos, puesto que en la actualidad se habla de seguridad, creando un ambiente propicio y adecuado para la convivencia pacífica de las personas. El concepto de seguridad debe poner mayor énfasis en el proceso de las labores de prevención y control de los factores que generan violencia e inseguridad, que en tareas meramente represivas o reactivas ante hechos consumados (CIDH, 2008). La OMT, define la seguridad turística como la protección de la vida, salud, integridad física, psicológica y económica de los visitantes, prestadores de servicios y miembros de las comunidades receptoras (OMT 2012). La propuesta del sistema brinda información en materia de seguridad turística, realiza coordinación interinstitucional para la misma, con sus responsabilidades compartidas, de esta forma contribuye a posicionar al cantón como destino seguro. Debido a la participación en seguridad de las diferentes instancias y organización del país, es necesario crear un ente gestor que coordine la actividad y cumpla con lo siguiente:

- Poder suficiente para influir en todos los niveles del destino turístico y crear la norma relativa a los actores.
- Jerarquización en las relaciones que permite el logro de resultados.
- Accionar adecuadamente, con el sistema de normas, vigentes en el Ecuador a nivel nacional.
- Satisfacción de inquietudes, insatisfacciones y reclamaciones de los sectores interesados.
- Facilidad para disponer recursos y apoyo por parte del Estado para consolidar la seguridad ciudadana en el cantón.
- Cooperar con el desarrollo turístico y la seguridad de los visitantes.

Con el propósito de aminorar las actuales deficiencias que existen en el destino, resulta imprescindible que los integrantes del equipo de trabajo interioricen la importancia y los beneficios que reportan para la actividad, adoptando una postura de cambios que les permita aplicar con eficacia y eficiencia las estrategias.

Monitoreo de la actividad turística

El monitoreo turístico se debe considerar como un punto de gestión estratégico para el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) del cantón con el fin de recopilar, procesar, analizar y entregar información relevante, fiable y oportuna sobre la evolución y las tendencias de las diferentes corrientes turísticas en la provincia de Pastaza y específicamente en el área estudiada. Los objetivos que persigue el programa son:

- Disponer de un punto de información permanente, actualizado y dinámico que influye en la actividad turística.
- Estructura flexible con enfoque interdisciplinario, que aporte a la formulación de estudios e investigaciones turísticas.
- Generar una base de datos del destino turístico.
- Aportar indicadores económicos para evaluación y gestión de proyectos, emprendimientos o negocios turísticos.
- Asistencia técnica a empresarios, consultoras e interesados en la ciudad y la región.

Producto turístico

Los atractivos básicos del producto turístico que deberá caracterizar la oferta del cantón están representados por

las culturas indígenas, gastronomía, paisaje y megadiversidad, creando valor agregado en el producto auténtico de la Amazonía Ecuatoriana, en un entorno protegido de gran valor ecológico y poco explotado desde el punto de vista turístico, con excelentes condiciones para la práctica del turismo, con el fin de proyectarlos sobre el mercado internacional, en base de estos criterios se orientaran las actividades respecto del actual posicionamiento a futuro.

CONCLUSIONES

De la presente investigación es posible extraer las siguientes conclusiones:

- La investigación bibliográfica realizada permitió, a través de un análisis evolutivo, conocer los rasgos fundamentales de la actividad turística, así como sus tendencias actuales y perspectivas. Además se constató la importancia del turismo de naturaleza como alternativa de desarrollo sustentable de las comunidades y la necesidad de tratarlo bajo un enfoque de integración, recurriendo a la planificación turística y por ende a los modelos de desarrollo, como instrumentos primordiales para alcanzar el éxito en el desarrollo, gestión y manejo de dicha actividad.
- En la literatura consultada se encontraron diversos modelos para llevar a cabo la planificación turística de un destino, propuestos por diferentes autores. No obstante se observa que todos los modelos parten de un análisis cualitativo, por lo que predomina la subjetividad en el mismo.
- Los resultados del análisis componentes principales categóricos permiten determinar cuáles son los factores que inciden en el desarrollo turístico del cantón Mera, siendo necesario a partir de estos realizar la propuesta de un modelo que permita el desarrollo sostenible del turismo en el mismo.

- A partir de estos resultados se decide la propuesta de un modelo para el desarrollo de la actividad turística del cantón, determinado el mismo en cuatro niveles. Un primer nivel abarca la dimensión país y el programa de política definido para el desarrollo del turismo; un segundo nivel abarca la dimensión territorial y el papel del GAD provincial y cantonal; un tercer nivel que abarca el producto turístico y las variables del mix de marketing; y un cuarto nivel que determina el segmento de mercado y sus perfil al cual se diseña el producto.
- A través de la implantación del modelo de desarrollo propuesto se concibe una serie de objetivos y acciones que debe acometer el cantón mera para garantizar el desarrollo de la actividad turística bajo criterios de sostenibilidad y sustentabilidad, convirtiendo el mismo en un instrumento de trabajo.
- Como acciones se recomienda en primer lugar dar seguimiento a la ejecución de los objetivos y acciones propuestas de manera que se garantice su adecuada implementación en función de los intereses del cantón. En segundo lugar medir los resultados obtenidos por la ejecución del modelo mediante la participación en las acciones que organiza el GAD cantonal. Por último, continuar profundizando en el tema de desarrollo del turismo de naturaleza como alternativa de desarrollo del cantón.

REFERENCIAS

- Acerenza, M. (1993).** Promoción Turística: un enfoque metodológico. México: Editorial Trillas.
- Albuquerque, F. (1994).** Metodología para el desarrollo económico local. Países Vascos.
- Ávila, R., & Barrado, D. (2005).** Nuevas tendencias en el desarrollo de destinos turísticos: Marcos conceptuales y operativos para su planificación y gestión. En

Cuadernos de Turismo N°15, enero-junio 2005. Universidad de Murcia. Disponible en: <http://www.cuadernosdeturismo.com>. Leído el 8 de marzo de 2014.

Ayala, H. (2003). Teoría y práctica del turismo. Casos de estudio. La Habana: Universidad de la Habana.

Benítez, J. M. (2011). Tendencias del turismo. España: Universidad de Las Palmas, Gran Canaria.

Bigné Alcañiz, E., Font Aulet, X., & Andreu Simó, L. (2000). Marketing de destinos turísticos: Análisis y estrategias de desarrollo. Madrid: Editorial ESIC.

Blanco, F. J. (1996). Fundamentos de la política comunitaria y española en materia de turismo rural. Estudios Turísticos, 131, 25-49.

Boullón, R. (1990). Planificación de espacios turísticos. México DF: Editorial Trillas.

Buhalis, D. (2000). Marketing the competitive destination of the future. *Tourism Management*, 21, 97-116.

Camargo, I. A. (2003). Aportaciones metodológicas para la implementación del turismo rural en la República de Cuba. Estudio de caso: zona turística de Viñales. Pinar del Río: Universidad de Pinar del Río.

Camargo, I. A., Fernández, P., & Orquín, I. (2005). Determinación de las preferencias de los clientes internacionales para la práctica del turismo rural en la República de Cuba. En *Revista Pasos* N°2. Disponible en: <http://www.pasosonline.org>. Leído el 2 de marzo de 2011.

Ceballos-Lascurain, H. (1987). Tourism, ecotourism and protected areas. IUCN. The World Conservation Union. Gland, Switzerland.

Cohen, E. (2005). Principales tendencias en el turismo contemporáneo. Department of Sociology and Anthropology. The Hebrew University of Jerusalem. *Revista Política y Sociedad*, 42, 1, 11-24.

Cooper, Ch. (2007). El turismo teoría y práctica. Madrid: Editorial Síntesis, S.A.

Díaz, P. (2005). Metodología para la presencia de las zonas turísticas españolas en internet. Las organizaciones de destinos turísticos. Málaga: Departamento de Economía, Universidad de Málaga.

Drumm, A., & Moore, A. (2002). Introducción a la planificación del ecoturismo. Desarrollo del Ecoturismo. Un manual para los profesionales de la conservación. Arlington, Virginia, USA.

Fernández, N. (2006). El turismo de frente al futuro. Texto docente. Camagüey: Escuela de Hotelería y Turismo Hermanos Gómez.

Figuerola, M. (1991). Teoría económica del Turismo. Madrid: Alianza editorial.

Hernández, I. P. et al. (2007). Plan Estratégico de Turismo Para el Desarrollo Rural Sustentable y Participativo de la Zona Maya de Quintana Roo, México, 2007-2025. Chile: Ciencias Sociales Online, Julio 2007, Vol. IV. No. 2. Universidad de Viña del Mar.

IICA. (2009). Diagnóstico de turismo rural en el Brasil. Un concepto en construcción. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

Instituto EMER, S. L. (1987). Viabilidad del turismo rural en el área de Alto Turis. pp. 11- 206.

- Ivars, J. A., & Vera, J. F. (2008).** Espacios turísticos: Mercantilización, paisaje e identidad. España: Universidad de Alicante, pp. 45-297.
- Machado, E. L. (2011).** Procedimiento, sobre bases participativas, para el diseño de productos turísticos integrados. Aplicado a la región central del destino Cuba. Santa Clara: Centro de Estudios Turísticos, Universidad Central - Marta Abreu de las Villas.
- Martín, R. (2003).** Manual de Teoría y Práctica del Turismo. Texto Docente de la Universidad de La Habana: Centro de Estudios Turísticos. Disponible en <http://intranet.uclv.edu.cu/fiit/cetur>. Leído el 3 de febrero de 2012.
- Martín, R. (2006).** Principios, organización y práctica del turismo. La Habana: Centro de Estudios Turísticos. Universidad de la Habana.
- Martínez Puche, A., Larrosa Rocamora, J. A., Puche Ruiz, M., & Morote R. (2007).** El plan estratégico de desarrollo turístico integrado local de Elche de la Sierra y Molinicos (Albacete). Diagnóstico socio territorial y posibilidades turísticas sostenibles. Universidad de Alicante: Departamento de Geografía Humana.
- Martínez, M. (2010).** Las nuevas tendencias del turismo. El Salvador: Universidad Francisco Gavidia, Facultad de Ciencias Económicas.
- Ministerio de Turismo del Ecuador. (2004)** Metodología de Inventario de atractivos turísticos. Quito-Ecuador.
- Medina, N. & Santamarina, J. (2004).** Turismo de Naturaleza. Ediciones Unión. Cuba
- Molina, S., & Rodríguez, S. (1991).** Planificación Integral del turismo. Un enfoque para Latinoamérica. México: Editorial Trillas.
- Moya, Y. (2009).** Procedimiento para elaborar el plan de negocio en agencias de viajes receptoras. Tesis presentada en opción al grado académico de Máster en Gestión Turística. Santa Clara: Centro de Estudios Turísticos, Universidad Central - Marta Abreu de las Villas.
- Muñoz, F. (1994).** Turismo rural integrado: Una fórmula innovadora basada en un desarrollo científico. Madrid: Estudios Turísticos, 1, 121, 5-25.
- Muñoz, F. (2004).** Autopsia del turismo: El vencimiento de la distancia. Disponible en: www.eumed.net/cursocon/libreria. Leído el 3 de diciembre de 2011.
- Muñoz, H. (2005).** Case Based Reasoning Research and Development. Proceedings of the 6th International Conference on case based Reasoning (ICCBR Chicago, II: Spring).
- OMT. (1996).** Efectos de las nuevas tecnologías en la distribución turística. Madrid: Organización Mundial del Turismo.
- OMT. (2004).** National and regional tourism planning: Methodologies and case studies. Madrid: OMT.
- Plaza, M. L. (2000).** Metodología de planificación y gestión estratégica del desarrollo local.
- Plan Estratégico de Desarrollo del Turismo Sostenible del Ecuador, PLANDETUR 2020, (2008).** Asamblea Nacional de la República del Ecuador.

- Perelló, J. (2001).** Desarrollo y promoción de productos turísticos. Curso de postgrado Universidad de La Habana. Estudios Turísticos. Disponible en: <http://intranet.uclv.edu.cu/fiit/cetur/comercializacion-turistica>. Leído el 8 de febrero de 2007.
- Perelló, J. (2006).** Selección de textos sobre interpretación del patrimonio. Centro de Estudios Turísticos. Universidad de la Habana.
- Portillo, M. E., & Rodríguez, C. A. (2009).** Propuesta de plan para mejorar la competitividad del turismo en el Cantón Los Naranjos, municipio de Juayua, departamento de Sonsonate, El Salvador. San Salvador: Universidad de San Salvador, Facultad de Ciencias Económicas, pp. 43-105.
- Ribeirinho, J. G. P. (2010).** Turismo, fundamentos conceptuales, realidad y perspectivas. Navarra: Universidad de Navarra.
- Ricaurte, C. (2009).** Manual para el diagnóstico turístico local: Guía para planificadores.
- Riveros, H., & Blanco, M. (2013).** El agroturismo, una alternativa para revalorizar la agroindustria rural como mecanismo de desarrollo local. Lima: IICA-PRODAR, p. 30.
- Rodríguez, R. (2005).** Gestión de Destinos Turísticos. Texto docente Centro de Estudios Turísticos Universidad de la Habana. Villa Clara. Disponible en: www.uclv.edu.cu/biblioteca. Leído el día 19 de enero de 2008.
- Salinas, E. (2007).** Geografía y turismo. Aspectos territoriales del manejo y gestión del turismo. La Habana: Ediciones SI-MAR, pp. 45-62.
- Schulte, S. (2003).** Guía conceptual y metodológica para el desarrollo y la planificación del sector turismo. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Valls, J. F. (1996).** Las claves del mercado turístico. Cómo competir en el nuevo entorno. Bilbao: Ediciones Deusto.

Estudio de la biodiversidad vegetal y topográfica. Caso de estudio, finca Murocomba, Valencia, Ecuador

Study of plant biodiversity and topography. Case Study, Murocomba estate, Valencia, Ecuador

Jose Luis Muñoz Marcillo¹

Resumen: La presente investigación se centró en el análisis y evaluación de la biodiversidad en relación a la cobertura boscosa nativa existente en la finca Murocomba, cantón Valencia, provincia de Los Ríos, Ecuador. La finca es de propiedad de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Para efectos de esta investigación se aplicaron técnicas de medida forestal a través del establecimiento in situ de parcelas de monitoreo permanentes ubicadas de manera aleatoria en la superficie total de la finca en estudio. Este procedimiento permitió determinar el estado actual de la vegetación boscosa del área de estudio. La aplicación de técnicas de percepción remota y teledetección a imágenes de satélite multispectral Landsat ETM (Enhanced Thematic Mapper) de la zona de estudio ocupó un apartado importante en el desarrollo del presente trabajo, que permitió el diagnóstico de la realidad físico-natural de la zona de estudio. Finalmente, se integró al presente trabajo el modelamiento de la superficie de la finca Murocomba a partir de la inclusión de modelos digitales del terreno globales de gran precisión como el ASTER GDEM (Global Digital Elevation Model), que junto a la acción de importantes herramientas y metodologías de análisis espacial de reconocidas plataformas de Sistemas de Información Geográficas (SIG) aseguraron el óptimo análisis geoestadístico de la topografía del sector.

Palabras clave: Biodiversidad, medida forestal, percepción

remota, teledetección, ASTER GDEM.

Abstract: This study focused on the analysis and evaluation of biodiversity in relation to the existing native forest cover on the Murocomba estate, Valencia Canton, Los Ríos Province, Ecuador. The estate is the property of the Universidad Técnica Estatal de Quevedo. For the purposes of this investigation, forest measurement techniques were applied by establishing permanent monitoring plots in situ located randomly on the total surface of the estate. This procedure made it possible to determine the current state of the forest vegetation of the study area. The application of remote sensing techniques to Landsat ETM (Enhanced Thematic Mapper) multispectral satellite images of the study area featured prominently in the development of this work as these enabled the diagnosis of the physical-natural situation of the zone. Finally, surface modeling of the Murocomba estate was integrated into this work by including high-resolution global digital terrain models like the ASTER GDEM (Global Digital Elevation Model), which, together with the action of important spatial analysis tools and methodologies from recognized geographic information system (GIS) platforms, ensured the optimal geostatistical analysis of the topography of the sector.

Key words: Biodiversity, forest measurement, remote sensing, ASTER GDEM.

(Presentado: 13 de agosto de 2016. Aceptado: 28 de septiembre de 2016)

¹ Ingeniero Forestal, Docente la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador. E-mail: josluimu@quteq.edu.ec

INTRODUCCIÓN

Según la FAO (1999) se calcula que la pérdida mundial de bosques y selvas asciende a más de 16,1 millones de hectáreas por año, de los cuales 15,2 millones se encuentran en zonas tropicales. El Ecuador es uno de los países con mayor diversidad del continente y del mundo, en flora cuenta con 25.000 especies distribuidas en las distintas regiones del país. A nivel mundial ocupa el tercer lugar en número de anfibios, el cuarto en aves y reptiles, el quinto en monos y el sexto en mamíferos.

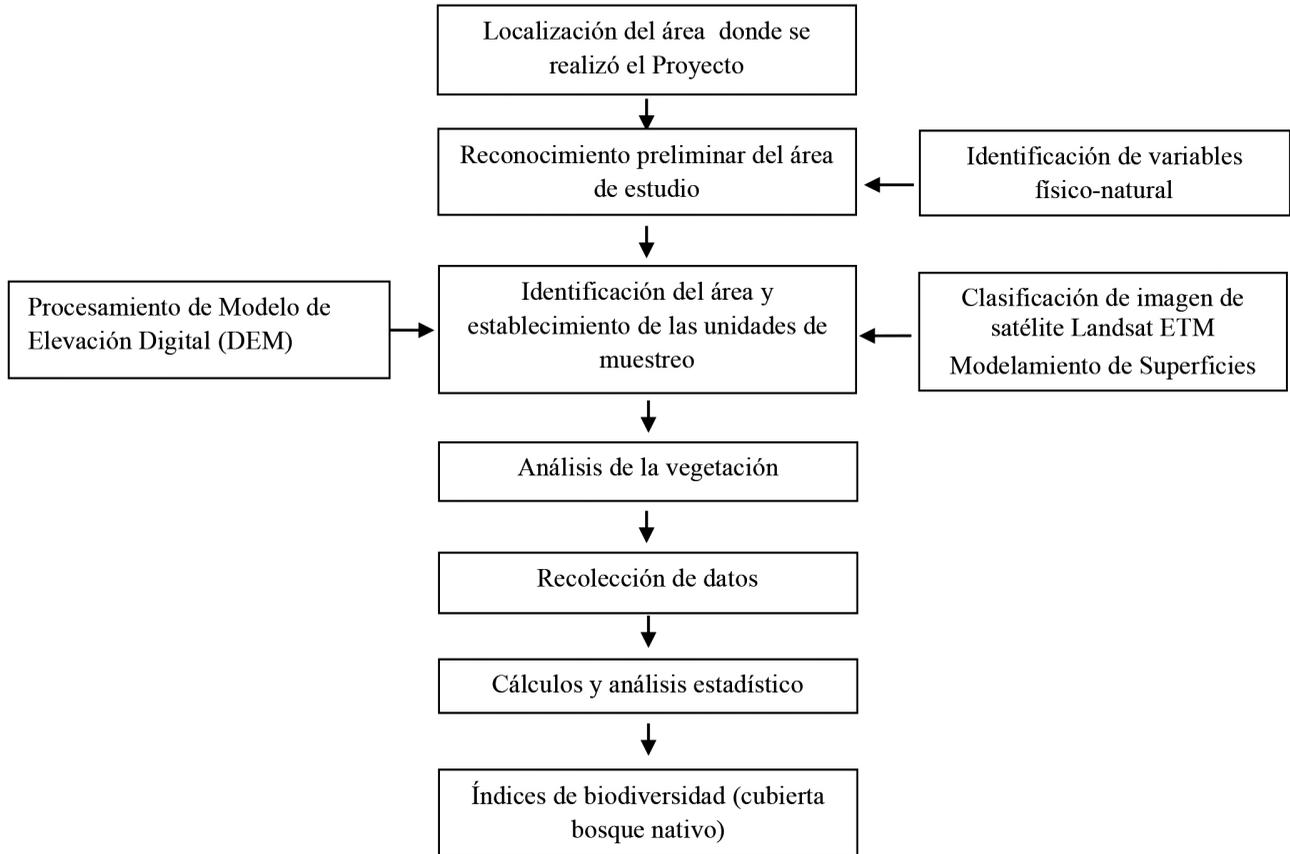
La provincia de Los Ríos, productora de maderas finas, ha sufrido un largo proceso de destrucción de los bosques naturales, tanto que los ubicados en esta zona son los últimos reductos de bosque nativo que queda en la provincia. El latifundio y el monocultivo se han impuesto y sigue expandiéndose en líneas como el banano, palma africana, teca, melina, balsa, caña guadua y cultivos de ciclo corto. Existe una falta de política de conservación de los recursos naturales en donde el gobierno a través de sus diferentes instancias brinda la oportunidad de fuentes alternativas de vida a los pobladores para que no consideren al bosque y al árbol como única fuente de hacer dinero rápido, sin mirar las consecuencias que su destrucción produce al poner en peligro nuestra propia supervivencia (Carrere, 1999). Los bosques protectores han sido creados para la protección

de la biodiversidad, conservación de las cuencas hidrográficas, prevención y control de la erosión, y como un recurso para la recreación. En nuestro medio, la explotación irracional de los bosques, localizados en áreas de topografía accidentada, baja calidad de suelo y áreas con pendientes demasiado pronunciadas, obliga a tomar de manera urgente medidas para contrarrestar los efectos negativos que se producen en dichas zonas. La presente investigación se centra en la determinación de la biodiversidad presente en la finca Murucumba, propiedad de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Para ello se estudió la cobertura vegetal mediante el análisis estructural del bosque nativo existente en el área, según lo manifestado por Betancourt (1975). La información generada por esta investigación es relevante en el contexto de futuros planes de manejo de la zona basados en las características del bosque nativo. Ello considerando que se estima que en el área de influencia de la zona de estudio existen unas 6.000 hectáreas de bosque primario, las cuales se encuentran en peligro permanente por la incursión de los explotadores de madera, siendo uno de los pocos remanentes de bosque húmedo premontano bajo existente en las estribaciones de la cordillera occidental en la provincia de los Ríos. Además, en un laboratorio genético de especies vegetales de valiosa importancia económica y ecológica.

METODOLOGÍA

El esquema metodológico propuesto se presenta en la figura 1.

FIGURA 1. Esquema metodológico.



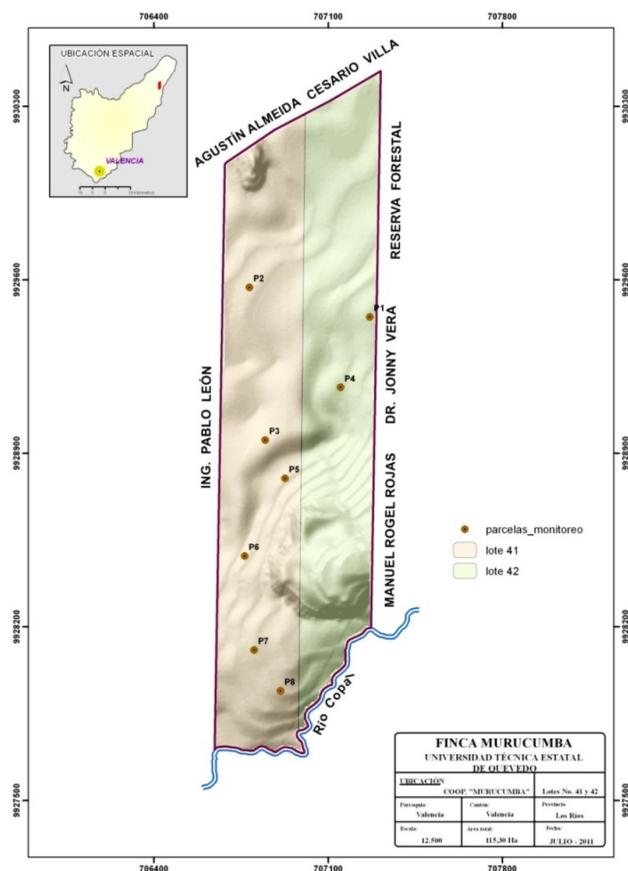
Fuente: Elaboración propia.

Localización del proyecto

El proyecto de investigación se realizó en la finca Murucumba, de propiedad de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, en la parroquia Valencia del cantón del mismo nombre. El cantón Valencia se encuentra localizada en la zona nor-oriental de la provincia de Los Ríos. Se ubica en

la zona tropical entre los 80 msnm y 2.200 msnm; está conformada por la parroquia Valencia. El predio está localizado en las coordenadas 79°8'15" de longitud Oeste y 0°38'45" de latitud Sur, y tiene una superficie total de 115,30 ha (figura 2).

FIGURA 2. Área de estudio con puntos geográficos de muestreo.

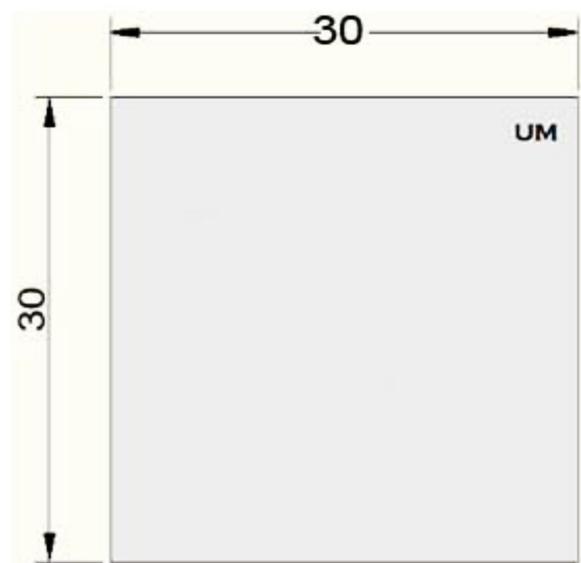


Fuente: Elaboración propia.

Identificación del área y establecimiento de las unidades de muestreo

Las Unidades de Muestreo (UM) fueron de las siguientes dimensiones: 30 m x 30 m (900 m²), en las cuales se muestrearon todas las especies forestales con un diámetro mayor a 7,5 cm. Se utilizó cinta plástica para evitar perturbar la estructura del bosque nativo (figura 3).

FIGURA 3. Diseño de unidad de muestreo.



Fuente: Elaboración propia.

Análisis de la vegetación

Una vez obtenidos los datos en campo y con la respectiva identificación de las especies por parte de Ingenieros Forestales de la Facultad de Ciencias Ambientales, se determinó la frecuencia relativa de las especies, así como las variables dasométricas de altura y circunferencia por dominancia dentro del total de la población de árboles. Para cada caso se emplearon las siguientes formulas:

$$\text{Frecuencia relativa} = \frac{\text{Número de individuos de la especie}}{\text{Número de individuos de la población especie}} \times 100$$

Dominancia por altura= Especie con mayor circunferencia dentro de cada parcela

Dominancia por circunferencia= Especie con mayor circunferencia dentro de cada parcela

Clasificaciones temáticas de imágenes de satélite multispectrales

Históricamente el concepto clasificación digital de imágenes ha sido tratado como la discriminación de elementos con la ayuda de un sistema computacional y basándose solamente en las características espectrales de los elementos. Sin embargo en el último tiempo se han agregado otro tipo de características de ellos, tales como su comportamiento temporal, el relieve y el ambiente que los acompañan así como el tipo de distribución espacial que ellos presentan. Dentro de las técnicas relacionadas con el tema, existe la clasificación sin supervisión y la supervisada. La primera es automática, en donde el sistema genera categorías basado exclusivamente en la agrupación de valores espectrales, mientras que la segunda permite que un especialista entregue información de algunos sectores de la imagen para que el sistema busque, en el resto de ella, zonas en donde existen las mismas características de la información entregada. También el tipo de clasificación puede ser “dura” o moderada.

Índice Normalizado de las Diferencias Vegetacionales

A decir de Alonso et al. (1996), el Índice Normalizado de las Diferencias Vegetacionales (NDVI) permite conocer sectores con gran densidad vegetal (valores cercanos a 1), otros de menor densidad (cifras en torno a 0) y sectores con nieve o agua (valores cercanos a -1). Es importante señalar que éste índice vegetacional permite diferenciar las conductas espectrales entre la vegetación vigorosa, bajo vigor, muerta y de suelo desnudo; realizando un cociente entre la diferencia de las bandas del Rojo R y del Infrarrojo Cercano IRC y la sumatoria de ambas (Chuvienco, 2008), quien también indica que un aspecto de interés que posee este índice es que fluctúa entre valores conocidos, facilitando notablemente su interpretación. De allí que el NDVI permite la identificación de la erosión presente en función de la vegetación, entregando una base cuantitativa para la clasificación de rangos de densidad.

TABLA 1. Rangos de cobertura vegetal para el área de estudio.

Rango	Densidad vegetal (%)	Intensidad vegetal	Valores NDVI Reclasificados
1	< 10%	Extremadamente baja	Entre -1 y -0,8
2	10% - 25%	Baja	Entre -0,8 y -0,5
3	26% - 50%	Moderadamente baja	Entre -0,5 y -0
4	51% - 75%	Moderadamente alta	Entre 0 y -0,5
5	76% - 90%	Alta	Entre 0,5 y 0,8
6	> 90%	Extremadamente alta	Entre 0,8 y 1

Fuente: Marker et al. (2001).

Modelamiento de superficies

Modelos digitales. Los modelos digitales están codificados en cifras, lo que permite su tratamiento informático. Los modelos digitales son modelos simbólicos y para construirlos es necesario un proceso de codificación de la información, que permite una representación virtual manejable por medios informáticos.

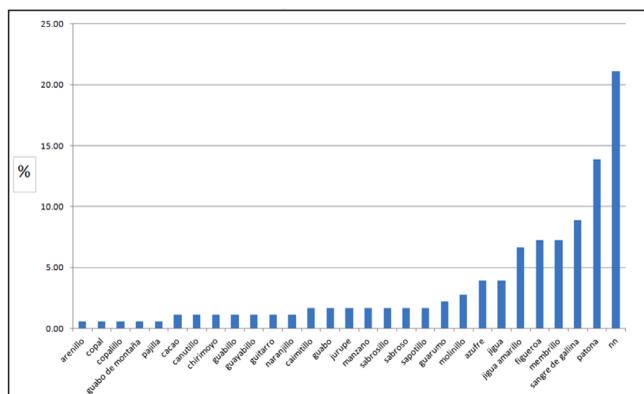
Modelo Digital de Terreno (MDT). Es una estructura numérica de datos que representa la distribución espacial de una variable cuantitativa y continua, ejemplo: la temperatura, altitud, la presión atmosférica, etc. Específicamente, cuando la variable a representar es la altura del terreno se denomina Modelo Digital de Elevación o MDE. Los MDT son modelos simbólicos, debido a que establecen relaciones de correspondencia con el objeto real mediante algoritmos o formalismos matemáticos que son tratados mediante programas informáticos. Los MDT, son estructuras de datos, no son sólo acumulaciones de cifras, sino que deben tener una estructura interna con la cual deben interpretarse dichos datos. Los MDT representan distribuciones espaciales de variables, lo que acota su uso a fenómenos geográficos. Son ampliamente utilizados en las aplicaciones geomáticas. La variable a representar debe ser cuantitativa y continua.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Frecuencia relativa de especies forestales

La frecuencia relativa por especie que se obtuvo en la población de 180 individuos distribuidos en las ocho parcelas de monitoreo fue la que se describe en la figura 4 y tabla 2.

FIGURA 4. Frecuencia relativa de especies forestales de finca Murocumba.



Fuente: Elaboración propia.

TABLA N° 2. Registro total de especies forestales en parcelas de monitoreo.

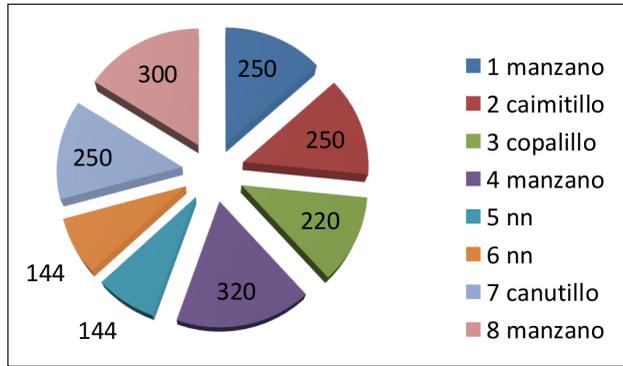
# Árbol	Nombre común	%	Nombre científico
1	arenillo	0,56	Erisma uncinatum
7	azufre	3,89	Symponia globulifera
2	cacao	1,11	Theobroma subincanum
3	caimitillo	1,67	Pouteria caimito (Ruiz y Pav)
2	canutillo	1,11	-
2	chirimoyo	1,11	Schefflera diplodactyla
1	copal	0,56	Dacryodes peruviana
1	copalillo	0,56	-
13	figueroa	7,22	Carapa guianensis
2	guabillo	1,11	Inga marginata
3	guabo	1,67	Inga lallensis Sproce ex benth
1	guabo de montaña	0,56	Inga sp.2
4	guarumo	2,22	Cecropia sp
2	guayabillo	1,11	Terminalia oblonga
2	guitarro	1,11	Simarouba amara Aubl
7	jigua	3,89	Nectandra laevis
12	jigua amarillo	6,67	Ocotea oblonga (Meisn) Mez
3	jurupe	1,67	-
3	manzano	1,67	Chrysophyllum auratum
13	membrillo	7,22	Grias neuberthii
5	molinillo	2,78	Cordia spp.
2	naranjillo	1,11	Aspidosperma sp.
38	nn	21,11	nn
1	pajilla	0,56	-
25	patona	13,89	Iriartea deltoidea Ruiz & Pav
3	sabrosillo	1,67	-
3	sabroso	1,67	Eschweilera
16	sangre de gallina	8,89	Otoba glycyarpa
3	sapotillo	1,67	Matisia
180			

Fuente: Elaboración propia.

Dominancia por variables dasométricas de altura y circunferencia

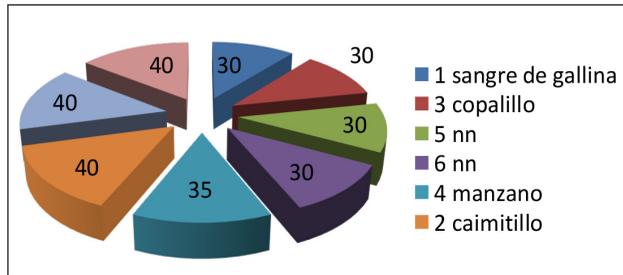
El análisis de las variables dasométricas de la circunferencia y la altura de las especies forestales nos muestra a los individuos del bosque que se imponen por su absoluta dominancia, tal como se muestra en las figuras 5 y 6.

FIGURA 5. Distribución de dominancia por circunferencia (cm).



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA 6. Distribución de dominancia por altura (m).

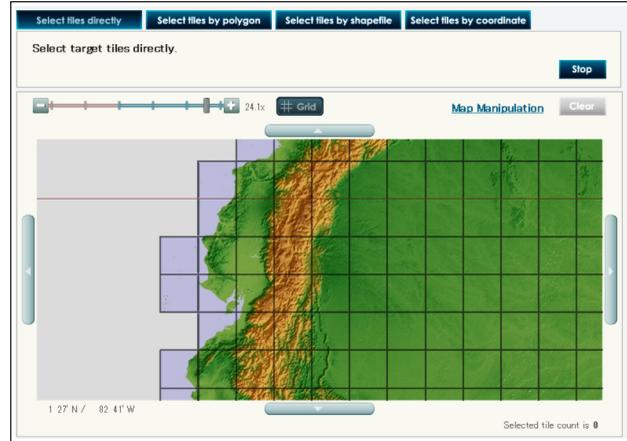


Fuente: Elaboración propia.

Modelamiento de Superficies

El análisis de la superficie de la finca Murocomba se realizó a partir del Modelo de Elevación Digital (ASTER GDEM - Global Digital Elevation Model) de 30 metros de resolución obtenido del servidor del Proyecto Mundial de Superficie desarrollado por el Servicio de Geología de los Estados Unidos y el Gobierno de Japón (figura 7).

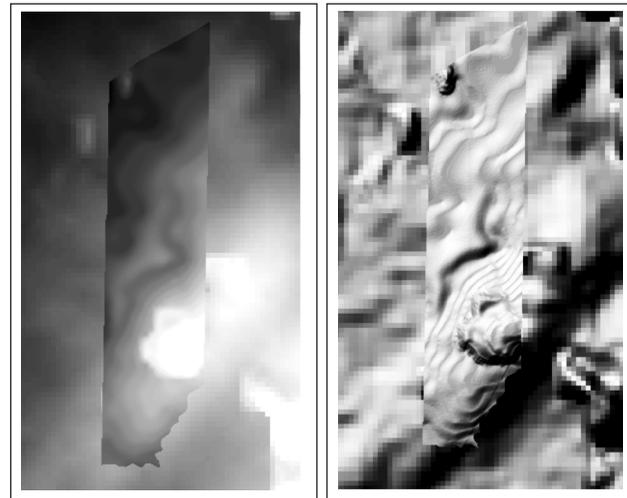
FIGURA 7. ASTER GDEM para Ecuador.



Fuente: <http://www.gdem.aster.ersdac.or.jp/>

Para mejorar la resolución del ASTER GDEM de 30 metros de resolución a un MDE de 10 metros de resolución se empleó el GIS TNTMIPS obteniendo una mejora notable en la resolución del Modelo Altitudinal (figuras 8 y 9).

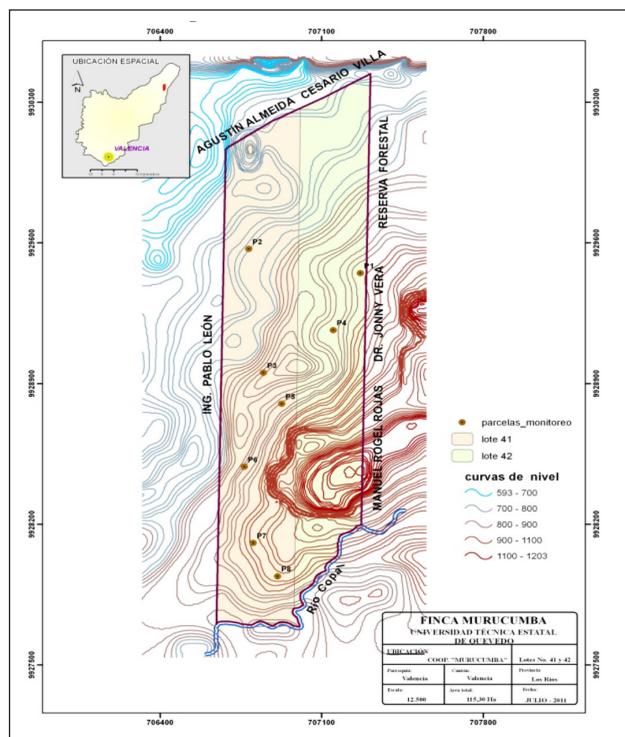
FIGURAS 8 y 9. ASTER GDEM de 30 m, DEM de 10 m obtenido con TNT MIPS.



Fuente: Elaboración propia a partir de ASTER GDEM y TNT MIPS.

A partir del Modelo de Elevación Digital (MDE) de 10 metros de resolución se obtuvieron curvas de nivel para la finca Murocomba con ese mismo intervalo de distancia (figura 10 y tabla 3).

FIGURA 10. Mapa de curvas de nivel de finca Murocomba.



Fuente. Elaboración propia a partir de ASTER GDEM y TNT MIPs.

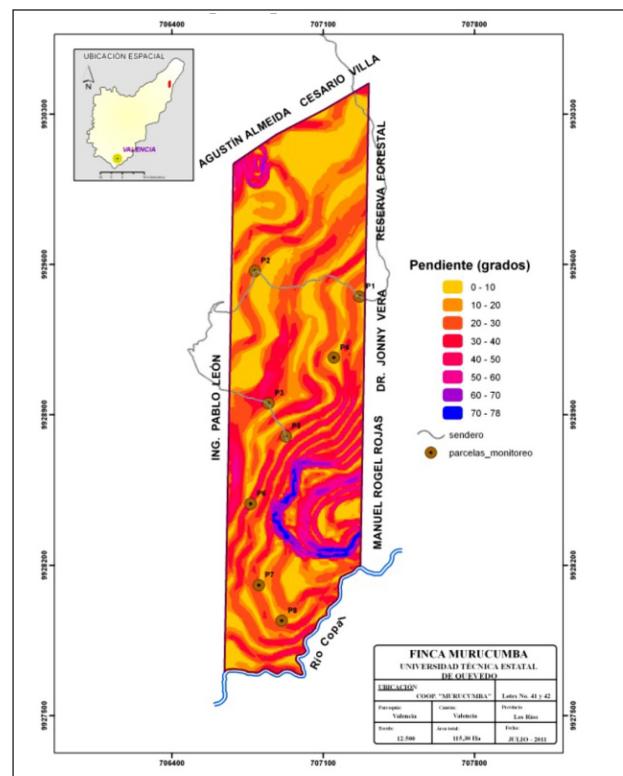
TABLA 3. Distribución de pendientes por clases.

Altitud (msnm)	Área (has)	%
667 a 750	23,09	15,37
750 a 850	56,03	37,30
850 a 1000	47,01	31,30
1000 a 1100	16,94	11,28
1100 a 1208	7,14	4,75
Total	150,21	100,00

Fuente: Elaboración propia.

El modelamiento de superficies con el GIS ArcGIS 9.3 a partir del MDE con una resolución de 10 metros permitió modelar las pendientes existentes en el área de estudio así como su distribución cualitativa y cuantitativa (figura 11 y tabla 4).

FIGURA 11: Mapa de pendientes de finca Murocomba.



Fuente. Elaboración propia a partir de ASTER GDEM y ArcGis.

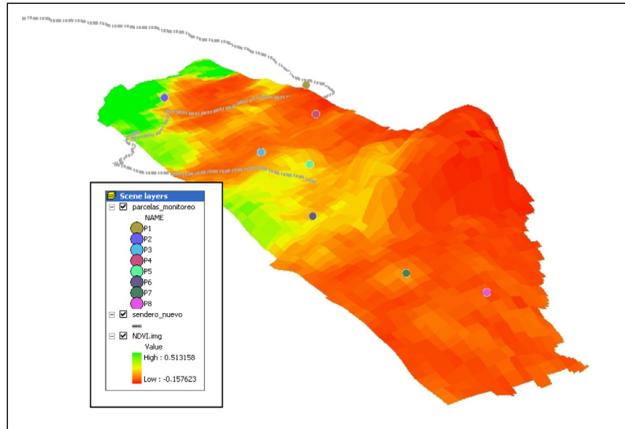
TABLA 4. Distribución de pendientes por clases.

Pendiente (grados)	Superficie (ha)	%
0 a 10	36,41	24,24
10 a 20	35,91	23,91
20 a 30	38,09	25,36
30 a 40	20,64	13,74
40 a 50	10,06	6,70
50 a 60	4,83	3,22
60 a 70	3,19	2,12
70 a 78	1,08	0,72
Total	150,21	100,00

Fuente: Elaboración propia.

A partir del DEM con 10 metros de resolución y el procesamiento en el GIS ArcGIS se obtuvo una importante vista en 3d del relieve del área de estudio, donde destacan las parcelas de monitoreo establecidas y el sendero levantados con ayuda de un Georeceptor (figura 12).

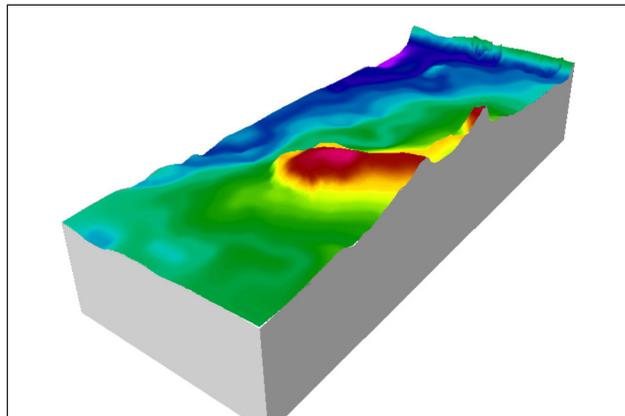
FIGURA 12. Vista NE en 3d de relieve de área de estudio.



Fuente. Elaboración propia a partir de ASTER GDEM y ArcGis.

La modelación de la superficie de la finca Murocomba empleando el GIS TNT MIPS permitió obtener una vista en tres dimensiones del relieve del área de estudio, desde donde se pueden apreciar los rasgos altitudinales sobresalientes de esta importante variable física natural (figura 13).

FIGURA 13. Vista NW en 3d de relieve de área de estudio.

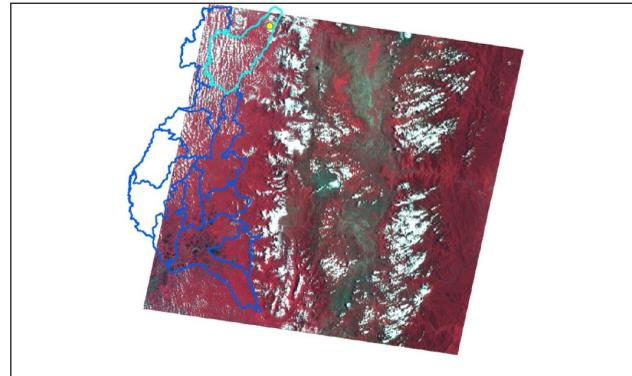


Fuente. Elaboración propia a partir de ASTER GDEM y TNTMIPS.

Percepción remota y teledetección

El análisis de la cobertura boscosa de la finca Murocomba, propiedad de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo se realizó a partir de la Imagen Landsat Multiespectral más actualizada correspondiente al año 2005 (figura 14).

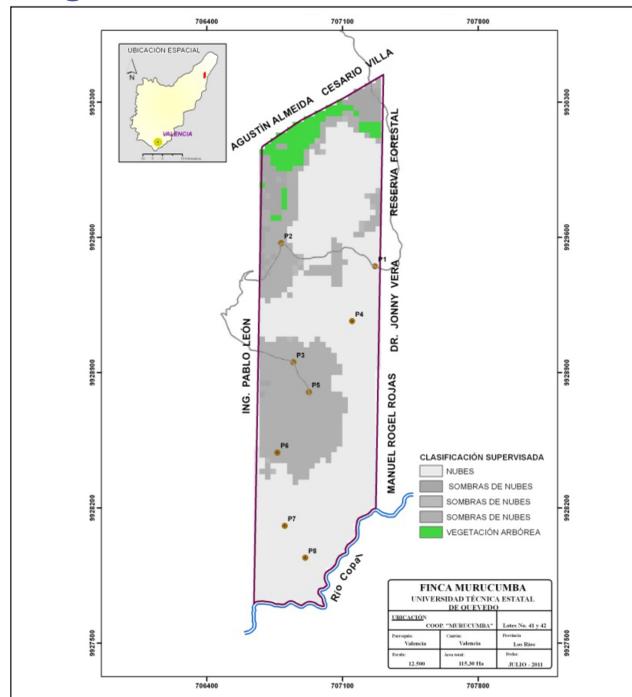
FIGURA 14. Imagen pseudocolor la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia a partir de Imagen Landsat ETM.

La clasificación supervisada de la imagen de satélite Landsat ETM (Enhanced Thematic Mapper) permitió verificar la existencia de vegetación arbustiva en la finca Murocomba de acuerdo a ll recorrido que sirvió para establecer las parcelas de monitoreo previamente establecidas (figura 15).

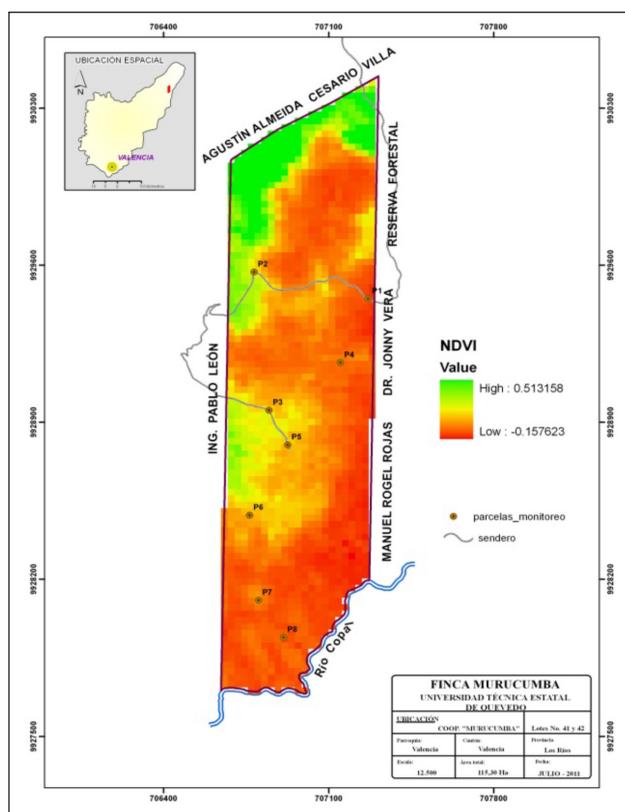
FIGURA 15. Clasificación supervisada de Imagen Landsat ETM.



Fuente: Elaboración propia a partir de Imagen Landsat ETM e Idrisi Taiga.

Los resultados de la clasificación supervisada de la imagen Landsat ETM se complementan con la aplicación del Índice Normalizado de las Diferencias Vegetacionales (NDVI) al área de estudio, como se aprecia en la figura 16 y en la tabla 5.

FIGURA 16. NDVI de la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia a partir de Imagen Landsat ETM e Idrisi Andes.

TABLA 5. Distribución de pendientes por clases.

Rango	Densidad vegetal (%)	Intensidad Vegetal	Valores NDVI Reclassificados	Superficie (ha)
3	26 – 50	Moderadamente baja	Entre -0,5 y -0	116,04
4	51 - 75	Moderadamente alta	Entre 0 y -0,5	32,4

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

- Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) tanto de aplicación horizontal (ArcGis) como vertical (Idrisi Taiga) han probado ser importantes herramientas de análisis geográfico en la modelación de la realidad físico natural. No obstante, resulta vital validar la información obtenida por los SIG mediante la comparación con la información real existente en el campo.
- El análisis de las parcelas de muestreo establecidas en el área de estudio determinó que la especie forestal con dominio en la frecuencia relativa fue la especie nn con un 21,11% mientras que las especies forestales con menor presencia con un 0,56% del valor relativo correspondió a las especies arenillo, copal, copalillo, guabo de montaña y pajilla.
- La revisión por variables dasométricas determinó que la especie dominante en lo referente a la circunferencia del total de parcelas de muestreo establecidas en la finca Murocomba fue el manzano de la parcela 4 con un valor de 320 cm, mientras que la de menor valor en circunferencia fueron especies nn encontradas en las parcelas 5 y 6 con un valor de 144 cm. En lo referente a la altura de las especies forestales analizadas, la especie con dominancia en esta variable fueron el caimitillo y canutillo correspondiente a las parcelas 2, 7 y 8 respectivamente.
- El modelamiento de la superficie del área de estudio por su variable topográfica de altitud del suelo determinó que la gradiente altitudinal de la finca Murocomba se encuentra entre los 667 msnm a los 1208 msnm, siendo la clase altitudinal de entre los 750 a los 1100 msnm quienes abarcan el 68% de la superficie total en estudio. En lo concerniente a la variable topográfica de la pendiente del terreno se determinó que esta variable va de los 0 grados a los 78 grados, siendo las clases comprendidas entre los 0 grados hasta los 30 grados las que se dominan el escenario con un 73,51 de la superficie total del área estudiada.

- La clasificación supervisada de la imagen Landsat ETM de la zona de estudio permitió comprobar la existencia de vegetación forestal en el bosque de la finca Murocomba a través de la comparación de los valores de los resultados de los clúster automatizados de software Idrisi Taiga con la información recogida en campo. De manera complementaria los valores obtenidos en el NDVI mostró que la clase moderadamente baja domina la superficie de estudio en 116.04 has; esto debido a la presencia de nubosidad permanente en la zona. Al inferir con las 32,40 has que obtuvieron un valor moderadamente alto en la distribución vegetal, acompañado de un 51% a 75% de densidad vegetal, se concluye en esta parte del análisis que en la realidad un 90% de la finca Murocomba debería tener una intensidad vegetal Moderadamente alta a alta.

TIE; N° 42, p. 2-19 (Serie Técnica. Manual Técnico).

Carrere, R. (1999). Deforestación y monocultivos forestales en el Ecuador: Las venas siguen abiertas. Leído el 25 de noviembre de 2010. Disponible en <http://www.wrm.org.uy/paises/Ecuador/venas.html>

Chuvieco, E. (2008). Teledetección ambiental. La observación de la tierra desde el espacio. Tercera edición. Ediciones Ariel. Barcelona, España. 587p.

Farías M. (2008). Manual laboratorio de percepción remota. Software Idrisi versión ANDES.

Govea, L., Jaramillo, H., & Ratti, V. (1976). Análisis estructural del bosque mutile. Tesis Ing. For. Esmeraldas, Ecuador. Universidad Técnica Luis Vargas Torres. 133p.

Marker, M., Moretti, S., & Rodolfi, G. (2001). Assesment of water erosion processes and dynamics in semi – arid regions of Southern Africa (Kwazulu/Natal, RSA, and Swaziland) using the Erosion Response Units concept (ERU). Geografía Física e Dinámica Cuaternaria, 24, 71-83. Microimages, TNTmips, 2011.

Troya, F., & Jiménez, N. (1995). Análisis estructural del bosque húmedo tropical existente en la Estación Experimental Tropical Pichilingue. Tesis Ing. For. Quevedo, Ecuador. Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

Vargas, M. (2002). Ecología y biodiversidad del Ecuador. Quito, Ecuador. 231p.

REFERENCIAS

Alonso C., & Moreno, V. (1996). Análisis multitemporal de imágenes LANSAT TM en la cartografía de las masas de hielo y nieve aplicada a la modelización hidrológica. Revista Teledetección N° 7. España. 12p.

Betancourt, B. (1983). Silvicultura especial de árboles maderables tropicales. La Habana, Cuba. p. 31-33.

Calderón, A. (1993). Marco. La situación actual de los bosques del litoral. Diario "El Telégrafo". X, 3.

Camacho, M. (2000). Parcelas permanentes de muestreos en bosque natural tropical: guía para el establecimiento y medición. Turrialba, Costa Rica. CA-

La puesta en valor de un recurso turístico cultural sostenible en el medio rural: El caso de las Vías Verdes en España

Enhancing a sustainable cultural tourist resource in rural areas: The case of Vías Verdes in Spain

María Moral Moral¹

Resumen: La puesta en valor de los recursos turísticos-culturales presentes en el medio rural se ha convertido en un factor de atracción y diferenciación de los destinos turísticos. En este sentido, la reutilización turística de los antiguos trazados e infraestructuras ferroviarias caracterizadas por su gran valor patrimonial y cultural ha conducido al desarrollo de un turismo sostenible y responsable. El objetivo de este trabajo radica en analizar la contribución del Programa Vías Verdes, creado en 1993 por el entonces Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente de España, como instrumento para la promoción y potenciación de un turismo rural sostenible a través de la revalorización turística del patrimonio histórico-cultural que representa los trazados ferroviarios en desuso. Para ello, se procedió a seleccionar como metodología de investigación el método del caso que permitirá profundizar en la comprensión del objeto de estudio a través del análisis cualitativo de la experiencia turístico-cultural implantada en la denominada "Vía Verde de la Sierra de Cádiz" (Andalucía, España). El resultado de esta investigación sintetiza y describe un conjunto de infraestructuras y recursos turísticos-culturales presente en el citado trazado y cuya puesta en valor ha contribuido al desarrollo de un turismo respetuoso en el medio rural permitiendo servir esta experiencia como marco de referencia para la gestión sostenible de otros recursos patrimoniales.

Palabras clave: Vía verde, turismo sostenible, recurso turístico-cultural, Sierra de Cádiz (Andalucía, España).

Abstract: The enhancement of the current tourist-cultural resources in rural areas has become a factor to draw interest in and differentiate tourist destinations. Tourist reutilization of former rail lines and railway infrastructures characterized by their great heritage and cultural value has led to the development of sustainable and responsible tourism. The aim of this work is to analyze the contribution of the Vías Verdes Program, created in 1993 by Spain's then Ministry of Public Works, Transport and the Environment, as an instrument for the promotion and development of sustainable rural tourism through the tourist use of the historical-cultural heritage that unused rail lines represent. To do this, the case study was the research methodology selected, which will provide a more profound understanding of the subject matter through a qualitative analysis of the tourist-cultural experience on the so-called "Vía Verde de la Sierra de Cádiz" rail trail (Andalusia, Spain). The result of this study synthesizes and describes a set of tourist-cultural infrastructures and resources present on the rail line mentioned and the enhancement of which has contributed to the development of a respectful tourism in rural areas, so that this experience can serve as frame of reference for the sustainable management of other heritage resources.

Key words: Rail trail, sustainable tourism, tourist-cultural resource, Sierra de Cádiz (Andalusia, Spain).

(Presentado: 08 de octubre de 2016. Aceptado: 15 de diciembre de 2016)

¹ Doctora en Ciencias Sociales y Jurídicas. Profesora de Comercialización e Investigación de Mercados del Departamento de Marketing y Comunicación, Universidad de Cádiz, España. E-mail: maria.moral@uca.es

INTRODUCCIÓN

El conocimiento y puesta en valor de las rutas e itinerarios turístico-culturales se ha convertido en uno de las iniciativas que mayor auge e interés ha experimentado en las últimas décadas con el objeto de generar en los territorios propuestas turísticas generadoras de valor y riqueza (Arcilla et al., 2015). Particularmente, dichos recursos turísticos se sitúan como un elemento imprescindible para alcanzar un desarrollo turístico sostenible y respetuoso con el entorno. En este sentido, una de las iniciativas que mayor éxito ha tenido para el fomento de la sostenibilidad en el medio rural es la adecuación y aprovechamiento turístico de antiguas infraestructuras o vías de comunicación como son los caminos reales, vías pecuarias, senderos de montaña o los antiguos trazados ferroviarios. Más concretamente, el rico patrimonio histórico-cultural que atesora las viejas infraestructuras y trazados ferroviarios ha dado lugar a la creación de un nuevo producto turístico en el medio rural que combina la posibilidad de realizar un Turismo Cultural en un entorno natural poniendo en valor una serie de itinerarios o rutas turístico-culturales presentes en el territorio.

Por otro lado, existe la necesidad de propiciar un desarrollo turístico sostenible de los destinos, lo que implica la incorporación de un conjunto de actuaciones dirigidas a garantizar la preservación de los recursos naturales, la autenticidad cultural y la rentabilidad de la actividad turística (Crosby, 1996). La sostenibilidad del destino turístico se convierte en un elemento de diferenciación clave para incrementar la competitividad sentando las bases de la conservación del medio natural para las generaciones futuras. D'Arcy y Omar (2015) hacen hincapié en la necesidad de adoptar prácticas innovadoras en el sector turístico, entendiéndolas como acciones y decisiones dirigidas a la promoción e implementación de un turismo más sostenible.

El objetivo de este estudio se centra en analizar las actuaciones turístico-sostenibles desarrolladas en España a través del estudio del caso del Programa Vías Verdes crea-

do en 1993 por el entonces Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente de España. La principal contribución de esta investigación reside en identificar y describir los principales aspectos diferenciadores y cualitativos que han permitido la puesta en valor de un producto turístico-sostenible en el medio rural reconocido a nivel europeo e internacional a través de la puesta en valor del patrimonio ferroviario en desuso. A nivel metodológico el análisis se dirige a poner de relieve el marco normativo e institucional que ha conducido a la implantación del turismo sostenible como modelo de crecimiento y desarrollo respetuoso en el medio rural. En segundo lugar, se muestra el origen y peculiaridades del Programa Vías Verdes resaltando los aspectos más relevantes y que han propiciado el éxito de dicha iniciativa turística. Finalmente, se realiza una investigación cualitativa a través del empleo del método del caso, lo que permitirá profundizar en la comprensión del objeto de estudio.

Este estudio se estructura recogiendo en primer lugar, las aportaciones teóricas sobre el tema de investigación, señalándose posteriormente las principales implicaciones para la realización de la investigación cualitativa e incluyendo las notas metodológicas. A continuación se ilustra el caso seleccionado objeto de análisis que conducirá a la extracción de las conclusiones generales aplicables a la gestión sostenible de otros recursos patrimoniales y turísticos.

La sostenibilidad de la actividad turística

El concepto "sostenibilidad", "desarrollo sostenible" o "sustentable" comienza a plantearse en los años '70 por parte de los organismos internacionales como una nueva vía para alcanzar un renovado desarrollo económico y social, y como consecuencia de la crisis mundial de 1972, y que da lugar a una mayor presión social hacia la protección del medio ambiente. La primera definición sobre Desarrollo Sostenible data de 1987, año en el que la Comisión

Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo procede a elaborar un informe para la Asamblea General de las Naciones Unidas bajo el título "Nuestro Futuro Común" (más conocido como el Informe Brundtland). En dicho Informe se incide, en primer lugar, en la satisfacción de las necesidades de todos los individuos sin distinción o discriminación alguna, y, en segundo lugar, en la necesidad de promover la mejor y el respeto del medio ambiente como vía para asegurar el futuro de las siguientes generaciones (Naciones Unidas, 1987). A partir de este momento, el interés de la comunidad internacional por impulsar el desarrollo de un turismo sostenible ha sido constante dando lugar a múltiples conferencias y reuniones desarrolladas en el seno de la Organización Mundial de Turismo (OMT). En este sentido, las actuaciones en torno al turismo sostenible tienen su punto de referencia en el año 1995 con la aprobación de la Carta Mundial sobre Turismo Sostenible en la ciudad de Lanzarote (España), sobre la que se sitúan los principios básicos de esta concepción del turismo fruto de la celebración previa en 1992 de la Cumbre de Río de Janeiro (Brasil). A partir de este momento, se procedió en materia turística a la aprobación de diferentes medidas, destacando entre las más reseñables la "Agenda 21 para la industria de viajes y turismo: Hacia un desarrollo ecológicamente sostenible" en 1996 o el "Código Ético Mundial para el Turismo" en 1999.

A nivel europeo el interés por la promoción de la sostenibilidad del turismo quedó plasmada con la aprobación por la Comisión Europea de la "Agenda para un turismo europeo sostenible y competitivo" en 2007. En España, cabe citar el Plan del Turismo Español - Horizonte 2020 (MICT, 2008) el cual marca como meta para el año 2020 la consecución de un sistema turístico más competitivo y sostenible. El cambio hacia un modelo turístico sostenible no solo se plasma en la evolución normativa citada anteriormente, sino en el interés que desde los años 60 muestra la comunidad científica por evaluar y mitigar los impactos negativos ocasionados por la actividad turística. No obstante, no

sería hasta los años 80 y 90 cuando la cuestión de la sostenibilidad comenzaría a incorporarse en las investigaciones académicas sobre turismo de un modo más amplio (Choi y Sirakaya, 2005; Ho, 2011; Moscardo, 2008; Pulido y Pulido, 2015; Torres Solé et al., 2015).

Según Higgins-Desbiolles (2010) desde la publicación del Informe Brundtland en 1987 la sostenibilidad se ha convertido en la palabra de "moda", lo que ha dado lugar a una gran diversidad de acepciones en la formulación del concepto de turismo sostenible debido al carácter interdisciplinar del término. Ello ha propiciado un amplio debate entre los investigadores, reconociéndose la falta de consenso entre la comunidad científica para establecer un concepto universalmente reconocido (McDonald, 2009). A pesar de ello, es relevante destacar tanto por su nivel de aceptación a nivel normativo como científico en este ámbito de la investigación turística, la definición propuesta por la OMT que define al turismo sostenible como "el turismo que tenga plenamente en cuenta sus impactos económicos, sociales y ambientales actuales y futuros, las necesidades de los visitantes, la industria, el medio ambiente y las comunidades de acogida" (OMT, 2016). En consecuencia, se entiende que el turismo sostenible debe:

- Hacer un uso óptimo de los recursos ambientales que constituyen un elemento clave en el desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar el patrimonio natural y la biodiversidad.
- Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, conservar sus activos arquitectónicos y el patrimonio cultural vivo y los valores tradicionales, y contribuir a la comprensión intercultural y la tolerancia.
- Asegurar unas actividades económicas viables a largo

plazo, proporcionando beneficios socioeconómicos a todos los interesados que se distribuyan equitativamente, incluyendo la estabilidad del empleo y las oportunidades de generación de ingresos y servicios sociales a las comunidades de acogida, y que contribuyan a la reducción de la pobreza.

Asimismo, otra definición relevante es la recogida en la Carta del Turismo Sostenible (Europarc, 1999) en la que se define al turismo sostenible como “cualquier forma de desarrollo, equipamiento o actividad turística que respete y preserve a largo plazo los recursos naturales, culturales y sociales que contribuya de manera positiva y equitativa al desarrollo económico y a la plenitud de los individuos que viven, trabajan o realizan una estancia en los espacios protegidos”.

Ambas propuestas conceptuales inciden en promover el respeto y la preservación del patrimonio natural, social y cultural quedando patente a nivel académico el consenso existente en afirmar que el carácter sostenible de la oferta turística constituye un pilar para mejorar la calidad del servicio ofrecido y la competitividad del sector (Colles et al., 2013; Gallardo y Sánchez, 2013; Garriga y Melé, 2004; González Romo, 2014; Holcomb, 2010; Jones, 2006; López-Gamero et al., 2011; Montañó Valle, 2015).

Algunas investigaciones recientes (Wojtarowski et al., 2016) inciden en la necesidad de aprovechar las oportunidades que supone implementar un turismo más respetuoso y responsable principalmente ubicado en pequeños núcleos de población como podrían ser los rurales, dado el impacto positivo y su contribución a un desarrollo más sostenible. En el marco europeo esta idea subyace en recientes documentos de desarrollo rural. Así, por ejemplo, en el Reglamento (U.E) N° 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013 relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y por el que se deroga el Reglamento (CE) N° 1698/2005 del Consejo (D.O.C.E

de 20 de diciembre de 2013) establece en su preámbulo que “deben fomentarse los proyectos que integren la agricultura y el turismo rural mediante la promoción del turismo sostenible y responsable en zonas rurales, el patrimonio natural y cultural y las inversiones en energías renovables”. En consecuencia, la Ley 45/2007 de 13 de diciembre para el desarrollo sostenible del medio rural de España en su artículo 22 contempla medidas para “el diseño de actividades para informar y formar a los habitantes del medio rural sobre la potencialidad de uso de patrimonio natural y cultural. Proponiendo iniciativas que faciliten su implicación en el turismo geológico, ecológico, minero y otros aprovechamientos culturales”.

Por tanto, la puesta en valor de recursos o infraestructuras ya existentes e infrautilizadas en el medio rural se presenta como una iniciativa idónea para preservar y contribuir al desarrollo de la sociedad respetando el entorno, tal y como se propugna a nivel académico y normativo. Es por ello, que se procede a continuación a centrar nuestra atención en profundizar en el conocimiento de la iniciativa acometida en España y puesta en marcha a través del denominado Programa Vías Verdes dada su contribución en pro de un desarrollo turístico más sostenible.

El Programa Vías Verdes de España: Origen y peculiaridades

El origen del Programa Vías Verdes se sitúa en el año 1993 donde el entonces Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, actualmente el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España elaboró el denominado Plan de Tejido Verde enmarcado en su Plan Director (1993-2007) con el objeto de reutilizar como itinerarios no motorizados las infraestructuras en desuso como vías ferroviarias, pecuarias, caminos históricos, etc.

En este contexto, se crea la denominada Fundación de Ferrocarriles Españoles (FFE) que procedió a la realización de un Inventario de Líneas Ferroviarias en Desuso, lo cual

permitió catalogar la infraestructura ferroviaria, su grado de uso y situación, poniéndose de relieve la existencia de 7.600 kilómetros de vías en desuso incluyendo a un total de 954 estaciones, 501 túneles y 1.070 puentes y viaductos (Aycart, 2011; FFE, 2016).

Según Aycart (2008) el objetivo del programa es "la reutilización de trazados ferroviarios en desuso como itinerarios no motorizados que conecten las poblaciones, los espacios naturales y los puntos de interés histórico-artístico, acercando a ellos de forma sostenible al ciudadano". En consecuencia, las denominadas Vías Verdes pueden ser definidas como el acondicionamiento de aquellos trazados ferroviarios en desuso existentes en España, en unas infraestructuras no motorizadas dirigidas al su disfrute por parte de cualquier ciudadano con independencia de su movilidad o condición física. No obstante, el concepto de vía verde va más allá de la mera restauración de la antigua vía férrea, sino que supone la rehabilitación de aquellas construcciones existentes en su trazado con el objeto de ofrecer al usuario unos equipamientos con unos fines turísticos y culturales. En este sentido, Szabó et al. (2014) identifican lo que definen como los tres pilares o características básicas de las Vías Verdes como producto turístico, éstas son:

- Su capacidad de atracción, en el sentido de que situaciones próximos o cercanos a un itinerario o trazado se encuentran agrupados un conjunto de atractivos históricos, culturales y naturales que motivan al visitante a recorrer esta infraestructura.
- La comunidad local, dada su capacidad para organizar y ofrecer un producto turístico compuesto por diversos servicios complementarios que enriquezcan la visita.
- La sostenibilidad de las Vías Verdes basada en la capacidad de poder desarrollar unas actividades respetuosas con el entorno y dirigidas a fomentar un turismo responsable.

A este respecto, las diferentes Administraciones Públicas han realizado una clara apuesta por la diferenciación, considerándose los criterios de sostenibilidad implantados en los destinos turísticos la nota distintiva que permitirá ofrecer una experiencia turística singular basada en la riqueza del patrimonio natural y social incrementando de este modo, el valor para el turista, ya que una deficiente conservación del entorno natural que rodea a estos recursos podría derivar en una destrucción de los atractivos del lugar y a una disminución del número de visitantes (Ávila y Barrado, 2005; Bader, 2005; Martínez, 2015; Millán et al., 2014). Por ello, en el ámbito europeo la iniciativa de recuperar vías de comunicación en desuso ha sido una práctica extendida y apoyada dando lugar a la creación de la denominada Asociación Europea de Vías Verdes formada por distintas administraciones de ámbito local, regional y estatal, así como por diversos colectivos sociales. Se dirige a la promoción y defensa de medios de transporte no motorizados apoyando concretamente, la recuperación de antiguas infraestructuras de comunicación como son los trazados ferroviarios (FFE, 2016).

Asimismo, son diversos los beneficios que según Mundet y Coenders (2010) representan las Vías Verdes para sus usuarios y su entorno, encontrándose:

- La mejora de la calidad de vida y la realización de un ocio más saludable en espacios naturales.
- La posibilidad de emplear un medio de transporte alternativo y no contaminante en el desarrollo de la actividad.
- Aporta beneficios económicos para las localidades presentes en el itinerario.
- Representa beneficios medioambientales, por cuanto permite disfrutar y descubrir paisajes y el entorno natural.

- Permite la conservación del legado cultural e histórico de las infraestructuras ferroviarias.

Más recientemente, Manton et al. (2016) afirman que las Vías Verdes se están convirtiendo en los distintos países en unos elementos integrados en el paisaje siendo unos corredores libres de tráfico motorizado en los que poder practicar actividades de ocio y turismo. A lo que se une los importantes beneficios económicos y sociales que su adecuación supone para el entorno (Manton et al., 2016). En este contexto, la Fundación de Ferrocarriles Españoles (FFE) viene ejerciendo una labor de promoción, divulgación y comunicación del Programa de las Vías Verdes, además de realizar labores de coordinación entre diversos organismos e instituciones como son la Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE), los Ferrocarriles Españoles de Vía Estrecha (FEVE), el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF), Comunidades Autónomas, Diputaciones y Ayuntamientos, entre otros.

Entre los diversos atractivos y peculiaridades de estos antiguos trazados ferroviarios reconvertidos en itinerarios para uso turístico y social, cabe mencionar en primer lugar, una de sus principales ventajas frente a otras infraestructuras. Esta se encuentra relacionada con su elevado grado de accesibilidad, dado que cuentan normalmente con unas pendientes inferiores al 3% y con unas amplias curvas que facilitan la visibilidad de los usuarios, lo que permite que puedan ser disfrutadas y recorridas por aquellas personas que posean una movilidad reducida, ya sean derivadas de la edad como puede ser el turista senior o bien aquellas otras personas que cuenten con alguna discapacidad. En consecuencia, ello convierte a las Vías Verdes en un producto turístico idóneo para promover el Turismo Accesible permitiendo atender a un nicho de mercado especialmente relevante en la sociedad.

En segundo lugar, cabe destacar otro factor clave y es, la seguridad que presenta todo el trazado para la práctica de actividades como paseos a pie o en bicicleta por parte del turista o visitante debido a la prohibición de tránsito de

vehículos motorizados, la señalización del trazado, la iluminación de aquellos túneles de gran longitud, así como la construcción y acondicionamiento de pasarelas o pasos inferiores que vienen a garantizar una completa seguridad para el usuario.

En relación a ello, cabe incidir que la información presente en estos espacios se dirige específicamente a recordar y mantener el origen ferroviario de estos itinerarios. Existe una señalización y logotipo propios que solo pueden ser empleados en estas antiguas infraestructuras ferroviarias y que pretenden crear una imagen única perfectamente reconocible e identificable por parte de cualquier usuario consiguiendo una uniformidad en todos los trazados. Se trata de una marca registrada y patentada desde 1995 cuyo logotipo puede observarse en la figura 1. Su empleo se encuentra restringido exclusivamente a aquellos itinerarios o trazados que discurren por antiguas plataformas ferroviarias (FFE, 2016). Además, esta medida está contribuyendo a mejorar el posicionamiento y el reconocimiento de este producto turístico (Szabó et al., 2014).

FIGURA 1. Logotipo de las Vías Verdes en España.



Fuente: Fundación de Ferrocarriles Españoles (FFE, 2016).

Por último, otro atractivo que presenta estos itinerarios y que no se debe olvidar, es el rico patrimonio cultural que atesora las Vías Verdes salpicadas de destacadas obras arquitectónicas del siglo XIX como túneles, viaductos o estaciones que vienen a sumergir al visitante en el amplio legado histórico presente en las comarcas por las que discurre el trazado, lo que contribuye a su valoración y conocimiento tanto por los visitantes como por los residentes del entorno. De tal modo, que diversas Vías Verdes reciben su denominación unidas al nombre de la comarca o zona por la que discurre, tales como "Vía Verde de la Subbética"

(Córdoba, España), “Vía Verde del Mar” (Castellón, España), “Vía Verde de la Sierra Norte” (Sevilla, España) o bien por el producto que habitualmente circulaba por su trazado transportado en los antiguos trenes, es decir, “Vía Verde del Aceite” (Jaén, España) o “Vía Verde del Carbón y la Plata” (Ciudad Real, España).

Cabe señalar que en los proyectos de acondicionamiento de una Vía Verde siempre se trata de preservar y enfatizar el origen ferroviario de la infraestructura, dando lugar a la rehabilitación de edificaciones destinadas a usos sociales o turísticos lo que permite ofrecer diversos servicios a los visitantes como son alojamiento y restauración, información turística y medioambiental, servicios de alquiler de bicicletas o incluso la visita de viejas locomotoras o vagones rehabilitados como museos, centros de interpretación, etc., (Aycart, 2013) conduciendo pues, al desarrollo de un turismo rural de sostenible y de calidad.

Actualmente, los kilómetros transitables en el territorio español como Vías Verdes son de 2.048,82 siendo 102 los itinerarios transitables, destacando la Comunidad Autónoma de Andalucía por ostentar el mayor número de kilómetros y de Vías Verdes del país, tal como se observa en la figura 2 (Aycart, 2013; FFE, 2016).

FIGURA 2. Mapa de las Vías Verdes de España.



Fuente: Fundación de Ferrocarriles Españoles (FFE, 2016).

Desde la puesta en marcha del “Programa Vías Verdes” se ha procedido a la recuperación de un importante patrimonio cultural e histórico anteriormente en desuso, y con el consiguiente riesgo de pérdida irreversible. Es por ello, que su puesta en valor no solo ha permitido su mantenimiento en el tiempo, sino que, además ha contribuido a dotar a diversas comarcas rurales de un elemento con una importante capacidad de atracción turística (Cebrián Abellán, 2011; Szabó et al., 2014). Se trata de un producto turístico que contribuye a desestacionalizar la demanda turística permitiendo al mismo tiempo el desarrollo de otros territorios turísticamente menos desarrollados (Hernández Colorado, 2014). En suma, los atractivos y peculiaridades de estos antiguos trazados ferroviarios han permitido no sólo transformar un recurso olvidado y en desuso en un atractivo turístico más de la zona, adicionalmente, contribuir a un mayor desarrollo económico, social y cultural en el ámbito rural, siendo un elemento clave para su desarrollo sostenible.

METODOLOGÍA

Justificación del método

El objetivo fundamental de esta investigación es determinar y describir el grado de éxito e idoneidad como modelo de desarrollo de un turismo responsable y sostenible en el medio rural de la iniciativa acometida en España dirigida a la reutilización turística de antiguos trazados e infraestructuras ferroviarias. Dado que este trabajo pretende analizar un fenómeno complejo, se selecciona como metodología de investigación el método del caso, entendiéndose como una estrategia idónea para este objeto de estudio. Esta metodología permite en el caso de fenómenos complejos dar respuesta a interrogantes del tipo ¿cómo? y ¿por qué? (Yin, 2009) lo que contribuye a profundizar en la comprensión al adoptarse una perspectiva holística (Csillag et al., 2012; Gummesson, 1991). Finalmente, dado el carácter novedoso del procedimiento metodológico adoptado esta contribución constituye una aportación relevante al campo objeto de análisis.

Diseño de la investigación

Una vez realizada la revisión de la literatura, se procede a la fundamentación de las cuestiones de investigación, así como a la selección de la unidad de análisis para realizar el adecuado planteamiento de la metodología a emplear. En este sentido, y una vez consultado el universo poblacional que conforma los recorridos catalogados como Vías Verdes en España, se decide analizar el caso del recorrido de la “Vía Verde de la Sierra de Cádiz” que discurre por dos provincias españolas Sevilla y Cádiz (Andalucía, España). Se trata de la primera infraestructura ferroviaria acondicionada para su uso turístico en España siendo un itinerario que destaca por su alto grado de accesibilidad y

adecuación de sus infraestructuras.

Tras la fundamentación teórica y metodológica de este trabajo, se realiza la fase de obtención de la información primaria a través de la observación directa sobre el objeto de este trabajo. Una vez obtenida la información fue clasificada y sintetizada para su posterior análisis permitiendo extraer conclusiones generales aplicables a otros destinos para la revalorización turística de sus recursos turístico-culturales. En la tabla 1 se presenta la información sintetizada de este proceso de investigación basado en la metodología del caso.

TABLA 1. Ficha metodológica.

Propósito de la investigación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudiar empíricamente el desarrollo sostenible en el medio rural a través del estudio de un caso real, así como las características, factores e impacto de la reutilización turística de las infraestructuras en desuso. 2. Identificar las ventajas de las Vías Verdes en España para el desarrollo turístico sostenible del medio rural sirviendo de referencia para la revitalización turística de otros destinos.
Metodología de la investigación	Estudio de casos contemporáneo múltiple de carácter holístico (unidad de análisis simple). Estudio de tipo exploratorio, descriptivo y explicativo.
Unidad de Análisis	Itinerarios, recorridos o vías de comunicación del medio rural.
Ámbito geográfico	España.
Universo	Antiguos trazados ferroviarios reconvertidos para uso turístico: Vías Verdes.
Muestra	Vía Verde de la Sierra de Cádiz (Andalucía, España).
Métodos de recogida de la evidencia	Revisión documental. Observación directa.
Fuentes de información	Publicaciones especializadas, Informes de la Fundación de Ferrocarriles Españoles (FFE), Fundación de la Vía Verde de la Sierra de Cádiz (FVVS) y otros organismos públicos relacionados.
Enfoque científico	Inducción analítica.
Evaluación del rigor y calidad metodológica.	Se ha garantizado la validez constructiva mediante el empleo de diversas fuentes de información (triangulación metodológica) y la validez interna mediante la comparación sistemática de la literatura analizada y la búsqueda de patrones de comportamiento común.
Fecha de realización	Mayo – Septiembre de 2016.

Fuente: Elaboración propia a partir de Villarreal y Landeta (2010).

RESULTADOS

En España uno de los principales activos con los que se cuenta en los espacios naturales es el patrimonio cultural e histórico que constituyen los antiguos trazados ferroviarios en los que gran parte de ellos transcurren por espacios de gran diversidad biológica y paisajística. Es necesario apostar clara y decididamente por la conservación y protección de estos espacios y de los recursos que están allí presentes, adoptando unas actuaciones centradas en su sostenibilidad y puesta en valor. En consecuencia, el aprovechamiento de una vía ferroviaria abandonada para su uso turístico permite no solo conocer la gran riqueza paisajística y cultural que albergan sus trazados, sino lo que es aún más importante, permite desarrollar una actividad turística competitiva y sostenible en el medio rural. En este sentido, el caso concreto de la Vía Verde de la Sierra de Cádiz (Andalucía, España) se posiciona como un modelo de gestión y desarrollo turístico sostenible en el medio rural y natural.

El origen de esta antigua vía férrea se sitúa a principios del siglo XIX donde bajo el patrocinio e impulso de la Diputación de Cádiz se avanzó hacia la creación de un ferrocarril que contribuyera a dinamizar económicamente la comarca de la Sierra de Cádiz (Andalucía, España). En 1887 se presentó un anteproyecto de una línea férrea que transcurriría entre Jerez de la Frontera y Setenil de las Bodegas finalizando la línea con un ramal en Grazalema, municipios todos ellos situados en la provincia de Cádiz (Andalucía, España) (FVVS, 2016). No obstante, sería a principios del siglo XX cuando se creó en Jerez de la Frontera (Andalucía, España) la Sociedad para los Estudios del Ferrocarril Jerez-Villamartín-Setenil que elaboró un completo proyecto. En 1926, durante la dictadura de Primo de Rivera cuando se aprueba la construcción del Ferrocarril de la Sierra. Si bien la caída de la dictadura y las consecuencias económicas de la crisis del 29 dieron lugar a la interrupción de las obras y al abandono del proyecto el cual nunca se completaría (FVVS, 2016).

El acondicionamiento del antiguo trazado ferroviario Jerez - Almargen entre las provincias de Cádiz y Sevilla -ambas situadas en la región de Andalucía (España)- dio lugar a la creación de la denominada Vía Verde de la Sierra de Cádiz (Andalucía, España). El itinerario fue inaugurado en 1993 siendo la primera vía verde en acondicionarse y recuperarse para el uso turístico en España (García Martín, 2014). En la actualidad, se encuentran transitables 36 kilómetros uniendo las localidades de Puerto Serrano y Olvera ambas situadas en la provincia de Cádiz (Andalucía, España). En la figura 3 puede apreciarse las localidades por las que discurre el trazado.

FIGURA 3. Vía Verde de la Sierra de Cádiz (Andalucía, España): mapa del trazado.



Fuente: Fundación de la Vía Verde de la Sierra de Cádiz (FVVS, 2016).

El recorrido cuenta con treinta túneles de los cuales el más largo tiene casi 1 kilómetro y cuatro viaductos transcorre paralelo a las cuencas de ríos como el Guadaletele pasando por lugares tan espectaculares como la Reserva Natural del Peñón de Zaframagón donde se conserva una de las reservas de buitres leonados más pobladas de Europa, cuenta con una gran diversidad y variedad paisajística en todo su trazado. Se trata de un itinerario turístico para realizar a pie, en bici, a caballo permitiendo contemplar la naturaleza, así como valiosas especies animales y vegetales (FVVS, 2016).

Como se ha comentado anteriormente, una de las señas de identidad de las Vías Verdes es el elevado nivel de accesibilidad de su trazado. Ello ha conducido a la elaboración de una Guía editada por PREDIF (Plataforma Estatal de Personas con Discapacidad) y por la Fundación de Ferrocarriles Españoles (FFE) bajo el título de "Vías Verdes Accesibles" en la que se reconoce y distingue a aquellos trazados más accesibles del país. Se recoge con detalle el nivel de accesibilidad de cada tramo del recorrido y los servicios disponibles para estos usuarios (restaurantes, alojamiento, transporte) (PREDIF, 2015). A este respecto, de los 102 trazados existentes en la actualidad en España solo 10 Vías Verdes forman parte de esta Guía siendo una de ellas la Vía Verde de la Sierra de Cádiz (Andalucía, España), lo que representa uno de sus principales valores y atractivos siendo reconocida como un destino turístico accesible. Ello aporta un valor añadido y constituye un importante factor de diferenciación frente a otras rutas o trazados turísticos.

Asimismo, la adecuación del conjunto de infraestructuras existentes en los antiguos trazados ferroviarios, no solo se centran en el trazado (túneles, trincheras, viaductos, pasos elevados) sino también, en aquellos otros recursos patrimoniales y culturales como son las estaciones y apeaderos reconvertidos en hoteles, albergues, restaurantes, etc., lo que permite dotar al recorrido de unos servicios turísticos imprescindibles para el turista que desee visitar y recorrer la zona. A ello se une que esta iniciativa impulsa la creación de empleo y al asentamiento de la población rural contribuyendo al desarrollo de un auténtico turismo sostenible y respetuoso con el entorno.

En el caso de la Vía Verde de la Sierra de Cádiz (Andalucía, España) fruto de la investigación realizada se describen los siguientes recursos, algunos de ellos, recientemente rehabilitados y que permiten dotar de mayores servicios al trazado:

- En primer lugar, se destaca la Estación de Olvera situada a 1 km del núcleo urbano del municipio de Olvera (Andalucía, España). Se trata de una antigua estación re-

habilitada como alojamiento rural y como restaurante. Cuenta con seis habitaciones dobles con baño donde además junto a la Estación se encuentran cuatro bungalows con forma de antiguos vagones de tren. Estos constan de salón-cocina, habitación de matrimonio, habitación de dos camas y cuarto de baño. Uno de los cuatro bungalows se encuentra adaptado para personas con discapacidad. A ello se une la existencia de un servicio de alquiler de bicicletas.

- En segundo lugar, destaca en el recorrido la Estación de Zaframagón situada junto a la ribera del río Guadalporcún y al Peñón de Zaframagón declarado Monumento Natural y punto de máximo interés de esta Vía Verde. En sus instalaciones, el visitante podrá entender la importancia medioambiental del escenario que define al Peñón y, en general a la Vía Verde. Prestándose especial atención al buitre leonado ya que, en este paraje se encuentra la colonia más importante de España y Europa. La Estación acoge un Centro de Interpretación y un observatorio ornitológico desde el que, a través de una cámara instalada en el Peñón, se pueden observar de cerca los buitres y otras aves.
- En tercer lugar, muy cerca del espacio natural protegido del Peñón de Zaframagón y en el término del municipio de Coripe perteneciente a la provincia de Sevilla (Andalucía, España) se encuentra el Hostal Restaurante La Estación de Coripe situado en una vieja estación de tren. El establecimiento ocupa dos plantas distribuyéndose en la parte baja el bar y el restaurante, así como los aseos públicos, mientras que en la planta superior se encuentra el espacio destinado para el alojamiento.
- Finalmente, relevante en el trazado es la antigua Estación de Puerto Serrano (Andalucía, España) rehabilitada como alojamiento rural y como restaurante. A finales de 2012, se puso en servicio de ocho bungalows construidos junto a la Estación y que ha permitido incrementar la capacidad de alojamiento y los servicios que se ofrecen al turista.

La puesta en valor de la Vía Verde de la Sierra de la Sierra de Cádiz (Andalucía, España) ha permitido que este recurso turístico se consolide como un modelo de gestión sostenible desde el punto de vista turístico. No solo se ha recuperado viejas infraestructuras como las anteriormente descritas, sino que además se ha consolidado como una fuente generadora de empleo y riqueza para los municipios del trazado. Se estima en 48 los empleos directos y otros tantos indirectos, además de proporcionar nuevas oportunidades de negocio para las pequeñas empresas locales (Hernández Colorado, 2014).

Actualmente, se encuentra en fase de estudio la ampliación de la Vía Verde de la Sierra de Cádiz (Andalucía, España) y cuya longitud del recorrido se estima que aumentaría en unos 10 kilómetros. Para ello, la Consejería de Turismo de la Junta de Andalucía (España) ha anunciado una ayuda para el inicio de estos estudios de conexión y para el afianzamiento de otras infraestructuras existentes en el recorrido por valor de más de 500.000 euros. Desde el punto de vista de las Administraciones Públicas se considera como un importante revulsivo para mejorar este producto turístico que permite crear nuevas oportunidades para las poblaciones de su recorrido.

En este sentido cabe concluir, resaltando que la puesta en valor de estos recursos permite, por un lado, contribuir al desarrollo de un turismo más sostenible y respetuoso con el entorno al acondicionar y reutilizar viejas infraestructuras ya existentes minimizando el impacto ambiental e integrando nuevas instalaciones en el entorno. Y por otro, se constituye como una fuente generadora de riqueza y empleo para los residentes de la zona, lo que permite fijar la población al territorio proporcionando un medio de vida al crearse empleos directamente vinculados con el uso turístico de la Vía Verde como pueden ser alojamientos, restaurantes, servicios de alquiler de bicicletas, guías turísticos, etc., además de la posibilidad de que pequeños negocios familiares relacionados con la artesanía, alimentación, etc., puedan encontrar nuevos clientes en aquellos visitantes que acuden a visitar el trazado.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El abandono y olvido de determinados recursos e infraestructuras, como ha sido el caso de los antiguos trazados ferroviarios, constituye una oportunidad para la promoción turística del territorio sobre el que discurren y una apuesta por el uso sostenible de dichos recursos. Es por ello, que una de las iniciativas que mayor éxito ha tenido en España para el fomento de un turismo sostenible en el medio rural ha sido la puesta en valor de los antiguos trazados ferroviarios en unos itinerarios naturales que permiten su disfrute por parte de cualquier ciudadano o visitante. En este sentido, la accesibilidad de todo su trazado debido a las características técnicas que presentan estas antiguas vías ferroviarias, de suaves pendientes y amplias curvas las convierten en un espacio idóneo para el uso y disfrute de todo tipo de personas independientemente del grado de movilidad que presenten. A ello se suma que se trata de unos recursos excelentes para promover el turismo sostenible y un ocio saludable, contribuyendo a la creación de empleo local y a la fijación en el territorio de la población del medio rural (Mundet y Coenders, 2010; Szabó et al., 2014).

Asimismo, la restauración e instalación de servicios complementarios permite dotar a estos espacios de todo aquello que el visitante precise durante su visita contribuyendo a la adquisición de hábitos de vida saludables. De tal modo, que se sitúa como un recurso idóneo para la práctica de múltiples actividades como el cicloturismo, senderismo, paseos a caballo, todos ellos dirigidos al fomento de una movilidad sostenible en el medio rural. En este sentido, el caso de la Vía Verde de la Sierra de Cádiz (Andalucía, España) representa un claro modelo de gestión y puesta en valor de estos recursos contribuyendo a la generación de riqueza en el ámbito rural, así como a la creación de un producto turístico sostenible y atractivo para el visitante que acude a los espacios naturales.

En suma, se recomienda la recuperación y puesta en valor de estas viejas infraestructuras ferroviarias debiendo ser

una prioridad a nivel institucional por cuanto no solo permite el fomento de un turismo sostenible, sino que además cuenta con un alto grado de accesibilidad permitiendo su disfrute por parte de cualquier visitante incluidos los residentes del lugar. Ello consolida el desarrollo de un ocio saludable y sostenible respetuoso con nuestro entorno.

REFERENCIAS

Arcila, M., López, J. A., & Fernández, A. (2015). Rutas turístico-culturales e itinerarios culturales como productos turísticos: reflexiones sobre una metodología para su diseño y evaluación. En: De la Riva, J., Ibarra, P., Montorio, R., Rodríguez, M. (Eds.). Análisis especial y representación geográfica: innovación y aplicación. Pp 463-471. Universidad de Zaragoza-AGE (España).

Ávila Bercial, R., & Barrado Timón, D. A. (2005). Nuevas tendencias en el desarrollo de destinos turísticos: Marcos conceptuales y operativos para su planificación y gestión. Cuadernos de Turismo, 15, 27-43.

Aycart Luengo, C. (2013). Veinte años de Vías Verdes. 2.000 km de itinerarios sostenibles: Más de 100 vías verdes para recorrer España. Revista ph Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, 84, 8-9.

Aycart Luengo, C. (2011). Desarrollo Sostenible y Empleo en las Vías Verdes. Intercambio de buenas prácticas en materia de Vías Verdes y creación de empleo. Encuentro Técnico de Gestores de Vías Verdes. Fundación de Ferrocarriles Españoles. Madrid.

Aycart Luengo, C. (2008). El Programa Vías Verdes y su papel como herramienta para el desarrollo rural sostenible. 9º Congreso Nacional de Medio Ambiente. Cumbre de Desarrollo Sostenible. Madrid.

Bader, E. E. (2005). Sustainable hotel business practices. Journal of Retail and Leisure Property, 5, 1, 70- 77.

Brunet, I., & Alarcón, A. (2006). Calidad y autenticidad en el turismo rural. Estudios Turísticos, 168, 99-122.

Cebrián Abellán, F. (2011). Los ferrocarriles olvidados. Reconversión y reinención como instrumentos de revitalización recreativa y turística: El Baeza-Utiel a su paso por la provincia de Albacete. Cuadernos de Turismo, 27, 205-225.

Choi, H-C., & Sirakaya, E. (2005). Measuring resident’s attitude towards sustainable tourism: development of sustainable tourism attitude scale. Journal of Travel Research, 43, 4, 380-394.

Csillag, J. M., Primo, M. A. M., & Martins, R. (2012). Estudos de caso como opção de pesquisa empírica em operações. RAE-Revista de Administração de Empresas, 52, 4, 380-385.

CMMAD. (1987). Our Common Future. Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo. Disponible en: <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm> Leído el 3 de septiembre de 2016.

Coles, T., Fenclova, E., & Dinan, C. (2013). Tourism and corporate social responsibility: A critical review and research agenda. Tourism Management Perspectives, 6, 122-141.

Crosby, A. (1996). Elementos básicos para un turismo sostenible en las áreas naturales. Centro Europeo de Formación Ambiental y Turística. Madrid.

D’Arcy, D., & Omar, M. (2015). A review and reflection on innovation in tourism and hospitality in English language journal publications. Revue Management & Avenir, 76, 121-137.

- Everett, S., & Aitchison, C. (2008).** The role of food tourism in sustaining regional identity: A case study of Cornwall, south west England. *Journal of Sustainable Tourism*, 16, 2, 150-167.
- Europarc (1999).** Anuario Europarc-España del estado de los espacios naturales protegidos 2009. Disponible en: <http://www.redeuroparc.org/publicaciones/anuarios> Leído el 3 de mayo de 2016.
- EFE. Fundación de Ferrocarriles Españoles (2016).** Programa de Vías Verdes. Disponible en: www.vias-verdes.com Leído el 15 de junio de 2016.
- FVVS. Fundación Vía Verde de la Sierra (2016).** La vía verde de la Sierra: historia. Disponible en: <http://goo.gl/Jq6A0x> Leído el 20 de julio de 2016.
- Gallardo Vázquez, D., & Sánchez Hernández, M. I. (2013).** Análisis de la incidencia de la Responsabilidad Social Empresarial en el éxito competitivo de las microempresas y el papel de la innovación. *Universia Business Review*, 15-31.
- García Martín, M. (2014).** Las líneas férreas desmanteladas en Andalucía: Diagnóstico para su uso como itinerarios no motorizados. *Observatorio Medioambiental*, 17, 299-324.
- Garriga, E., & Melé, D. (2004).** Corporate Social Responsibility theories: Mapping the territory. *Journal of Business Ethics*, 53, 51-71.
- González Romo, Z. F. (2014).** Intangibles of CSR in the Tourism Sector. *International Journal of Business and Social Research*, 4, 2, 15-23.
- Gummesson, E. (1991).** *Qualitative Methods in Management Research*. Sage Publications, Newbury Park, California.
- Hernández Colorado, A. (2014).** Las vías verdes en España y Andalucía. II Jornada divulgativa sobre vías verdes en Andalucía: Producto turístico en torno a las vías verdes. Jaén, 24 de Octubre 2014 (España). Disponible en: <http://goo.gl/e1d8ZK> Leído el 5 de agosto de 2016.
- Higgins-Desbiolles, F. (2010).** The elusiveness of sustainability in tourism: The culture-ideology of consumerism and its implications. *Tourism and Hospitality Research*, 10, 2, 116-129.
- Ho, P-T. (2011).** An empirical study of resident's attitudes to tourism impact management strategies. *The Journal of American Academy of Business*, 17, 1, 232-238.
- Holcomb, J., Okumus, F., & Bilgihan, A. (2010).** Corporate social responsibility: What are the top three Orlando theme parks reporting?. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 2, 3, 316-337.
- Jackson, L. A. (2010).** Toward a framework for the components of green lodging. *Journal of Retail and Leisure Property*, 9, 211-230.
- Jones, P., Comfort, D., & Hillier, D. (2006).** Reporting and reflecting on corporate social responsibility in the hospitality industry. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 18, 4, 329-340.
- Lee, C. F., Huang, H-I., & Huery-Ren Yeh, H-R. (2010).** Developing an evaluation model for destination attractiveness: Sustainable forest recreation tourism in Taiwan. *Journal of Sustainable Tourism*, 18, 6, 811-828.
- Ley 45/2007,** de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural. Gobierno de España. Boletín Oficial del Estado (B.O.E) N° 299 de 14 de

diciembre de 2007. Disponible en: www.boe.es. Leído el 3 de julio de 2016.

López-Gamero, M. D., Molina-Azorín, J. F., & Claver-Cortes, E. (2011). The relationship between managers' environmental perceptions, environmental management and firm performance in Spanish hotels: A whole framework. *International Journal of Tourism Research*, 13, 141-163.

Manton, R. Hynes, S., & Clifford, E. (2016). Greenways as a tourism resource: A study of user spending and value. *Tourism Planning and Development*, 13, 4, 427-448.

Martínez García de Leaniz, P. (2015). Influencia de la responsabilidad social corporativa en el comportamiento del consumidor turístico: Un estudio desde la perspectiva del turismo sostenible. Tesis Doctoral. Universidad de Cantabria (España).

McDonald, J. R. (2009). Complexity science: An alternative world view for understanding sustainable tourism development. *Journal of Sustainable Tourism*, 17, 4, 455-471.

MICT. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (2008). "Plan del Turismo Español Horizonte 2020 – Documento ejecutivo". Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Gobierno de España. Disponible en: <http://www.turismo2020.es/index.php?/esp/documentacion> Leído el 30 de junio de 2016.

Millán Vázquez de la Torre, G., Amador Hidalgo, L., & Arjona Fuentes, J.M. (2014). Rural tourism in the South of Spain: An opportunity for rural development. *Modern Economy*, 5, 113-121.

Montaño Valle, A. (2015). La estrategia de sostenibilidad como fuente de ventajas competitivas en el sector turístico: modelo de integración de los recursos

naturales. Tesis Doctoral. Universidad de Huelva (España).

Moscardo, G. (2008). Sustainable tourism innovation: challenging basic assumptions. *Tourism and Hospitality Research*, 8, 1, 4-13.

Mundet, L., & Coenders, G. (2010). Greenways: A sustainable leisure experience concept for both communities and tourists. *Journal of Sustainable Tourism*, 18, 5, 657-674.

Naciones Unidas (1987). Our Common Future: Inform Brundtland. Johannesburgo. Commission on Environment and Development (WCED). Disponible en: <https://goo.gl/TxvhkY> Leído el 20 de junio de 2016.

Pulido Fernández, J. I., & Pulido Fernández, M. C. (2015). ¿Sigue vigente el paradigma del turismo sostenible?: Reflexiones a la luz de la literatura reciente. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural (Pasos)*, 13, 6, 1315-1335.

Pulido Fernández, J. I (coord). (2008). El turismo rural: Estructura económica y configuración territorial en España. Editorial Síntesis. Madrid.

OMT. Organización Mundial de Turismo (2016). Sustainable Development of Tourism: Definition. Disponible en: <http://sdt.unwto.org/es/content/definicion> Leído el 3 de junio de 2016.

ONU. (1992). Conferencia de Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible. Declaración de Río sobre Medio Ambiente y el Desarrollo. Disponible en: http://www.un.org/esa/dsd/agenda21_spanish/res_riodecl.shtml Leído el 3 de junio de 2016.

PREDIF (2015). Nueva guía de Vías Verdes accesibles. Disponible en: <http://goo.gl/twFNEA> Leído el 22 de agosto de 2016.

Reglamento (U.E) N° 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013 relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y por el que se deroga el Reglamento (CE) N° 1698/2005 del Consejo (D.O.C.E de 20 de diciembre de 2013).

Ruiz-Molina, M. E., Irene Gil-Saura, I., & Moliner-Velázquez, B. (2010). Good environmental practices for hospitality and tourism: The role of information and communication technologies. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 21, 4, 464-476.

Szabó, G., Csapó, J., & Szabó, K. (2014). The baranya greenway as thematic tourism product and regional brand in cross-border cooperation. *Geographica Timisiensis*, 23, 2, 27-38.

Torres Solé, T., Sala Ríos, M., & Farré Perdiguier, M.

(2015). Grado de sostenibilidad de los ámbitos turísticos catalanes. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural (Pasos)*, 13, 6, 1451-1462.

Villareal, O., & Landeta, J. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación científica en dirección y economía de la empresa. Una aplicación a la internacionalización. *Investigaciones Europeas de Dirección de Economía de la Empresa*, 16, 3, 31-52.

Wojtarowski Leal, A., Silva Rivera, E., Piñar Alvarez, M. A., & Negrete Ramírez, J. A. (2016). La Responsabilidad Social Empresarial como pieza clave en la transición hacia el desarrollo sustentable en el sector turístico. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural (Pasos)*, 14, 1, 127-139.

Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods*. SAGE Publications, Thousand Oaks, Ca, United States.

Propuesta de ordenamiento territorial en base al análisis multicriterio en Valencia, provincia de Los Ríos, Ecuador

Land-use planning proposal based on a multicriteria analysis in Valencia, Los Ríos Province, Ecuador

José Luis Muñoz Marcillo ¹

Resumen. Los planes de ordenamiento territorial son instrumentos de mucha utilidad para los gobiernos locales. Es una perspectiva sistemática prospectiva, democrática y participativa, la cual orienta a una organización y planificación socioeconómica al integrar el medio físico y el espacio que conduce al análisis de un enfoque holístico y sistémico. En este trabajo se definieron factores ambientales (clima, hidrografía, altitud, precipitación, aptitud del terreno), socioeconómicos (demografía, población económicamente activa, necesidades básicas insatisfechas, salud, educación) y limitantes del sistema territorial (alcantarillado, energía eléctrica) del cantón Valencia, provincia de Los Ríos, Ecuador, para elaborar un plan de ordenamiento territorial que permita garantizar un nivel de vida adecuado de los habitantes. Lo anterior permitió desarrollar una planificación del desarrollo desde una perspectiva sistemática prospectiva democrática y participativa que orienta a una apropiada organización política administrativa y una proyección espacial de las políticas sociales económicas ambientales y culturales de la sociedad.

Palabras clave: Gobiernos locales, enfoque holístico y sistémico, planificación del desarrollo.

Abstract. Land-use plans are highly useful tools for local governments. It is a prospective, democratic and participatory systematic perspective that aligns with an organization and socioeconomic planning by integrating the physical environment and the space that leads to the analysis of a holistic and systemic approach. In this work, environmental factors (climate, hydrography, altitude, precipitation, land suitability), socioeconomic factors (demography, economically active population, unsatisfied basic needs, health, education) and territorial system limitations (sewage, electrical energy) of Valencia Canton, Los Ríos Province, Ecuador were defined in order to prepare a land-use plan that can guarantee an appropriate standard of living for the inhabitants. This made development planning possible from a prospective, democratic and participatory systematic perspective that aligns with an administrative political organization and spatial projection of society's socioeconomic, environmental and cultural policies.

Key words: Local governments, holistic and systemic approach, development planning.

(Presentado: 13 de agosto de 2016. Aceptado: 12 de septiembre de 2016)

¹Ingeniero Forestal, Docente la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Jefe del Laboratorio de Geomática de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador. E-mail: jsmunoz@quteq.edu.ec

INTRODUCCIÓN

Los planes de ordenamiento territorial son instrumentos útiles para la toma de decisiones de los gobiernos locales, porque modifican el aspecto tradicional de la planificación socioeconómica al integrar el medio físico y el espacio y conducen el análisis hacia un enfoque holístico y sistémico. Los impactos ambientales que recibe un territorio determinado deben ser motivo de permanente evaluación, como así también el aumento o disminución del inventario físico de su patrimonio natural (Rincón, 2008). En varias definiciones existentes, el ordenamiento territorial es concebido como la propuesta destinada a enmarcar la materialización de los tipos de paisajes que la sociedad quiere para vivir, entendiendo que cuando se enfrenta el tema, surgen diferentes planteamientos que representan visiones de la realidad desde particulares puntos de vista, sustentados en grupos sociales que comparten valores semejantes. Actualmente existen posiciones ambientales que, con frecuencia, consideran su punto de vista como el único válido (Shaxson, 2008).

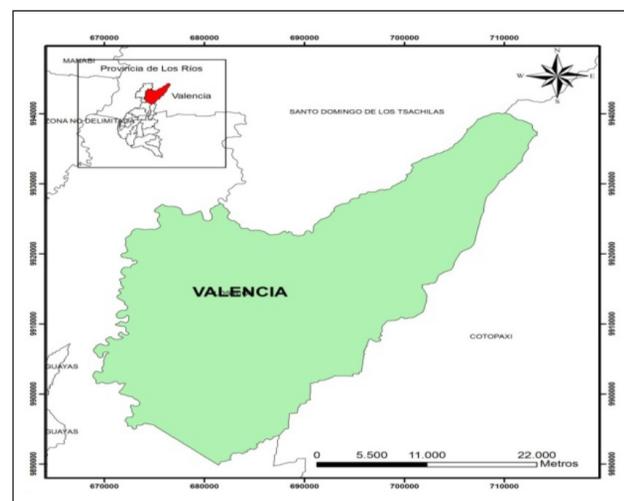
El Ecuador no cuenta con un Plan de Ordenamiento Territorial Nacional, el mismo que es la base fundamental para generar las directrices a las unidades de planificación de los GADs menores de regiones y provincias, y este último tendrá directriz para los cantones. La Constitución del Ecuador describe claramente en el artículo 241 que es obligación de los GADs realizarlos. El cantón Valencia ha tenido un crecimiento de poblados, el comercio ha decidido la modalidad de crecimiento, y la conectividad de tipo vial está al servicio de la agroexportación. Para un correcto ordenamiento territorial, es necesario conocer las características físicas y bióticas del cantón (Castro, 2000). Es aquí donde se enmarca esta "Propuesta de Ordenamiento Territorial en base al análisis multicriterio en Valencia, provincia de Los Ríos, Ecuador" que se plantea en la elaboración de este proyecto, que va a aportar a la Alcaldía Municipal de Valencia un instrumento de planificación e

implementación de un modelo y estrategia territorial que asegure el desarrollo económico, la protección ambiental y la conservación de la biodiversidad, el acceso a los servicios, las comunicaciones viarias y la calidad de vida de sus habitantes.

METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolló en el cantón Valencia, considerado como el "Jardín de Los Ríos". Es uno de los 13 cantones más jóvenes de la Provincia de Los Ríos, en Ecuador. Está localizado en la región litoral del país. Su cabecera cantonal es la ciudad de Valencia, entre las coordenadas 0°57'09" de latitud sur y 79°21'11" de longitud oeste, segundo en extensión, con 987.00 km². Limita al Norte: Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, al Sur: Cantones Quevedo y Quinsaloma, al Este: Provincia de Cotopaxi (Cantón La Maná), y al Oeste: Cantón Buena Fe (figura 1).

FIGURA 1. Límites del Cantón Valencia con respecto al Ecuador.



Fuente: Elaboración propia.

El presente proyecto se desarrolló bajo los métodos de investigación científica aplicada, no experimental, que se llevó a cabo usando técnicas de investigación bibliográfica, a un nivel exploratorio, descriptivo, analítico y prospectivo, cuyos objetivos se cumplieron como se indica a continuación.

Análisis territorial

El diagnóstico ambiental y factores limitantes se obtuvo por medio de mapas temáticos obtenidos del Geo portal del Ministerio de Agricultura y Ganadería Caza y Pesca (MAGAP). El diagnóstico socio-económico se utilizó información de libros y páginas Web. Para la obtención de datos estadísticos se empleó información del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del año 2010.

Mapa de estaciones meteorológicas

Para la elaboración del mapa de las estaciones meteorológicas de la Provincia de Los Ríos se empleó el programa ArcMAP del software ArcGIS 9.3, utilizando las coordenadas de cada estación obtenidas de la página del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), además mediante el mapa de la división política administrativa de Los Ríos descargada del INEC se obtuvo el límite de la Provincia de Los Ríos.

Elaboración de cartografía temática

Mapa Base. Para la elaboración del Mapa Base del cantón Valencia se empleó el software ArcGIS 9.3, utilizando diferentes cartas topográficas a escala 1:50.000 del Instituto Geográfico Militar (IGM), donde se obtuvo las capas de vías, senderos, ríos sencillos, ríos caudalosos, poblados, zonas urbanas y curvas de nivel, además mediante el mapa de la división política administrativa de Los Ríos descargada del INEC se obtuvo el límite del cantón Valencia

Mapa de Isotermas. Para el Mapa de Isotermas, a partir de los datos de temperatura media multi-anual y de la altitud de los cantones de Patricia Pilar, Quinsaloma, Valencia,

Quevedo, Buena Fe, Mocache, Montalvo, El Empalme y Ventanas pertenecientes a la Provincia de Los Ríos, se obtuvo la ecuación de regresión (tabla 1 y 2). En la tabla 2 y es la variable dependiente (temperatura), a es el intercepto, b es el coeficiente de regresión (pendiente) y x es la variable independiente (altitud).

TABLA 1. Datos originales de temperatura (°C) y altitud (msnm).

Población	Temperatura (°C)	Altitud (msnm)
Patricia Pilar	24,3	173
Quinsaloma	24,4	170
Valencia	24,6	110
Quevedo	24,7	70
Buena Fe	24,7	100
Mocache	24,8	60
Montalvo	24,8	60
El Empalme	24,8	60
Ventanas	25,0	20
Pueblo Viejo	26,4	32

Fuente: INAMHI

TABLA 2. Datos para realizar el Mapa de Isotermas.

R ²	R	Pendiente (b)	A	Fórmula
0,968714	0,9842	-0,00406	25,0497	$y = a + bx$
$temp = 25,0497 + (-0,00406) \times Alt$				

Fuente: Elaboración propia.

Mapa de Isoyetas. Para poder determinar la distribución de la precipitación del cantón, se utilizó los datos existentes en las estaciones meteorológicas ubicadas en las zonas aledañas a los cantones, siendo las mismas Pichilingue, El Vergel, El Corazón, Pilaló, San Juan, La Maná, Puerto Ila, encontrándose años sin valores, en cuyo caso se procedió hacer el relleno de datos mediante el método de la Razón - Normal que son para relleno de datos que faltan para completar nuestros cálculos de precipitación. Una vez realizado los rellenos se procedió a determinar la ecuación de variación

de la precipitación con la altura mediante el método de polinomio ortogonales, cuya curva tiene la ecuación general $y = a + bx + cx^2 + dx^3 + \dots$. Tomando en cuenta que el polinomio es la expresión más ampliamente utilizada para describir la relación entre dos variables es de gran utilidad tanto por su flexibilidad como por la facilidad de su ampliación matemática. Las ecuaciones normales son:

$$an + b \sum x + c \sum x^2 + d \sum x^3 + \dots = \sum y$$

$$a \sum x + b \sum x^2 + c \sum x^3 + d \sum x^4 + \dots = \sum xy$$

$$a \sum x^2 + b \sum x^3 + c \sum x^4 + d \sum x^5 + \dots = \sum x^2 y$$

$$a \sum x^3 + b \sum x^4 + c \sum x^5 + d \sum x^6 + \dots = \sum x^3 y$$

Para la determinación de los coeficientes a, b, c y d, se utilizó el método de eliminación que es un método básico matemático (eliminación de factores). Los valores de los coeficientes obtenidos para la ecuación cúbica se presentan en la tabla 3.

TABLA 3. Datos para realizar el mapa de isoyetas.

a	b	c	d
2339,502	5,5769	-0,00433529	0,00000072583

$$Precipitación =$$

$$0,000000072583 \times Alt^3 - 0,00433529 \times Alt^2 + 5,5769(Alt) + 2339,502$$

Fuente: Elaboración propia.

Mapa de Pendientes. Se obtuvo a partir del procesamiento del modelo digital del relieve (MDT) con la herramienta Slope (3D Analyst), que realiza el cálculo de la pendiente teniendo en cuenta los valores de elevación obtenidos en el DEM, expresando su valor en grados, luego se definen los valores de pendientes, los cuales están en función de la clasificación altimétrica del relieve, la experiencia de los autores y el análisis de la variación del relieve en el territorio estudiado. Definidos los intervalos, para el mapa de inclinación de las pendientes se procede a la reclasificación del MDT en 5 clases descritos en la tabla 4, utilizando la extensión de 3D Analyst de ArcMap.

TABLA 4. Características del relieve.

< 5°	Horizontal
5°- 10°	Suave
10°-20°	Moderada
20°-50°	Fuerte
50°-90°	Muy fuerte

Fuente: Elaboración propia.

Mapa de Altitud. Se obtuvo a partir de las curvas de nivel del cantón Valencia rescatadas del Mapa Base, para luego crear el TIN y posteriormente crear el Modelo de Elevación Digital que contendrá valores de altitud mediante un raster.

Mapa de Uso del Suelo y Clase de Suelo. Para la elaboración del mapa del uso de suelo y clase de suelo del cantón Valencia se empleó el programa ArcMAP del software ArcGIS 9.3, utilizando las cartas topográficas a escala 1:50000 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGAP), donde se obtuvo la capa de uso del suelo y clase de suelo, además mediante el mapa de la división política administrativa de Los Ríos descargada del INEC se obtuvo el límite del cantón Valencia.

Análisis FODA

En la etapa de diagnóstico del cantón Valencia se utiliza el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), el cual sirve para identificar todas las ventajas y desventajas que presenta el cantón, tanto desde el punto de vista interno como externo, para así poder realizar la propuesta de un uso adecuado del suelo.

Análisis multicriterio para elaborar el modelo territorial

Para la propuesta del modelo del territorio se jerarquizan todas las variables del FODA, con mayor peso a las fortalezas, a partir de esta información se realizan cruces con los cuales se determinan las potencialidades, riesgos y

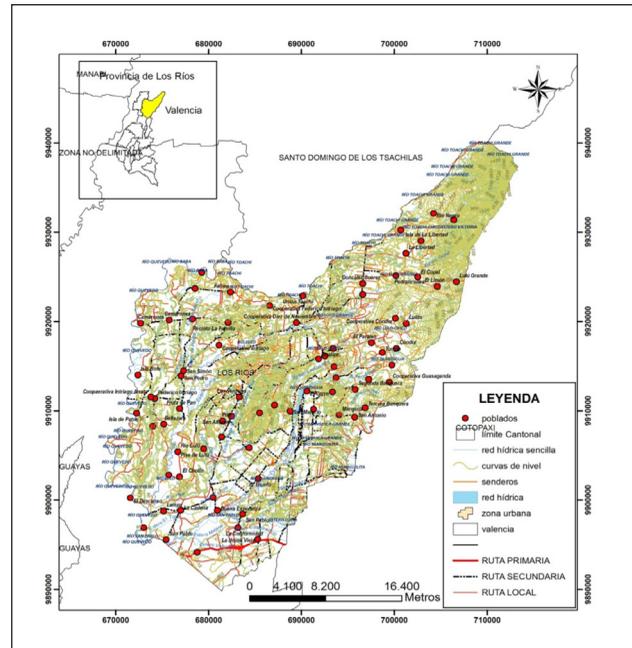
limitaciones, para luego de acuerdo a este análisis y las características de un cultivo indicar cual se adapta a las condiciones edafoclimáticas y topográficas del cantón de estudio.

RESULTADOS

Mapas temáticos de recursos edafoclimáticos y topográficos

Mapa Base. El cantón Valencia consta de su cabecera cantonal, los poblados cercanos La Unión y La Nueva Unión como potenciales parroquias urbanas, y los recintos El Vergel, Costa Azul, Monte Nuevo, como potenciales parroquias rurales. Además está conformado por aproximadamente cien poblados entre caseríos y recintos pequeños. Al Norte, desde la confluencia de los ríos Quevedo y Baba, el curso del río Baba, aguas arriba hasta la confluencia del río Toachi, de su confluencia del río Toachi aguas arriba hasta el cruce de la vía que hacia el Este se dirige hacia la cooperativa González Suarez "B". Al Sur desde la afluencia del río Chipe, aguas abajo hasta la altura de la hacienda Mopa del río Chipe, alinea imaginaria del Noreste que pasa entre la finca Italia y las haciendas Panchanita y el Porvenir y al este de la comuna La Esperanza y su extensión hasta alcanzar el curso del río San Pablo, aguas abajo hasta su confluencia con el río Quevedo. Al Este, nacientes del río Tonglo, aguas abajo hasta su afluente en el río Quindigua, punto A, desde este punto un alineación al Suroeste hasta alcanzar la cumbre del cerro sin nombre N° 3 hasta el río Manguila, la delimitación continúa atravesando haciendas, empalmándose con vías o sus bifurcaciones, encontrándose con varios esteros, guardarrayas, río San Pablo, carretera Quevedo - Latacunga, hasta el río Chipe en concordancia con la ley de creación del cantón La Mana. Al Oeste con el curso del río Quevedo, que separa del cantón Buena Fe. El Mapa Base se presenta en la figura 2.

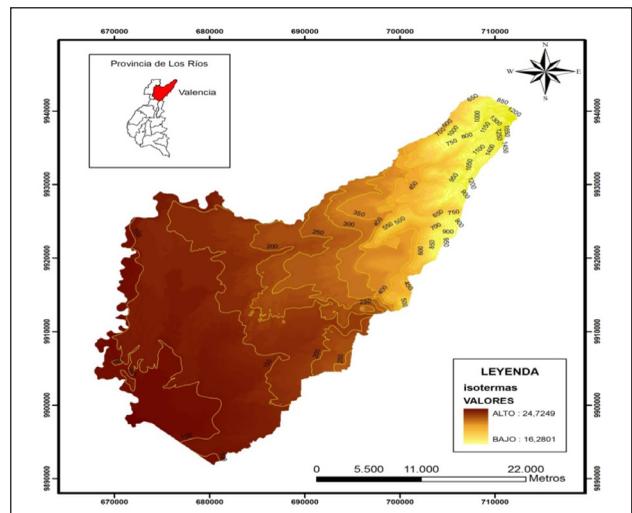
FIGURA 2. Mapa Base.



Fuente: Elaboración propia en base a IGM, INEC 2016.

Mapa de Isothermas. La temperatura del cantón Valencia es de 25 OC, la parte del norte es de 16 OC, pero la temperatura promedio es 25 OC. El Mapa de Isothermas se presenta en la figura 3.

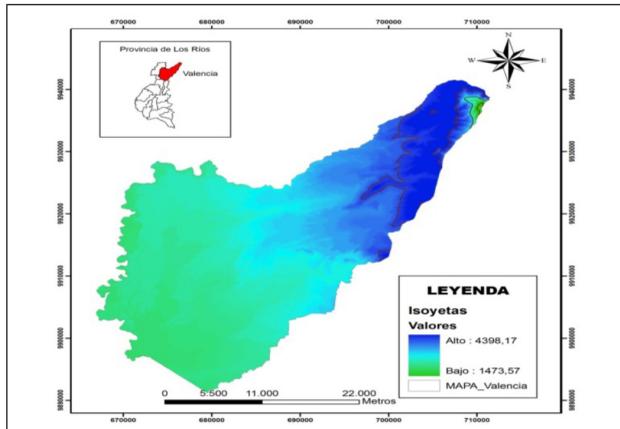
FIGURA 3. Mapa de Isothermas.



Fuente: Elaboración propia.

Mapa de Isoyetas. La precipitación del cantón Valencia va 1474 mm en la parte del sur, y al norte es de 4398 mm y una pequeña parte la precipitación es como el sur. Durante el verano de junio a diciembre el clima es seco y la temperatura fresca: el invierno muy lluvioso y caluroso va de diciembre a junio, se puede decir que es parte de la subregión cálido – húmeda, meses de mayor precipitación (febrero y marzo). El Mapa de Isoyetas se presenta en la figura 4.

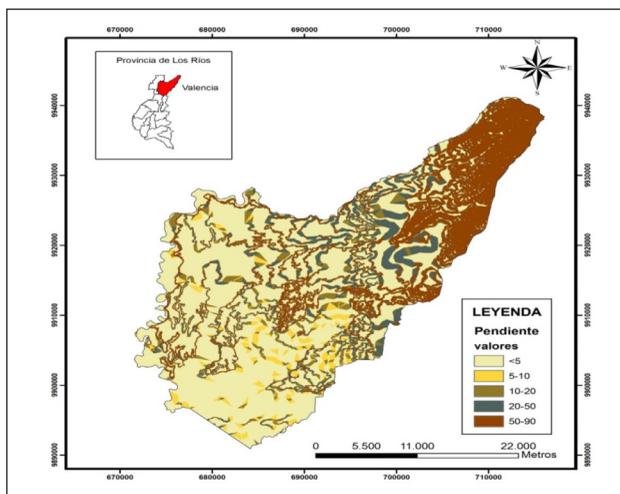
FIGURA 4. Mapa de Isoyetas.



Fuente: Elaboración propia.

Mapa de Pendiente. La mayor parte de Valencia tiene una pendiente de < 5 grados y algunas partes de la ciudad va desde 5-50 grados siendo el centro del cantón y al norte tenemos de 50-90 grados y ciertas partes del centro del cantón. El Mapa de Pendientes se presenta en la figura 5.

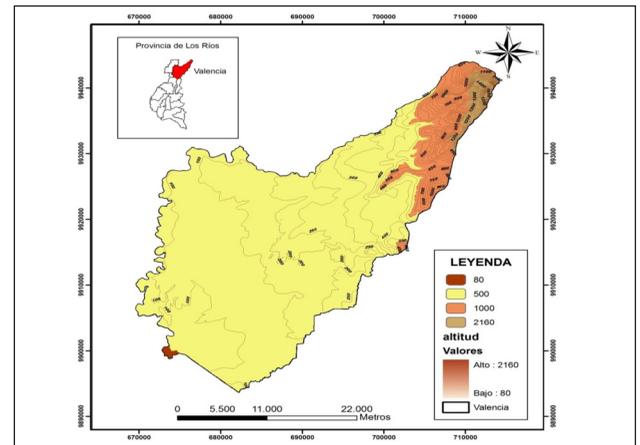
FIGURA 5. Mapa de Pendientes.



Fuente: Elaboración propia.

Mapa de Altitud. La mayor parte del Cantón Valencia está a 500 msnm, más al norte se encuentra a 2160 msnm por encontrarse limitando con la provincia de Cotopaxi y Santo Domingo de los Tsáchilas, y al sur se encuentra a 80 msnm limitando con el cantón Quevedo perteneciente a la Provincia de Los Ríos. El Mapa de Altitud se presenta en la figura 6.

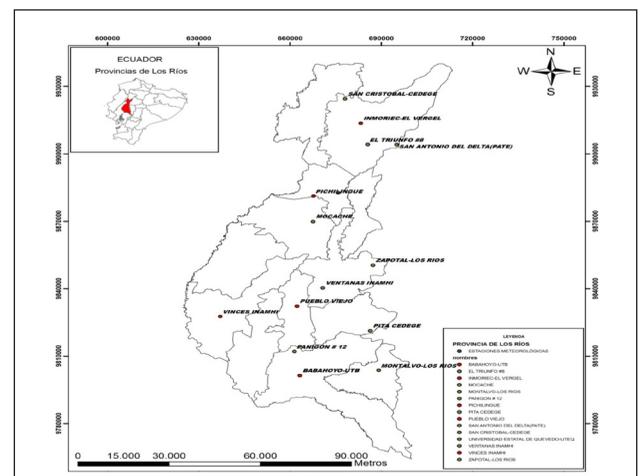
FIGURA 6. Mapa de Altitud.



Fuente: Elaboración propia.

Mapa de Estaciones Meteorológicas. En la provincia de Los Ríos existen 15 estaciones meteorológicas de las cuales solo 5 están activas: Estación de Inmoriec- el Vergel (cantón Valencia), Pichilingue (Quevedo), Pueblo Viejo (Pueblo Viejo), Vices (Vices), y la estación de Babahoyo-UTB (Babahoyo). En ellas se encuentran datos de todos los años. El Mapa de Estaciones Meteorológicas se presenta en la figura 7.

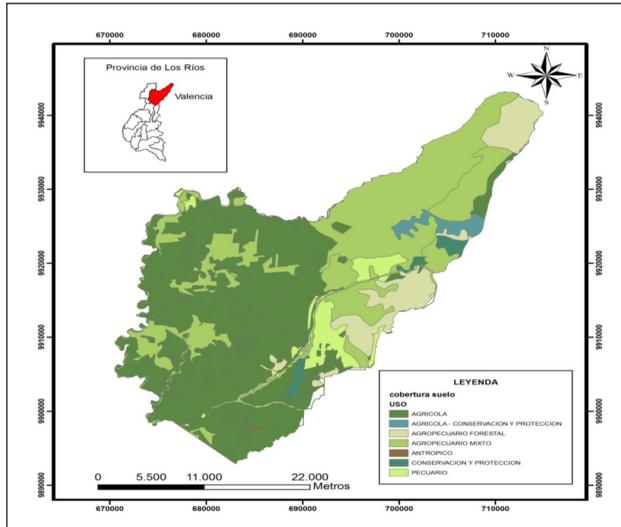
FIGURA 7. Mapa Estaciones Meteorológicas.



Fuente: Elaboración propia en base a INAMHI 2016.

Mapa de Uso del Suelo. El cantón Valencia es más agrícola y agropecuario mixto, su economía se base en cultivos de preferencia del banano y pecuario del ganado vacuno. El Mapa de Uso del Suelo se presenta en la figura 8.

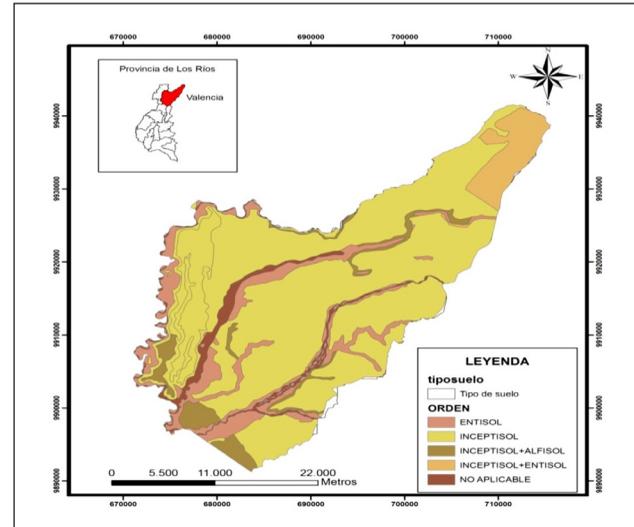
FIGURA 8. Mapa de Uso del Suelo.



Fuente: Elaboración propia en base a MAGAP 2016.

Mapa de Clase del Suelo. Valencia presenta mayormente un suelo de tipo Inceptisol por eso es más agrícola y agropecuario mixto porque, esta clase de suelo tiene un alto contenido de materia orgánica y como es cálido el clima su descomposición es más rápida y puede darse en climas fríos y cálidos. El Mapa Clase del Suelo se presenta en la figura 9.

FIGURA 9: Mapa Clase del Suelo.



Fuente: Elaboración propia en base a MAGAP 2016.

Análisis FODA

En base al diagnóstico cantonal, conviene analizar las características territoriales y su interacción tanto interna

como externa, que intervienen en su desarrollo, para lo cual se hace necesaria la herramienta FODA (tabla 5).

Ambiente Interno		Ambiente Externo	
Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
Alta producción agroexportadora	Débil desarrollo del sector secundario	Diversificación de destinos comerciales	Baja de precios de productos exportables por temporadas
Gran cantidad de empresas y empresarios agrícolas	Pequeño porcentaje de mano de obra calificada en la PEA cantonal	Mayor acogida de la producción agropecuaria de Valencia en el exterior	Efectos de cambio climático a nivel mundial
Disponibilidad alta y extensa de recursos hídricos superficiales y subterráneos	Bajas rentas municipales de las empresas agrícolas, con respecto a sus capitales y utilidades	Constitución vigente, acorde con la descentralización	Perdida del recurso hídrico
Diversidad de varios pisos climáticos	Estrés hídrico provocado por el riego intensivo en las actividades agrícolas	Mercado internacional en crecimiento	(Amenaza climática y sobre aprovechamiento (Estrés hídrico)
Dinamización de la economía local a partir de la actividad bananera		Promoción de las exportaciones de productos agrícolas orgánicos	Incertidumbre política

	Ambiente Interno		Ambiente Externo	
	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
Suelos con aptitudes naturales favorables para la agricultura	Uso intensivo de agroquímicos	Altos costos de producción (banano)	Aumento de competitividad entre las empresas agrícolas de la zona	Aparición de nuevos países que ofrezcan productos similares.
Alta experticia del trabajador agrícola	(Pocas estrategias de Marketing implementadas por el sector productivo y comercial) Poca asociatividad de los pequeños productores	Personal no profesional a cargo del administrativa del sector primario	Reconocimiento de la taurina de Valencia a nivel Nacional	Condiciones de comercialización inestables por parte de las exportadoras
Aptitud de suelos para la diversificación de cultivos			Adquisición de productos por parte del gobierno en épocas críticas	Vías inadecuadas para el transporte de los productos y personas
Exportación de productos primarios a países del primer mundo			Incremento de la demanda externo del cacao	Plagas introducidas
Creciente demanda del consumo interno	Acaparamiento del agua en pocas manos en épocas seca		Explotación del turismo ecológico	Conurbanismos entre centro poblados con mayor desarrollo
Diseño atractivo e infraestructura funcional del parque central	Contaminación de acuíferos subterráneos por agroquímicos y residuos antropogénicos		Confluencia de varios ríos en el cantón	(Fuga de la utilidad de la actividad bananera hacia otras provincias)
Feria taurina de Valencia			Compradores adquieren la producción láctea en las fincas	Incremento de la demanda de agua en cantones vecinos
Cultivo de nuevas especies vegetales	Dependencia mayoritaria de la actividad bananera		Alta demanda de productos orgánicos en el mercado	Disminución en el tiempo de acción de los plaguicidas comerciales
Alta capacidad de producción agrícola orgánica	Pocos canales de comercialización para la producción agropecuaria			Disminución de la reproducción del recurso bioacuatico por el embalse del PMB
Haciendas para el agroturismo	Discriminación a jornaleros mediante red de empleadores			
Materia prima para la producción de fertilizantes y abonos orgánicos	Centros poblados incomunicados con la cabecera cantonal			
	Algunas comunidades rurales carecen de agua segura			
	Sitio de disposición fina de desechos sólidos mal manejado			
	No existe oferta inmobiliaria en el cantón			

Fuente: Elaboración propia.

Propuesta de uso el suelo aplicando Analisis Multicriterio para cantón Valencia

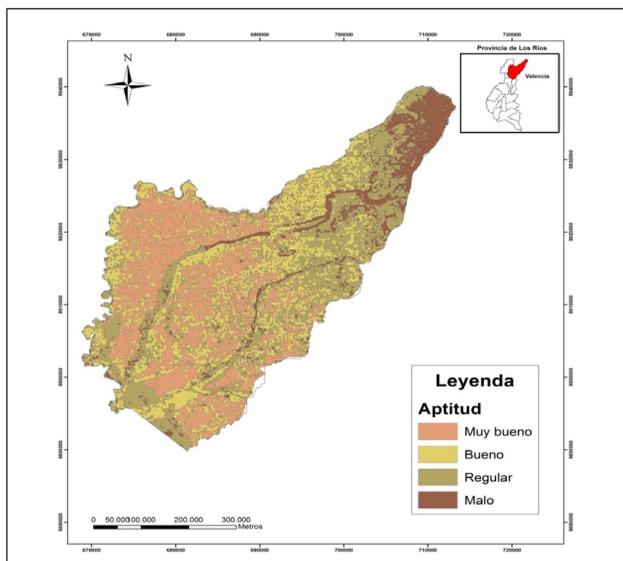
El análisis multicriterio indica que la zona sur del cantón Valencia, con una superficie de 28.870 es la más adecuada para el sembró de sogá (soya), tomando en cuenta los criterios de clase de suelo, temperatura, pendiente y altitud, dándole más peso a la clase de suelo, sabiendo que se puede sembrar en cualquier época del año (invierno o verano), permitiendo conserva los recursos naturales del cantón y aumentar su economía y ayudando a su nutrición de los pobladores del área de estudio

En el cantón Valencia existen suelos aptos (entisol e inceptisol) para cultivar en donde la precipitación es adecuada para el sembrío de sogá.

En las áreas del cantón Valencia se encuentran variedad de suelos ya mencionados, donde la mayor parte del suelo de Valencia es utilizado para la agricultura. Existen limitaciones en la zona norte del cantón.

Estas limitaciones deben ser consideradas a la hora de planificar proyectos para cultivar, ya que en algunas áreas encontramos zonas erosionadas y pendientes.

FIGURA 10. Mapa de propuesta de uso del suelo aplicando Análisis Multicriterio en cantón Valencia.



Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

- Valencia es uno de los cantones más jóvenes de la Provincia de Los Ríos su temperatura promedio (250C), beneficia que el suelo de este cantón sea apto para los cultivos en prioridad el banano. Su economía se basa en la agricultura y agropecuaria. Su población en edad son jóvenes, y sus limitantes son en su economía con respecto a empleo de la población, las carreteras (red vial) y la red hídrica (agua potable).
- La elaboración de la cartografía temática permitió conocer los límites del cantón Valencia (norte Santo Domingo de los Colorados y al sur con Quevedo y Quinsaloma), su altitud (mínima 80 msnm y 2160 msnm), precipitación (mínima 1474 mm y máximo 4398 mm), pendiente (< 5 en la parte sur y al norte va 50-90).
- La elaboración del modelo territorial permitió desarrollar una planificación del desarrollo del cantón desde una perspectiva sistemática prospectiva democrática y participativa que orienta a una apropiada organización política administrativa y una proyección espacial de las políticas sociales económicas ambientales y culturales de la sociedad garantizando un nivel de vida adecuado.
- El análisis multicriterio permitió conocer la zona más apta para el cultivo de sogá, concluyendo que la zona sur del cantón es la adecuada.

REFERENCIAS

Baeriswyl, F. (2001). Introducción al ordenamiento territorial rural en Chile. IICA-Chile (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). Santiago, Chile. IICA PM-CRS/CL 2001-001.

Castellanos, J. (2003). Ordenamiento territorial: Región y Desarrollo.

Cabeza, A. (2005). Fundamentos conceptuales y metodológicos del ordenamiento.

Castro. (2000). Procedimiento para la realización de un diagnóstico.

Cárceles, R. (2010). Manual completo de Pilates suelo.

- Centeno, H. (2000).** Ordenamiento territorial: Sistema de Información Geográfica.
- Cebrian, J. (2000).** Información geográfica y sistemas. Disponible en <http://books.google.com.ec/> Leído el 9 de noviembre de 2015.
- Cevallos. (2005).** Marco conceptual del sistema de indicadores de la juventud en el Ecuador Disponible en: www.siiise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/POBREZA/ficpob_P05.htm Leído el 5 de diciembre de 2015.
- Cortez, M. (2000).** Definición temperatura. Disponible en www.unirioja.es/dpt.pdf Leído el 7 de noviembre de 2015.
- Cotas, J. (2005).** Sistemas de información medio ambientales.
- Chica, C. (2003).** Ordenamiento territorial.
- ChenYi- Chi. (2000).** Marco teórico del ordenamiento territorial.
- Domínguez. (2013).** Ordenación territorial del suelo, 2da edición. Mundi Persa. Madrid: España. Pp 245.
- Estupiñan, H. (2000).** Redondel 6 de Caracas. Venezuela: Editorial Santillana. Página 289. Disponible en <http://www.rena.edu.ve/SegundaEtapa/ciencias/tiposuelo.html> Leído el 13 de noviembre de 2015.
- Fallas, J. (2007).** Modelos digitales de elevación. Disponible en [/www.mapealo.com/costar.pdf](http://www.mapealo.com/costar.pdf) Leído el 18 de noviembre de 2014.
- Fournier, F. (1960).** Climateterosion Ed. Presses Universitaires de France-Paris. Disponible en: www2.scielo.org.ve/scieloi Leído el 11 de noviembre de 2015.
- Fouquet, H. (1998).** Travailemploy? En prensa, en Jacot et Kergoat, Travail, Ed. Association RESSY, Paris. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.2956/pr.2956.pdf Leído el 20 de noviembre de 2015.
- Franco, S. (2003).** Sistemas de información geográfica para la localización.
- Gómez, M. (2006).** Sistema de información geográfica y evaluación.
- Gutiérrez, J. (2000).** Sistema de información geográfica.
- Gutiérrez, E. (2006).** Base de datos geográficos. Disponible en www.oocities.org/es/eligiogutierrez/e1/foroeps.html Leído el 12 de noviembre de 2015.
- Heitmann, J. (2006).** Geoproceso y análisis vectorial. Disponible en <http://lecturasurbanas.files.wordpress.com/pdf> Leído el 12 de noviembre de 2015.
- Hudson, N. (1982).** Observación del suelo.
- Iturbe, A. (2011).** Consideraciones conceptuales sobre los sistemas.
- Lantada, N. (2004).** Sistemas de información geográfica.
- Laín, L. (2000).** Los sistemas de información geográfica en los riegos.
- Lindón, A. (2006).** Tratado de geografía humana.
- Llopis, J. (2006).** Sistema de información geográfica aplicada a la gestión.
- Mapas.** Disponible en www.resources.arcgis Leído el 14 de noviembre de 2015.
- Massiris, A. (2003).** Políticas latinoamericanas de ordenamiento territorial.
- Martínez, F. (2009).** Logística y marketing geográfica.
- Martínez, L. (2004).** Instrumentos de ordenamiento territorial urbano.
- Marín, I. (2010).** Aplicaciones medio ambientales de los sistemas de información geográfica. Disponible en www.ambientum.com/revista/2010 Leído el 11 de noviembre de 2015.

- Meza, D., Martínez R., et al. (2002).** El análisis multicriterio como herramienta para la planificación territorial en cuencas. Disponible en http://www.pronacose.gob.mx/pronacose14/contenido/documentos/ANALISIS_MULTICRITERIO_CUENCAS.pdf Leído el 18 de noviembre de 2015.
- Mendoza, A. (2000).** El ordenador, metodología del ordenamiento territorial.
- Medina, L. (2014).** Ordenamiento territorial participativo en localidades.
- Méndez, E. (2000).** Gestión ambiental y ordenamiento del territorio.
- Moreno, M. (2009).** Factores climáticos.
- Motta, R. (2005).** Ordenamiento territorial en el Quinquenio.
- Olivella, S. (2001).** Mecánica del suelo.
- Plan de Ordenamiento Territorial** del cantón Valencia (Municipio de Valencia).
- Pérez, A. (2011).** Introducción a los sistemas de información geográfica y geotelemática. Editorial UOC.
- Puertas, E. (2001).** Lineamientos para el ordenamiento territorial del distrito.
- Rincón, J. (2012).** Planes de ordenamiento territorial, propiedad y medio ambiente.
- Sánchez, J. (2005).** Precipitaciones. Disponible en <http://ocw.usal.es/eduCommons/ciencias-experim.pdf> Leído el 7 de noviembre de 2015.
- Shaxson, F. (2008).** Optimización de la humedad del suelo para la producción.
- Segrelles, J. (2002).** Geografía humana: Fundamentos, métodos y conceptos.
- Sheil, D. (2010).** Explorando la biodiversidad.
- Rolf, M. (2006).** Transporte urbano y desarrollo sostenible en América.
- Wolke, T. (2013).** Taller: Información sobre biodiversidad para la conservación medio ambiental. Disponible en <http://www.recibio.net/wp-content/uploads/2012/11/AnálisisMulticriterio-Wolke.pdf> Leído el 11 de noviembre de 2015.

Propuesta para transformar un recurso en un atractivo turístico: Centro termal “Termas de La Bahía”, Argentina

Proposal to transform a resource into a tourist attraction: “Termas de La Bahía” spa resort, Argentina

Daniela Gambarota¹, Viviana Leonardi²

Resumen: En Argentina la actividad turística es considerada un motor importante de desarrollo debido a la generación de empleo directo e indirecto y al fomento de inversiones en el sector. La ciudad de Bahía Blanca es un centro de orden intermedio y se encuentra emplazada en el sudoeste de la Provincia de Buenos Aires. Turísticamente está posicionada como un centro “de paso” y de distribución hacia destinos turísticos cercanos. El presente trabajo plantea la incorporación de un elemento dinamizador de la actividad turística en la ciudad, utilizando un recurso que no está siendo aprovechado, como es el de las aguas termales. Se propone evaluar un proyecto de desarrollo turístico en el municipio de Bahía Blanca, para lo cual se estudió su viabilidad comercial, legal y económica. Se utilizaron los indicadores de rentabilidad privada tales como el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR). El proyecto resultó rentable desde el punto de vista privado ya que el VAN arrojó un resultado positivo en los tres escenarios planteados y la TIR arrojó un valor superior al costo del capital. El proyecto es una alternativa rentable, posee una concepción de emprendimiento innovador y además propone la puesta en valor de un predio abandonado y sin utilización alternativa.

Palabras clave: Actividad turística, centro “de paso”, aguas termales, proyecto rentable.

Abstract: In Argentina tourism is considered an important engine of development as it generates employment directly and indirectly and promotes investment in the sector. Bahía Blanca is located in the southwest of the Province of Buenos Aires. In terms of tourism it is positioned as a “gateway” to tourist destinations nearby. This work proposes the incorporation of a revitalizing element of tourist activity in the city, using a resource that is not being exploited: the thermal waters. The intention is to assess a tourist development project in the municipality of Bahía Blanca, for which its commercial, legal and economic viability were studied. Private profitability indicators such as the net present value (NPV) and the internal rate of return (IRR) were used. The project was profitable from the private point of view since the NPV gave a positive result in the three scenarios suggested and the IRR yielded a value over capital costs. The project is a profitable alternative, has an innovative entrepreneurship design and also proposes the enhancement of a property that has been abandoned and has no alternative use.

Key words: Tourist activity, gateway, thermal waters, profitable project.

(Presentado: 06 de noviembre de 2016. Aceptado: 30 de diciembre de 2016)

¹ Licenciada en Turismo, Universidad Nacional del Sur. Becaria IIESS, UNS - CONICET, Doctorando en Geografía (UNS). Bahía Blanca, Argentina. E-mail: danielagambarota@gmail.com

² Licenciada y Magíster en Economía, docente e investigadora, Universidad Nacional del Sur. Miembro del IIESS. Bahía Blanca, Argentina.

INTRODUCCIÓN

La actividad turística se ha convertido en los últimos años en un factor fundamental de desarrollo socioeconómico de los países (Kotler, 1997), habiéndose otorgado a nivel mundial mucha importancia al desarrollo de distintas actividades relacionadas con el ocio y la recreación, buscando satisfacer las crecientes e innovadoras demandas de los turistas. En Argentina es considerado un motor importante de desarrollo debido a la generación de empleo directo e indirecto y al fomento de inversiones en el sector. Pero hay que considerar cuáles son las necesidades de los consumidores a la hora de realizar una inversión turística.

Actualmente los hábitos, gustos y necesidades de las personas fueron cambiando a raíz de las modificaciones en la vida cotidiana; más aún en las ciudades voluptuosas donde todo es más rápido. De esta forma la sociedad busca lugares donde puedan realizar actividades de ocio relacionadas al cuidado de su salud, relax y estética corporal. El termalismo se ha difundido notablemente a través del tiempo y las personas fueron tomando conciencia del cuidado de su cuerpo, la salud y comenzaron a ser partícipes de los beneficios que brindan las aguas termales. En nuestro país tiene más de 40 años de desarrollo lo que ha significado una variación en el perfil del consumidor que ha dejado de vincularse con él desde una perspectiva limitada a la salud para hacerlo desde la prevención y la recreación.

La ciudad de Bahía Blanca es un centro de orden intermedio y se encuentra emplazada en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires. Turísticamente está posicionada como un centro de paso y de distribución hacia destinos turísticos cercanos. Su sector turístico se encuentra en crecimiento, sin embargo, existen recursos que aún no han sido tenidos en cuenta para convertirlos en atractivos a fin de que mayor cantidad de turistas lleguen no sólo en calidad "de paso".

El presente artículo plantea la incorporación de un elemento dinamizador de la actividad turística en la ciudad, utilizando un recurso natural que no está siendo aprovechado recreacionalmente, como es el de las aguas termales. Se propone una estrategia de desarrollo local basada en el aprovechamiento turístico de un recurso natural. Para ello se desarrolla la viabilidad comercial y legal de la instalación de un centro termal en la ciudad de Bahía Blanca. Luego, se presentan los resultados de la rentabilidad privada del emprendimiento y el impacto que el mismo tendrá sobre el territorio.

El estudio de viabilidad comercial del proyecto "Termas de la Bahía", se efectúa a partir de la recolección de datos utilizando tanto fuentes primarias como secundarias. Se determina el perfil de los clientes del emprendimiento y la demanda potencial que tendrá el complejo termal. Mediante este estudio se pretende demostrar la existencia del nicho de mercado que busca, en turismo salud, los atributos brindados por el proyecto; adecuando la información obtenida al diseño del producto a ofrecer. El estudio legal consiste en el análisis del ordenamiento jurídico vigente que puede llegar a afectar a dicho emprendimiento, de acuerdo con las restricciones o beneficios impuestos a los proyectos de estas características. Luego se presentan los resultados de herramientas de decisión tales como el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR). Finalmente se realizan algunas consideraciones respecto al impacto de dicho proyecto sobre el territorio.

Desarrollo local basado en el aprovechamiento de recursos naturales

Tal como afirma Vera (1997:18) "...la creciente demanda de destinos y experiencias alternativas ha propiciado que to-

dos los espacios sean potencialmente turísticos, en razón a su especificidad” y agrega, “el turismo debe ser reconocido [...] como pieza en la construcción de nuevos espacios de crecimiento a escalas regional y local [...], en la transformación de las sociedades y territorios” (1997:12). De este modo, puede decirse que para las economías locales se vuelve relevante la puesta en valor de su espacio turístico partiendo de las premisas de que tanto el patrimonio natural como el cultural pueden ser factores de desarrollo. Es viable decir, que por desarrollo se entiende una mejora o despliegue cualitativo de potencialidades que incorpora los principios de equilibrio en la distribución, autonomía en las decisiones, calidad de vida, capacidad creativa, nivel de disfrute (Ojeda Rivera, 2004). Si bien en el ámbito local el turismo presenta cada vez en mayor medida una notable importancia, éste puede ocasionar impactos negativos sobre el territorio. Por tal motivo debe considerarse el concepto de sustentabilidad, es decir, la preservación de los patrimonios natural e histórico eventualmente usados como recursos principales de la actividad turística (Torres, 1996). La sostenibilidad es de especial relevancia en el ámbito local y sobre todo en los destinos inmaduros, al riesgo de deterioro de sus recursos, ya sea por un uso incorrecto, por conseguir beneficios a corto plazo, por inexperiencia o por necesidad. La OMT (2004) define al turismo sustentable como: “el turismo que tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas”.

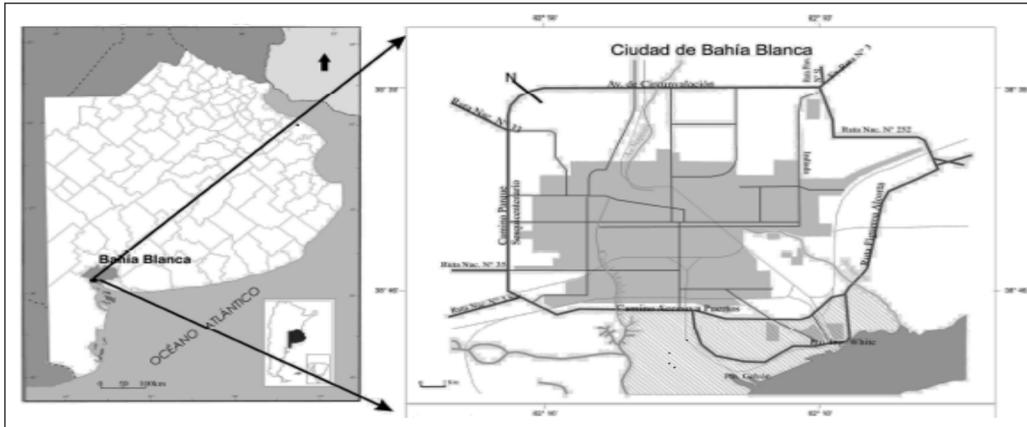
Martín (2008) recoge los principios básicos del “nuevo desarrollo local”, basado en la fuerza del lugar, que es espacio de solidaridad activa en la cultura popular local; en la articulación del uso de los recursos naturales y sociales y en

las decisiones políticas. De lo mencionado se desprende la necesidad de la utilización de un modelo de gestión de los recursos desde la perspectiva de su proyección hacia el futuro, esto es, un modelo planificado. La planificación de la actividad turística debe entenderse como parte de la estrategia de desarrollo local, integrarse en el sistema productivo y no constituir un elemento aislado y autónomo en el territorio. Es así que el turismo surge como una alternativa que requiere de un proceso de reflexión y de actuaciones marcadas por lo sustentable, lo endógeno, lo autóctono, lo participativo y complementario a otras actividades, apoyado en pequeñas empresas y pequeños destinos.

Caracterización del área de estudio

La ciudad de Bahía Blanca se encuentra situada en el Sudoeste de la provincia de Buenos Aires a los 38° 44' Latitud Sur y 62° 16' Longitud Oeste sobre la costa del océano Atlántico. Es la localidad cabecera del partido homónimo que incluye las localidades de Ingeniero White, General Daniel Cerri y Cabildo limitando con los distritos de Villarino, Tornquist, Coronel Pringles y Coronel Rosales, siendo su superficie de 2.300 km². Cuenta con 301.501 habitantes (INDEC, 2010). Posee una importante relación con el centro y sur de la Región Pampeana, y el norte patagónico por medio de múltiples conexiones carreteras (rutas nacionales 33, 35, 3 Norte, 3 Sur y 22, y ruta provincial 51) y ferroviarias. Constituye un destacado nodo de transportes y comunicaciones entre el Norte de la Patagonia y la Pampa sustentado en su infraestructura terrestre, marítima y aeroportuaria que lo vinculan con otras economías regionales y los mercados internacionales. Su cercanía al estuario la destacan como una de las ciudades puerto más importante de la Argentina (figura 1).

FIGURA 1. Mapa de la Provincia de Buenos Aires y ciudad de Bahía Blanca.



Fuente: Revista Universitaria de Geografía (2010).

Bahía Blanca se ha consolidado como centro comercial y financiero para una amplia zona de influencia, proveyendo bienes y servicios, que lo posiciona estratégicamente en oferente de las localidades vecinas. La localidad es un centro “de paso” para turistas que se dirigen a otras partes del país, y debido a la pluralidad de actividades culturales, científicas y recreacionales, entre otras, la actividad turística se ha incrementado notablemente.

Sistema hidrotermal profundo de Bahía Blanca

La localidad de Bahía Blanca se encuentra emplazada sobre la cuenca homónima o Napa del Norte que posee agua potable, surgente, a una temperatura media de entre 55°C y 60°C. Su extensión no se conoce con exactitud, pero se estima que varía entre 8.000 y 10.000 km³. El límite noroeste está representado por el cordón de las Sierras de La Ventana que al hundirse origina una dorsal que cierra la cuenca entre la zona de Dorrego y el mar en la dirección de Monte Hermoso. Mientras tanto el límite oeste no se conoce con exactitud (Murradas y Coccia, 1967).

El Sistema Hidrotermal Profundo (SHP) fue descubierto gracias a la primera perforación realizada en Argerich en 1912 a pedido de la Dirección Nacional de Minas y Geología. Luego se realizarían alrededor de 60 pozos más en

la ciudad y en la zona. Tiene un espesor de 380 m, constituido por sedimentos marinos y continentales. Sus características más importantes son: profundidades de yacencia entre los 500 y 1300 m, caudal de surgencia que oscila entre los 50m³/h y 100m³/h y una presión en la boca del pozo de hasta 20 atmósferas. El recurso termal se encuentra disponible en toda la ciudad y proximidades. El acuífero se encuentra entre dos capas: una superior que es permeable, y una inferior impermeable compuesta por rocas duras (granitos, esquistos y cuarцитas) que proviene de las afloraciones en las Sierras de la Ventana y otras elevaciones de la zona. La capa impermeable en la ciudad de Bahía Blanca, se halla a 650 m de profundidad, aunque puede alcanzar los 900 m en otros sectores. Sobre este basamento existe una capa de depósitos de sedimentos cuaternarios.

Bonorino (1988) determina en cuanto al tipo de agua que posee la cuenca: aguas bicarbonatadas, aguas bicarbonatadas cloruradas, aguas cloruradas bicarbonatadas y aguas cloruradas, cuyas temperaturas dependen de la profundidad de captación de la misma y de la circulación rápida dentro de las capas permeables, generando un calentamiento que se eleva a medida que la velocidad del mismo es mayor, siendo el gradiente térmico normal 1°C cada 33 m. Murradas y Coccia (1967) establecen las si-

guientes características del agua: inodoras, incoloras, con presencia de sulfatos, cloruros, calcio, sílice, sodio y flúor. Teniendo en cuenta los análisis fisicoquímico, el agua posee las siguientes propiedades terapéuticas: es fortificante, reconstituyente y se puede utilizar en tratamientos de afecciones reumáticas, articulares y extra-articulares, afecciones respiratorias y dermatológicas, antiestrés, fibralgias, miorelajante, estimulación del metabolismo, trastornos musculares y mialgias. El uso de aguas subterráneas en la ciudad de Bahía Blanca, estuvo supeditado en una primera etapa al consumo humano debido a que su composición es apta, pero luego de la apertura del Dique Paso de las Piedras, se dejó de utilizar por el elevado costo de realización de los pozos surgentes. El uso más frecuente del agua mencionada, es el industrial y el medicinal a través del Instituto de Rehabilitación Integral (IREL) ente privado que utiliza el agua termal de la ciudad para el tratamiento

de diversas enfermedades y ya que en la región son escasos estos tipos de centros, atrae a personas de la zona.

En la actualidad el servicio geológico minero argentino (SEGEMAR) está impulsando diversos proyectos para el uso de estas aguas tal como la utilización para la cría de camarones en la localidad de Gral. Daniel Cerri o la climatización de invernáculos en el Camino de la Carrindanga de nuestra localidad, además de promover en la localidad de Médanos su uso terapéutico y recreativo. Según Bonorino et al. (1998) en la ciudad de Bahía Blanca existen varios pozos surgentes sin uso, con posibilidad de acondicionarse para su utilización en un centro termal. En la Tabla 1 se presentan los pozos surgentes existentes en la ciudad, su localización y sus desventajas. Todos los pozos mencionados están en condiciones de ser acondicionados (Bonorino et al., 1998).

TABLA 1. Pozos surgentes que pueden recuperarse en Bahía Blanca.

Pozo	Localización	Desventajas
AC-2	Sarmiento y Guido Spano	Obturado, inexistencia de terreno para obras
AC-3	Punta Alta y Rojas	Cerrado en buen estado, punzonar en zona de filtros, reparación del cabezal
AC-4	Fta. Sto. entre Godoy Cruz y Cramer	Obturado, reperforación, falta de cercanía a los servicios básicos
AC-9	Rep. Siria y D Angelis	Deteriorado parcialmente, terminación del cabezal, inexistencia de terreno para obras
AC-14	9 de Julio y Enrique Julio	Parcialmente obturado, reperforación, inexistencia de terreno para obras
AC-16	Grumbein	Obturado, reperforación, inexistencia de terreno para obras, alejado de la zona urbana
AC-17	Ruta 35 km. 7	Clausurado por bajo rendimiento, Terreno destinado para instalar una plaza, alejado de la zona urbana
AC-21	Don Bosco al 3.500	Ubicado dentro del predio del Club de los Telefónicos, alejado de la zona urbana
AC-23	Camino Sesquicentenario y Don Bosco	Ubicado en la vereda de un comercio mayorista de comestibles, inexistencia de terreno para obras, alejado de la zona urbana agua de mala calidad
	Monseñor D' Andrea y Haití	Ubicado dentro del predio del Colegio La Asunción,

Fuente: Daniela Gambarota (2012).

METODOLOGÍA

Propuesta de desarrollo de un centro termal “Termas de la Bahía”

El complejo “Termas de la Bahía” permitirá utilizar un recurso natural que actualmente se encuentra subutilizado en la ciudad. El mismo podría emplazarse en un predio con algunas instalaciones ya existentes. Dicho predio cuenta con una dimensión de 10.000 m2, la infraestructura existente consiste en un pozo surgente el cual deberá rehabilitarse parcialmente para su funcionamiento, piletas de material y una vivienda, todo deberá ser acondicionado para su utilización. Este predio era perteneciente a OSBA y actualmente está en manos del gobierno de la provincia de Buenos Aires. En el mismo existe un pozo surgente de 722 m de profundidad que era utilizado para proveer de agua potable a la ciudad, del mismo se extraía el agua termal y se dejaba enfriar en piletas, antes de enviarlas a la red.

El pozo fue cerrado en 1974 debido a que el dique Paso de las Piedras abastecía de agua a la ciudad y, a partir de allí, sólo se elaboraron estudios para conocer el estado de conservación del mismo, pero sin reactivarlo. Finalmente, puede decirse que la determinación de la localización del centro termal “Termas de la Bahía”, se realizó teniendo en cuenta las siguientes cuestiones: existencia de un pozo surgente que pueda ser acondicionado, terreno con medidas suficientes para instalar el centro termal; proximidad al mercado; vías de comunicación y disponibilidad de medios de transporte; servicios públicos como por ejemplo luz, agua corriente, etc.; próximo al Hospital Interzonal Dr. José Penna (hospital público provincial de importante envergadura) y cercanía al centro de la ciudad. La figura 2 muestra una imagen satelital de la micro localización seleccionada.

FIGURA 2. Imagen satelital del terreno seleccionado para la localización del proyecto.



Fuente: Gambarota, Daniela (2012).

El proyecto se realizará en dos etapas, debido a que los costos son elevados y las dimensiones del mismo, considerables en tamaño. La duración de la primera etapa se extenderá por un año, mientras que la segunda se prevé desarrollar durante el segundo año. En una tercera etapa podrá pensarse en construir un complejo habitacional para el alojamiento, si los estudios de demanda así lo requirieran. En la primer etapa se acondicionará el pozo surgente, las piletas existentes y se construirán las zonas de recepción y administración, estacionamiento, confitería y buffet, enfermería, la zona de recreación con una cancha que servirá para fútbol 5, vóley y básquet y el cobertor de piletas. Se prevé invertir \$10.904.558 (a precios constantes de agosto de 2016). También se construirá una zona de spa, gimnasio y rehabilitación y un salón de usos múltiples en la segunda etapa, en la cual se prevé invertir \$1.732.234. Luego, se estimó una inversión en activos intangibles de \$1.218.780, la cual comprende dirección y coordinación de la obra, la constitución jurídica de la empresa y el diseño de una página Web. La figura 3 presenta la maqueta del complejo, los que permiten visualizar la disposición final de las diferentes áreas que conformarán el complejo termal. Es importante destacar que el proyecto propone la reutilización del recurso termal luego de su uso en las piletas, como una fuente de riego para el predio o como acondicionador de las calles de tierra circundantes al lugar.

FIGURA 3. Maqueta del sector recreación del proyecto “Termas de la Bahía”.



Fuente: M.M.O. José Ignacio Schamber (2012).

Viabilidad comercial de la propuesta

Este emprendimiento busca captar clientes tanto residentes de la ciudad de Bahía Blanca, como visitantes, que pretenden practicar actividades de esparcimiento y des-

canso, tendientes a la relajación, la belleza, el cuidado de la salud y la rehabilitación corporal, mediante el uso de aguas termales.

Caracterización de los visitantes

La caracterización de los visitantes a los centros termales de la región se realizó a partir de los datos obtenidos en encuestas llevadas a cabo en los Centros Termales de la zona: Country Los Médanos, Hotel Epecuén de la ciudad de Carhué y Camping Levalle de Carhué. De las mismas se pudieron inferir los siguientes aspectos:

- Composición de la demanda. Los segmentos con los que se opera son viajeros de negocios, turistas de ocio, salud y termas, parejas y familias. En cuanto al tipo de ocupación, los turistas en su mayoría son profesionales y de la tercera edad, y los viajeros de negocios son comerciantes y profesionales.
- Edades de los clientes. La edad promedio de los turistas ronda los 50 años, y la de los visitantes de negocios oscila entre los 30 y 50 años.
- Motivos de la visita. Ocio, salud, recreación, rehabilitación (casos de psoriasis, artritis, artrosis, etc.). Para los viajeros de negocios la accesibilidad en cuanto a precios y las comodidades que encuentran en los centros son lo más relevante, para la familia el contacto con la naturaleza y la distensión de lo cotidiano.
- Estadía promedio. La estadía promedio es de 3 días y 2 noches, teniendo en cuenta los fines de semana largo, vacaciones de invierno y de verano.
- Meses de mayor afluencia. Durante la semana la mayoría de los pasajeros son viajeros de negocios (20 a 25%) y sólo un 5 a 10% turistas de ocio, salud y termas. Los fines de semana la ocupación es del 50% al 65% y los fines de semana largos la misma es del 95% al 100%.
- Servicios mayormente requeridos. Pileta termal, masajes descontracturantes, sala de gimnasio y tratamientos de spa. Los viajeros de negocios requieren además servicios de Wi-Fi, caja de seguridad, sala de conferencias y reuniones, y snack bar las 24 h, entre otros.

Caracterización de la demanda local

Para caracterizar la demanda de los residentes de la ciudad de Bahía Blanca se realizaron 132 encuestas telefónicas a través de un formulario enviado por correo electrónico. El tamaño de la muestra implica estar trabajando a un 90% de confianza. Los resultados se proyectaron para obtener un porcentaje que pueda ser estimativo de la población local que demanda este producto. Además, se tomaron en cuenta datos proporcionados por la Oficina de Información Turística de la Municipalidad de Bahía Blanca para el año 2015. Los datos obtenidos son los siguientes:

- Del total de personas encuestadas el 51,5% visita periódicamente centros termales y el 96% visitaría un centro termal en Bahía Blanca.
- Con respecto a la edad de los habitantes de Bahía Blanca que visitan termas se obtuvo que 33,9% son mayores de 60 años, entre 47 y 60 años el 32,4%, entre 41 y 46 el 11,8%, entre 31 y 40 el 17,7% y entre 21 y 30 el 4,4%.
- El 57,3% de las personas que visitan termas son mujeres y el 39,7% son hombres.
- La ocupación predominante resultó la de empleados con el 26,5%, le siguen los comerciantes con 20,6%, jubilados con el 19,1%, amas de casa y docentes con el 16,7% y profesionales con el 11,8%.
- La cantidad de veces que realizan visitas a centros termales promedia entre una y dos al año.

- El principal motivo de la visita a los centros termales es por recreación y ocio, en segundo lugar turismo y por salud.
- El 57,6% de las personas encuestadas no sabía de la existencia de aguas termales en la ciudad.

Proyección de la demanda

En principio se determinó la cantidad de turistas y visitantes que arriban a la ciudad, para luego estimar la demanda potencial del proyecto. La tabla 2 muestra un resumen de la estimación de turistas y visitantes que arribaron a la ciudad de Bahía Blanca entre los años 2011 y 2015. Dicha estimación se realizó sobre la Encuesta de Ocupación Hotelera (EOH) efectuada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Argentina (INDEC)

en los años mencionados. Debido a que la efectuada en 2015 comprende hasta el mes de septiembre, los meses faltantes se estimaron aplicando el método promedio móvil simple entre los primeros nueve meses. Según datos proporcionados por la Oficina de Turismo (2015), el 47% de los turistas se alojan en hoteles o similares, el 15,7% lo hace en otra modalidad y el 37,3% no se aloja. Por lo tanto, el arribo de turistas a la ciudad es de un 62,7% y el resto, visitantes.

La cantidad de personas que optaron por una modalidad de alojamiento distinta a la hotelera o para-hotelera y de los que no se alojan, se estimaron según el porcentaje de incidencia mensual, que se desprende de la EOH para cada año respectivamente. De esta manera se obtiene mensualmente el número de turistas y visitantes que arribaron a la ciudad de Bahía Blanca entre los años 2011 y 2015.

TABLA 2. Estimación de turistas y visitantes que arribaron a Bahía Blanca.

Meses	2011	2012	2013	2014	2015
Enero	23.294	37.930	37.237	30.027	37.570
Febrero	22.230	32.460	32.658	29.982	35.279
Marzo	23.831	34.268	34.984	27.773	32.774
Abril	23.715	31.062	29.844	27.630	29.661
Mayo	22.091	29.162	29.189	28.264	38.410
Junio	22.727	25.513	29.324	26.452	37.064
Julio	28.755	36.907	37.713	35.615	45.805
Agosto	27.476	34.034	32.338	34.026	36.697
Septiembre	25.058	40.969	36.955	30.813	39.952
Octubre	26.427	34.226	38.438	33.255	37.023
Noviembre	25.959	35.316	35.829	34.398	41.137
Diciembre	23.332	33.796	27.617	31.627	45.707
Totales	294.895	405.643	402.126	369.862	457.079

Fuente: Daniela Gambarota (2016).

Para estimar la cantidad de personas que consumen turismo termal en la provincia se considera un promedio entre la cantidad de turistas (3,1%) y excursionistas (1,2%) que realizan la mencionada actividad en base a la Encuesta de Viajes y Turismo de Hogares (EYVTH) correspondiente al

año 2014. De esta manera se obtiene que el 2,2% de los visitantes de la provincia de Buenos Aires, concurren a termas y realizan actividades de spa. En la tabla 3 se exponen los resultados del total de turistas y visitantes que llegaron a Bahía Blanca y demandan turismo termal.

TABLA 3. Estimación de turistas y visitantes que demandan turismo termal.

Año	2011	2012	2013	2014	2015
Turistas y visitantes	6.340	8.721	8.646	7.952	9.827

Fuente: Daniela Gambarota (2016).

Luego, la demanda de aguas termales por parte de los residentes, se determinó sobre la base de los resultados obtenidos de las 132 encuestas realizadas en el año 2016, en Bahía Blanca. Como se mostró anteriormente el 51,5% visita centros termales periódicamente. Según el censo 2010 (INDEC) la ciudad de Bahía Blanca posee 301.501 habitantes y teniendo en cuenta la tasa de crecimiento poblacional intercensal (2001 – 2010), la cual es 5,9 %, se estimó la población para el año 2015, la cual arrojó un valor de 339.229 habitantes. Luego, se descontó el 32,6% correspondiente a la

población que se encuentra por debajo de la línea de pobreza en la ciudad (INDEC). De esta manera se obtiene que 110.850 personas realizan actividad termal al menos una vez al año en la localidad de Bahía Blanca. La tabla 4 presenta el total de la demanda para la ciudad de Bahía Blanca (turistas, visitantes/excursionistas y residentes) que consumen producto termal y recreación, los cuales serán utilizados para realizar la proyección de la demanda potencial del proyecto "Termas de la Bahía", teniendo en cuenta la captación misma del complejo en distintos escenarios.

TABLA 4. Estimación total de la demanda para la ciudad de Bahía Blanca.

Año	Cantidad de turistas y visitantes que concurren a las termas	Cantidad de residentes que concurren a las termas	Totales
2011	6.340	61.242	67.582
2012	8.721	98.066	106.787
2013	8.646	97.230	105.876
2014	7.952	89.423	97.365
2015	9.827	110.850	120.707

Fuente: Daniela Gambarota (2016).

Para proyectar el valor de la demanda a futuro se aplicó el método de Tasa Anual Acumulada (TAA), la cual permitió observar el crecimiento de la variable, año a año. La fórmula para determinar dicha tasa es $\sqrt[n]{(VF/VI)}-1$, donde VF es el valor final de la variable, VI es el valor inicial de la va-

riable y n representa los períodos. En este caso la TAA arroja un valor de 0,156 lo que indica que la demanda crece a una tasa del 15,6% por año. En la tabla 5 se presenta la proyección de la demanda utilizando dicho método.

TABLA 5. Proyección de la demanda para un horizonte planeamiento de 10 años.

Año	Demanda efectiva	Demanda estimada
2011	67.582	
2012	106.787	
2013	105.876	
2014	97.365	
2015	120.707	
2016		139.537
2017		161.305
2018		186.469
2019		215.558
2020		249.185
2021		288.058
2022		332.995
2023		384.942
2024		444.993
2025		514.412
2026		139.537

Fuente: Daniela Gambarota (2016).

Luego para determinar la demanda potencial del proyecto se construyeron tres escenarios de captación de la demanda, un escenario normal, uno optimista y uno pesimista. En el escenario normal se consideró una captación del 25% de la demanda total, el escenario pesimista un 20% y el optimista un 30%. Asimismo, analizando el com-

portamiento de la evolución de la demanda en los centros termales de la región, se pudo inferir que la demanda que tendrá Bahía Blanca será similar, por lo tanto, se estableció el supuesto de que la misma se incrementará un 0,5% anualmente. La tabla 6 presenta la captación de demanda por escenario.

TABLA 4: Captación de la demanda total.

Año	Demanda total	Escenario Normal		Escenario Optimista		Escenario Pesimista	
		%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad
2016	139.537	25	34.884	30	41.861	20	27.907
2017	161.305	25,5	41.133	30,5	49.198	20,5	33.068
2018	186.469	26	48.482	31	57.805	21	39.158
2019	215.558	26,5	57.123	31,5	67.901	21,5	46.345
2020	249.185	27	67.280	32	79.739	22	54.821
2021	288.058	27,5	79.216	32,5	93.619	22,5	64.813
2022	332.995	28	93.239	33	109.888	23	76.589
2023	384.942	28,5	109.708	33,5	128.956	23,5	90.461
2024	444.993	29	129.048	34	151.298	24	106.798
2025	514.412	29,5	151.176	34,5	177.472	24,5	126.031

Fuente: Daniela Gambarota (2016).

Análisis de la oferta

Con el objeto de conocer las características de la competencia a las que se enfrentará el emprendimiento, se tuvo en consideración fuentes de información primaria, por lo que se realizó una encuesta a los centros termales de la región circundante a la ciudad de Bahía Blanca, y se consultaron fuentes de información secundaria. Teniendo en cuenta que dentro de Bahía Blanca no existe actualmente un emprendimiento con similares características al aquí propuesto, se considera como competencia directa a los centros y hoteles termales localizados en la región, como lo son las ciudades de Pedro Luro, Médanos y Carhué. En cuanto a la competencia indirecta, se tomaron a los establecimientos de la ciudad que brindan separadamente los principales servicios del centro termal "Termas de la Bahía", que son los siguientes: spa, gimnasio, complejos recreativos, centro de rehabilitación. Cabe aclarar que la localidad de Carhué posee aguas termalizadas y se encuentra en marcha, aunque actualmente paralizado, la construcción de un parque hidrotermal denominado "Mar de Epecuén" el cual contará con aguas termales y termalizadas.

El análisis de la competencia directa considera el número de oferentes, estrategia de precios, política de promoción y servicios ofrecidos.

- Número de oferentes.

- "Termas de Ceferino" Hotel y Spa Termal. Ruta 3 sur km 809, a metros del acceso a la ciudad de Pedro Luro.
- "Complejo Termal Country Los Médanos". Ruta 22 km. 737.5, frente al camino que lleva al Lago Chásico, a 5 km de Médanos y a 46 km de Bahía Blanca.
- "Epecuén, Hotel y Spa Termal". Roque Sáenz Peña 880. Carhué.
- "Hotel Carhué, Spa Termal". Avda. Dorrego, a 200 m de Avda. San Martín. Carhué.
- "Hotel Avenida Termas". Boulevard Adolfo Alsina 1138. Carhué.
- "Mirage Hotel y Spa Termal". Acceso Ruta 33, circuito aeróbico. Carhué.
- "Posada del Lago". R. Razquín 515. Frente a la estación del ferrocarril. Carhué.
- "Spa Hotel Buenos Aires del 900". Urquiza 345. Carhué.
- "Hotel Cristal Spa Termal". San Martín 748. Carhué.

- "Camping Levalle". Ruta 33, acceso a la ciudad. Carhué.

En base a encuestas realizadas a seis de los once establecimientos mencionados (Hotel Epecuén, en el Hotel Carhué, Spa Termal en el Camping Levalle de la ciudad de Carhué y en Complejo Termal Country Los Médanos) se presentan los resultados.

- Estrategia de precios. La mayoría de los establecimientos, al ser hoteles, incluyen en sus tarifas el ingreso a las piletas termales, desayuno, acceso a solárium y gimnasio. Los tratamientos de spa son cobrados por separado, cuyas tarifas varían según la duración del mismo. Debido a que la demanda de estos servicios se ve afectada por la estacionalidad, se lanzan promociones en fechas importantes como el día de la madre o el día del maestro, por ejemplo y para los fines de semana largos que no están dentro de las temporadas altas, donde la afluencia de turistas es mayor.
- Política de promoción. Para dar a conocer sus servicios, todos utilizan Internet ya sea por páginas Web propias o a través de las páginas oficiales de sus respectivos municipios. En el caso del Hotel Epecuén de Carhué, se ha incorporado la opción de promocionarse a través de página de descuentos. Además realizan folletería y es de vital importancia "el boca a boca" que se produce luego de que los visitantes culminaron su estadía.
- Servicios ofrecidos. Todos los establecimientos ofrecen el servicio de alojamiento en diferentes modalidades (hotel, cabañas, casas, camping) y piletas con aguas termales. En la mayoría se encuentran servicios de spa y gimnasio, (excepto en el camping Levalle de Carhué, que promociona este servicio pero que prestado por Plage spa y centro termal, que funciona independientemente del mismo), solárium, espacios verdes al aire libre, vestuarios y baños para ambos sexos, sala de estar o de recreación, restaurante, sector de estacionamiento. En el camping Levalle y en el Complejo Termal Country Los Médanos, se proporcionan espacios de fogones, mesas y sillas y juegos infantiles.

Perfil de la demanda a la que apuntan los centros termales

En el caso del hotel apunta a los siguientes segmentos: parejas, viajeros de negocios y a turistas de ocio, salud y termas. La edad promedio de los turistas ronda los 50 años y la de los visitantes de negocios oscila entre los 30 y 50 años. El camping y el complejo de Médanos, se

dirige más a familias y grupos mixtos de turistas, debido en parte a la modalidad de alojamiento buscada. Respecto a los competidores indirectos, la tabla 7 muestra el análisis de los mismos, todos localizados en Bahía Blanca.

TABLA 7. Competidores indirectos del proyecto.

Competidor	Nombre	Ubicación	Precio	Promoción	Distribución
Centros recreativos	El oasis	Monseñor de Andrea 1200	En ambos centros la tarifa se estima por persona e incluye la utilización de las instalaciones como fogones y sanitarios, y el ingreso a la pileta. Si se contrata el servicio de salón para eventos la tarifa varía según si incluye servicio de comidas, etc.	Página Web, folletos, medios masivos de comunicación. Convenios de temporada para empresas.	Venta Directa
	Punto Aparte	Florida 3800			
Spa y Gym	Line Spa Urbano	Alvarado 323	Las tarifas varían según los servicios y/o actividades a realizar.	Página Web, Folletería, medios masivos de comunicación.	Venta Directa
	Uno Bahía Club	Lavalle 605			
Centros rehabilitación	IREL	Alem 1585/95	El precio es estipulado según los servicios a utilizar o tratamientos que se desee realizar dependiendo de cada patología.	Página Web, Folletería, medios masivos de comunicación.	Venta Directa
	CARDHE	Alvarado 1840			

Fuente: Daniela Gambarota (2012).

Viabilidad legal

A fin de conocer las leyes que regulan la actividad turística en general y las relacionadas a las aguas termales en particular, se debe tener en cuenta las siguientes normativas a nivel Nacional, Provincial y Municipal. La Ley 11.621, dio origen a la Comisión Nacional de Climatología y Aguas Minerales de Argentina que regula explotación de las aguas subterráneas, aunque no se encarga de su utilización para la actividad turística. Si bien en el ámbito de la provincia de Buenos Aires no existe ninguna reglamentación donde se plasme el uso turístico y/o recreativo de las aguas termales, se debe considerar El Código de aguas, Ley Provincial Nº 12.257: el cual establece los principios generales del recurso, su conocimiento, sus usos, sus aprovechamientos posibles, las normas a aplicarse y los criterios para su preservación, mejoramiento y protección. Además las funciones de las obras públicas, los comités, los consorcios y las autoridades correspondientes para su administración, licencias y permisos. Asimismo, en el artículo 43 del decreto reglamentario 429/2013 se establece la instrumentación de un canon mensual dependiendo del caudal de explotación anual declarada y/o calculada por la Autoridad del Agua, hasta que sea efectivizada la medición directa de volúmenes y cargas para el cómputo del canon mediante los usos consuntivos que integra el concepto de "Huella Hídrica".

A nivel Municipal, el Honorable Concejo Deliberante de la ciudad de Bahía Blanca sancionó en el mes de Julio de 2012, la Ordenanza Nº 16.232 que declara de Interés Municipal, la explotación de Aguas Termales para uso medicinal, recreativo y de consumo humano, como actividad estratégica para el desarrollo del partido de Bahía Blanca y crea el Consorcio Bahía Blanca Termal (Consorcio de Gestión, Desarrollo y Promoción para la Explotación de Aguas

Termales en el Partido de Bahía Blanca), con el objeto de planificar, impulsar, gestionar y desarrollar la actividad de explotación de aguas de origen termal. El anterior está integrado por la Municipalidad De Bahía Blanca y la empresa Jono Real S.A. En el artículo 4º se aclara el objeto del Consorcio Bahía Blanca Termal: "Planificar, Impulsar, Gestionar y Desarrollar la Explotación de Aguas Termales para uso medicinal, recreativo o para consumo humano, en todo el ámbito del Partido de Bahía Blanca y su zona de influencia".

La rentabilidad privada del proyecto

La rentabilidad de la propuesta se analizó aplicando los indicadores de Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR). El VAN muestra la diferencia entre los flujos de caja del proyecto y el costo de la inversión. Dicho cálculo permite determinar cuál es el beneficio que se obtiene al realizar la inversión. Si el resultado que arroja es igual a cero, indica que el proyecto rinde estrictamente lo exigido, si es superior significa que le otorga un excedente y por lo tanto, es rentable. Si el resultado es negativo, indica la diferencia necesaria para que el proyecto rente lo que el inversionista le exige a la inversión. El costo de oportunidad del capital considerado es del 6%. Para determinar este valor se tuvo en cuenta el rendimiento de un activo libre de riesgo (en este caso las Letras del Tesoro de EEUU, cuyo rendimiento es del 1,62% anual) y luego se sumó una prima por riesgo del 4,38%.

La TIR muestra la rentabilidad intrínseca del proyecto. Para aceptar o rechazar el proyecto debe compararse la TIR con el costo de oportunidad del capital. La tabla 8 presenta los resultados de los indicadores de rentabilidad por escenarios.

TABLA 8. Valores obtenidos de los indicadores de rentabilidad por escenarios.

Valores del VAN	Valores de la TIR
Escenario Normal: VAN (6%) = \$32.026.151	Escenario Normal: TIR = 35%
Escenario Optimista: VAN (6%) = \$35.017.341	Escenario Optimista: TIR = 41%
Escenario Pesimista: VAN (6%) = \$28.691.009	Escenario Pesimista: TIR = 27%

Fuente: Daniela Gambarota (2016).

Por otro lado, también se estimó el período de recupero de la inversión que en este caso arrojó para cada escenario los siguientes valores: escenario normal: 3 años y 9 meses; escenario optimista: 3 años y 3 meses y escenario pesimista: 4 años y 8 meses. Observando la estimación de los indicadores se visualiza que el proyecto resulta rentable desde el punto de vista privado ya que, el VAN arrojó un resultado positivo en los tres escenarios planteados lo cual indica que el proyecto le permite al inversor obtener una ganancia por encima de la rentabilidad exigida. Por otro lado, la TIR arrojó un valor superior al costo de oportunidad del capital lo cual indica que la rentabilidad obtenida en el proyecto es superior a otra inversión alternativa.

El impacto del emprendimiento en la localidad

El desarrollo de un producto turístico, al igual que otros proyectos de inversión, produce diferentes impactos directos e indirectos sobre el territorio, los que merecen ser considerados a la hora de evaluar la conveniencia de llevarlo a cabo. Si se piensa en la situación "sin producto" versus la situación "con producto" podrán visualizarse diferentes cambios que se producirán, algunos serán positivos y seguramente también habrá impactos negativos los que deberán ser estudiados. Estos impactos pueden clasificarse en directos e indirectos. Los impactos directos son los que genere el propio proyecto tales como generación de empleo, aporte al producto bruto local, etc. Respecto a los impactos indirectos que pueda generar el turismo, se observa que esta actividad como cualquier otra está inserta en un conjunto de relaciones con las que mantiene nexos de interdependencia. Así, cuando se expande la actividad turística o se contrae, las ramas conectadas directa o indirectamente con ella se ven afectadas. A su vez, como las empresas directamente estimuladas por las unidades turísticas demandan insumos a otras ramas productivas, en realidad el impacto se incrementa o multiplica (Hernández Díaz, 1994). Es relevante destacar, que las empresas de servicios turísticos al crear un "producto" de consumo directo que no puede utilizarse como insumo por otras actividades tiene sólo efectos económicos "hacia atrás" es decir, hacia las ramas sobre las cuales ejer-

ce una demanda. Así las empresas turísticas sólo pueden dinamizar líneas productivas que estén detrás de ella en la cadena de valor, a través de su demanda de insumos.

En relación al proyecto, a continuación se mencionan impactos producidos durante la fase de la construcción del centro termal y durante su operatoria.

Fase de construcción

Con respecto al paisaje, el área de influencia es puntual y el plazo de manifiesto es inmediato, es decir, una vez que ingresan las maquinarias y comienzan a nivelar los espacios a construir, en tanto la permanencia del efecto tendrá carácter temporal, debido a que la construcción de obradores, cercos recuperables y andamiajes, solo permanece en el momento de la construcción. En cuanto a la circulación de vehículos, la cantidad de camiones que ingresarán al predio no tendrá un alto impacto, dado que el proyecto está planificado en dos etapas. No habrá destrucción del hábitat natural, se pretende respetar la forestación existente mejorando la misma.

Con respecto a los factores socioeconómicos, el movimiento de suelos constituye una acción positiva, por cuanto es una actividad generadora de empleo. Dentro del marco general del proyecto, esta fase representa la más relevante en estos términos. Dicha fase puede ser cubierta por personal de la región considerando el nivel de calificación requerido, siendo el sector de la construcción el más beneficiado.

Fase de operación de la planta

El funcionamiento del proyecto incidirá en forma positiva sobre el uso del territorio, el sólo hecho de utilizar el predio, el cuál actualmente se encuentra en total abandono, permitirá su puesta en valor y otorgará a los residentes del barrio una mejora en las condiciones de accesibilidad, calidad de vida, un lugar más cuidado y saludable. Además, aumentarán los espacios recreativos en la ciudad y las oportunidades de uso de aguas termales con finalidad medicinal. Por otra parte, es importante

destacar que dicho emprendimiento contribuirá a la patrimonialización de los recursos naturales, a otorgar una imagen turística local, generando la posibilidad de que la ciudad de Bahía Blanca se presente ante la región como localidad turística modificando su perfil actual de ciudad de paso. En relación a los efectos socioeconómicos, la operación del proyecto tendrá un impacto positivo sobre el empleo, sobre el valor agregado local y sobre las finanzas municipales. Se prevé la generación de cuatro puestos de trabajo directo, lo cual se traducirá en una masa salarial de \$1.132.840 al año (a precios constantes de agosto de 2016). Este importe comprende la remuneración a un contador, recepcionista, seguridad, enfermero y guardavida. Asimismo, la generación de puestos de trabajo se verá favorecida por la concesión del buffet, el gimnasio y el spa. Por otro lado, el proyecto tercerizará los servicios de limpieza y mantenimiento, publicidad y asesoría contable. La incidencia en términos del gasto asignado a cada uno de los rubros es la siguiente: publicidad 44,7%, limpieza y mantenimiento 27,8% y asesoría contable 27,5%. Es importante destacar que todos estos servicios serán demandados en el ámbito municipal. En relación al aporte del proyecto al gobierno, se destacan los pagos realizados por impuestos municipales, provinciales y nacionales.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La localidad de Bahía Blanca turística está posicionada como un centro de paso y de distribución hacia destinos turísticos cercanos. Su sector turístico se encuentra en crecimiento, sin embargo, existen recursos que aún no han sido tenidos en cuenta para convertirlos en atractivos, tal es el caso de las aguas termales. En toda la ciudad existen aguas termales de excelente calidad aptas para su uso recreativo y/o terapéutico. Por otro lado, el auge del termalismo y el turismo salud, la creciente atención del cuidado del cuerpo, la belleza y la salud, la existencia de centros termales en la zona y la elevada demanda en turismo de congresos y convenciones en la ciudad de Bahía Blanca, son factores que favorecen el desarrollo de proyectos vinculados al turismo termal.

En este artículo se presenta un proyecto turístico de aprovechamiento de aguas termales, que permitirá mejorar los atractivos recreacionales en la ciudad, dándole a la misma una identidad local. El análisis de rentabilidad de "Termas de la Bahía" revela que dicho proyecto es viable, tanto desde el punto de vista privado como social. El centro termal será único en la localidad porque reúne varios productos que pueden encontrarse en Bahía Blanca, pero comercializados en un solo lugar. El proyecto aspira a un desarrollo turístico sustentable. Por un lado, busca cuidar el recurso termal el cuál se propone sea reutilizado luego de su uso en las piletas como una fuente de riego para el predio o como acondicionador de las calles de tierra circundantes al lugar; y por otro lado, pretende utilizar un lugar que actualmente se encuentra en total abandono lo que permitirá otorgar a los residentes del barrio una mejor calidad de vida, un lugar más cuidado, saludable y con posibilidades de crecimiento para este sector de la ciudad. Los habitantes de la localidad podrán disfrutar de beneficios únicos brindados por las aguas termales sin necesidad de desplazarse hasta otros destinos. Por otra parte, para aquellos turistas que gustan de visitar diferentes destinos en su viaje, se verán beneficiados ante la posibilidad de conformar una ruta termal del sudoeste de la provincia de Buenos Aires con los centros cercanos (Médanos, Pedro Luro y Bahía Blanca).

Es importante destacar que el proyecto se convierte en una oportunidad a la hora de invertir, siendo atractivo por poseer una concepción de emprendimiento innovador en la ciudad, propiciando el desarrollo de un sector de la misma, ya que propone la puesta en valor de un predio abandonado desde la década del 70' y sin utilización para brindar un servicio a residentes y visitantes. Asimismo, plantea mejorar la calidad de vida de los habitantes, ya que brindará un servicio social, dado que considera subvencionar a personas que necesiten tratamientos de este tipo que tienda a mejorar la salud física y mental. Sin embargo, para que ello pueda ocurrir es necesario una planificación turística y un compromiso del sector público de propiciar el desarrollo del sector. En la ciudad existen proyectos presentados ante las autoridades del Municipio

y del Honorable Concejo Deliberante para aprovechar el recurso termal de nuestra ciudad (reconocidos de interés Municipal y Provincial), que aún no se han llevado a cabo debido a los elevados niveles de inversión. El presente emprendimiento está proyectado en dos etapas, lo que permitiría iniciar las actividades con algunos servicios y continuar la construcción de la obra con la incorporación de los beneficios obtenidos por las ventas efectuadas.

REFERENCIAS

Bonorino, A. (1988). Geohidrología del sistema termal profundo de la región de Bahía Blanca. Bahía Blanca: Universidad Nacional del Sur, 268 pp. ISBN: 950-673-395-3.

Bonorino, A., Carrica, J., & Lenox, C. (1998). Recuperación de pozos surgentes en el área de Bahía Blanca. Bahía Blanca: FUNS, 174 pp.

Bull, A. (1994). La economía del sector turístico. Alianza.

Casanueva Rocha y otros. (2005). Organización y gestión de empresas turísticas. Ed. Pirámide. Madrid.

Clarín, Diario de Arquitectura. (Julio 2012). Datos de la construcción, precios de materiales y mano de obra.

Hernández Díaz, E. (1991). Proyectos turísticos: Formulación y evaluación. 2ª edición, Ed. Trillas. México.

Iglesias Tovar. (2000). Comercialización de productos y servicios turísticos.

Licorish, L. y otros. (1994). Desarrollo de destinos turísticos. Ed. Diana. México.

Licorish, L., & Jeukins, C. (1997). Una introducción al turismo. Ed. Síntesis. España.

Mondino, D., & Pendas, E. (1994). Finanzas para empresas competitivas. Ed. Granica.

Mongan, J. C., Lombardi, M., & Salim, L. (2012). El sector turismo en la provincia de Buenos Aires. Documen-

to de Trabajo DPEPE N°02/2012 Junio de 2012. Ministerio de Economía | Dirección Provincial de Estudios y Proyecciones Económicas. 47 p.

Murradás, M., & Coccia, D. (1967). La gran cuenca termal profunda de Bahía Blanca. Universidad Nacional del Sur. Centro de Coordinación de Investigación de Recursos Naturales CECIRNA. Para presentación en el III Congreso Nacional del Agua, San Juan. Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

OMT. Organización Mundial del Turismo. (1998). Introducción al turismo.

Obras y protagonistas. (2012). Revista de Construcción del Sur Argentino. Año XXII, número 209, 50 pp.

Pronsato, D. (1953). ¿Son inagotables las aguas termales surgentes de Bahía Blanca? Conferencia patrocinada por el Instituto Tecnológico del Sur.

Sapag, N., & Sapag, R. (1997). Evaluación de proyectos de inversión en la empresa. 1º edición. Prentice Hall. Buenos Aires, Argentina. 412 pp.

Solanet, M. A., Cozzetti, A., & Rapetti, O. (1991). Evaluación de proyectos de inversión". Ed. El Ateneo. Buenos Aires, Argentina.

Publicaciones científicas consultadas

AUGE, M. (2004). Regiones hidrológicas: República Argentina y provincias de Buenos Aires, Mendoza y Santa Fé. La Plata: Conicet. Disponible en: <http://www.gl.fcen.uba.ar/investigacion/grupos/hidrogeología/auge/Reg-Hidrogeo.pdf> Leído el 15 de diciembre de 2011.

Directrices de calidad turística para termas. Secretaría de Turismo de la Nación, Dirección Nacional de Gestión de Calidad Turística. Disponible en: <http://www.sectur.gov.ar/> Leído el 20 de enero de 2012.

Dirección Nacional de Desarrollo Turístico, Dirección de Estudios de Mercado y Estadística. (2006). Encuesta

de Viajes y Turismo en Hogares Argentinos, Informe de Resultados. Buenos Aires, INDEC. Disponible en: <http://www.indec.gov.ar/> http://2016.turismo.gov.ar/wp_turismo/wp-content/uploads/2010/11/informe-de-resultados-evyth-2006-revision-2010.pdf Leído el 3 de abril de 2012.

Dirección Nacional de Desarrollo Turístico, Dirección de Estudios de Mercado y Estadística. (2010). Perfil del Turismo Natural, Encuesta de Viajes y Turismo en Hogares Argentinos, Observatorio de productos turísticos. Buenos Aires, INDEC. Disponible en: <http://www.sectur.gov.ar/> http://desarrolloturistico.gov.ar/recursos/documentos/Estadisticas/Observatorio_de_productos_turisticos/Perfil-de-turismo-natural-EVYTH_2010_03.pdf Leído el 3 de abril de 2012.

Honorable Concejo Deliberante de Bahía Blanca. (2010). Proyecto resolución: HCD-956/2010. Solicitando la convocatoria a proyectos que promuevan el aprovechamiento de los surgentes existentes en la ciudad para natatorios de actividades termales con fines terapéuticos. Bahía Blanca, Honorable Concejo Deliberante. Disponible en: <http://www.hcdbahia blanca.gov.ar/verproyectos.php?y=1430> Leído el 3 de abril de 2012.

MINTUR. Ministerio de Turismo de la Nación e Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Encuesta de turismo internacional 2010. Disponible en: <http://www.indec.gov.ar/> Leído el 28 de diciembre de 2011.

Ente Regulador de los Recursos termales de la Provincia de Entre Ríos. 2009. Diagnóstico de mercado turístico termal. Ente regulador de los recursos termales de la provincia de Entre Ríos. Disponible en: http://www.errter.gov.ar/b2/?page_id=5341 Leído 10 de abril de 2012.

Páginas Web consultadas

CPAU. Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo. Datos honorarios proyecto y dirección de obra.

Disponible en: <http://www.cpau.org/nota/386/honorarios-para-proyecto-y-direccion>

COPROTUR. Datos sobre turismo en Bahía Blanca. Disponible en: <http://www.bahiacoprotur.com.ar/>

INDEC. Datos estadísticos sobre turismo en Argentina. Disponible en: <http://www.indec.mecon.ar/>

INAES. Documentación modelo para cooperativas. Disponible en: <http://www.inaes.gov.ar/>

Ministerio de Turismo de la Nación. Datos sobre turismo salud. Disponible en: <http://www.turismo.gov.ar/>

Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires. Datos sobre turismo de la provincia de Buenos Aires. Disponible en: <http://www.ec.gba.gov.ar/>

Municipalidad de Bahía Blanca. Datos sobre Turismo en Bahía Blanca. Requisitos de habilitación del emprendimiento. Disponible en: <http://www.bahia-blanca.gov.ar/>

Sindicato de empleados de comercio Bahía Blanca. Escalas salariales 2012. Disponible en: <http://www.ecbb.com.ar/>

Termas de salud. Noticias sobre turismo salud. Disponible en: <http://www.termasalud.com/noticias/congreso-ts2001.htm/>

Termas World. Revista electrónica de termalismo y talasoterapia. Disponible en: <http://www.termasworld.com/>

Turismo en la provincia de Buenos Aires. Disponible en: <http://www.bue.gov.ar/>

Turismo termal. Disponible en: <http://www.turismotermal.org/>

UTHGRA. Unión de Trabajadores del Turismo, Hoteleros y Gastronómicos de la República Argentina. Escalas salariales. Disponible en: <http://www.uthgra.org.ar/site/index.php>

INSTRUCCIONES PARA AUTORES

Envíos online

¿Ya cuenta con nombre de usuario/o / contraseña para Revista Interamericana de Ambiente y Turismo - RIAT?

VAYA A IDENTIFICACIÓN

¿Necesita un nombre de usuario/a / contraseña?

VAYA A REGISTRO

Es necesario registrarse e identificarse para poder enviar artículos online y para comprobar el estado de los envíos.

Normas para autores/as

Estructura General & Estilo de Títulos y Secciones

Los manuscritos debieran tener una estructura lo más similar a: Título, Abstract, Palabras clave, Introducción, Revisión Bibliográfica (**detallada, pertinente y actualizada**), Metodología, Resultados, Discusión, Conclusiones & Referencias. Las instrucciones para definir Títulos, secciones y subsecciones son: El título debe ir en **MAYÚSCULA**, en negrita y centrado.

Títulos de la sección deben ir en **MAYÚSCULA** y alineados a la izquierda.

Subsección deben ir en **minúscula**, negrita y alineados a la izquierda.

SubSecciones: debe ir en "minúscula" y alineado a la izquierda

Idioma y Extensión de los manuscritos

Todos los manuscritos deben ser escritos en español o inglés, y deben incluir el resumen en ambos idiomas. La longitud de los manuscritos sometidos a la RIAT no deben superar las 20 páginas de texto, incluidas tablas, figuras, referencias y figuras con tipo de letra calibrí light de 10 puntos, sin espacio.

Resumen y palabras clave

Todos los manuscritos sometidos requieren de un resumen. Esto debe aparecer en una página independiente, siguiendo la primera página y precede la primera página de texto. El resumen debe ser de sólo un párrafo de no más de 250 caracteres, en el cual se describa brevemente el problema que esté bajo consideración, el enfoque analítico y los hallazgos mayores. En cuanto a las referencias y las citas a otro trabajo no se deben incluir en éste. Posterior al resumen se deben incluir un conjunto de no más de 5 palabras claves que identifican las nociones y los conceptos principales introducidos en el artículo.

Las ilustraciones (figuras y cuadros)

Todas las figuras o cuadros se deben presentar con los manuscritos para la revisión deben ser numerados en forma independientes, esto debe ir en concordancia con el material del texto y debe llevar las referencias concretas hechas a los cuadros o figuras. Todas deben ser tituladas y numeradas secuencialmente. Los cuadros se deben discutir en el texto, pero deben ser capaces de autoexplicarse. La presentación final de los manuscritos aceptados debe incluir cuadros y figuras de calidad profesional.

Referencias y Citaciones

Las referencias deben empezar en una página separada con el título REFERENCIAS y debe seguir el formato APA (Ver Manual y Tutorial <http://www.apastyle.org/learn/tutorials/basics-tutorial.aspx>):

Aspectos del auto identificación de autores

LA RIAT emplea un proceso de revisión doble ciega, por lo tanto los autores deben quitar toda información de auto identificación de la versión del manuscrito que será enviado a los árbitros. Los autores pueden dejar las citas a su propio trabajo en el manuscrito, siempre que éstas se refieran a trabajos publicados y no den posibilidad de identificarlo.

Identificación de autores

El autor debe proveer la siguiente información en el momento de registrarse y subir el manuscrito en línea. Al existir más de un autor, dicha información debe subirse para cada uno de los autores, dejando en claro quién es el autor de correspondencia.

- Nombre del autor
- Afiliación Institucional del autor
- Grado Académico final autor
- Correo electrónico
- Dirección institucional, ciudad y país.
- Identificación proyecto si paper es producto de este
- Resumen Biográfico

Lista de comprobación de preparación de envíos

Como parte del proceso de envío, se les requiere a los autores que indiquen que su envío cumpla con todos los siguientes elementos, y que acepten que envíos que no cumplan con estas indicaciones pueden ser devueltos al autor.

- 1.- El Manuscrito no ha sido previamente publicada y no está bajo revisión ni consideración en otra revista.
- 2.- El archivo del manuscrito está escrito en formato Microsoft Word o RTF.
- 3.- El texto sigue los requerimientos de estilo y bibliográficos expresados en guías para los autores (APA estilo).
- 4.- Si está enviando trabajo a una sección que usa evaluación de pares, las instrucciones de aseguramiento de la revisión ciega son seguidos.
- 5.- El artículo posee todas las secciones solicitadas e incluye un análisis bibliográfico detallado, pertinente, y actualizado.
- 6.- El resumen incluye objetivo general, metodología, principales resultados y conclusiones

Nota de copyright

Los autores que publican en esta revista están de acuerdo con los siguientes términos:

Los autores conservan los derechos de autor y garantizan a la revista el derecho de ser la primera publicación del trabajo al igual que licenciado bajo una Creative Commons Attribution License que permite a otros compartir el trabajo con un reconocimiento de la autoría del trabajo y la publicación inicial en esta revista.

Los autores pueden establecer por separado acuerdos adicionales para la distribución no exclusiva de la versión de la obra publicada en la revista (por ejemplo, situarlo en un repositorio institucional o publicarlo en un libro), con un reconocimiento de su publicación inicial en esta revista.

Se permite y se anima a los autores a difundir sus trabajos electrónicamente (por ejemplo, en repositorios institucionales o en su propio sitio web) antes y durante el proceso de envío, ya que puede dar lugar a intercambios productivos, así como a una citación más temprana y mayor de los trabajos publicados (Véase The Effect of Open Access) (en inglés).

Declaración de privacidad

Los nombres y correos electrónicos ingresados en la Revista serán usados exclusivamente para los propósitos establecidos en la revista y para identificar a los autores de las publicaciones.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

Online Submissions

Already have a Username/Password for Interamerican Journal of Environment and Tourism?

GO TO LOGIN

Need a Username/Password?

GO TO REGISTRATION

Registration and login are required to submit items online and to check the status of current submissions.

Author Guidelines

General Structure & Titles, Sections and Subsection Styles

The articles may have the following structure: Title, Abstract, keywords, Introduction, Literature review, Methodology, Results, Discussion, Conclusions & References. The instructions for defining titles and subtitles are:

The title should be in **CAPITAL BOLD LETTER**; centered to the page.

The Section title should be **CAPITAL BOLD LETTER**; it is this aligned along the left margin

Subsection title should be in **lower case letter** and bold; it is this aligned along the left margin

Subsubsection title should be in "lower case" and normal letter; it is this aligned along the left margin

Manuscript language & Length

All manuscripts should be written in Spanish or English but abstracts should be in both languages. Manuscripts submitted to RIAT should be no longer than 20 pages of text including figures, tables, photos, & references (single-spaced Calibri light 10-point font).

Abstract & Keywords

An Abstract is required for all submitted manuscripts. This should appear on a page of its own, following the title page and preceding the first page of text. The Abstract should be a single paragraph of 250 characters or less that briefly describes the problem under consideration, objectives, the analytical approach (Methodology), and the major findings (Conclusions). References and citations to other work should not be included in the Abstract. Following the Abstract include a set of not more than 5 keywords identifying major notions or concepts introduced in the article.

Illustrations (Figures and tables)

All tables and figures should be submitted with manuscripts for review. These should be clearly coordinated with text material, with specific references made to the tables or figures. All must be captioned, and numbered sequentially. Tables should be discussed in the text, but capable of clear interpretation on their own. The final submission of accepted manuscripts must include tables and figures of professional quality. Equations should be numbered sequentially.

References & Citations

The RIAT follow APA Norms of Style & Citation

See: <http://www.apastyle.org/learn/tutorials/basics-tutorial.aspx>

Aspects of auto identification of authors

The RIAT employs a double-blind review process. Therefore, authors should remove all self-identification information from the version of the manuscript that will be sent out to referees. Authors may leave citations

to their own work in the manuscript, as long as those citations refer to published work and do not identify themselves in any way.

Authors Identification

Authors must provide the following contact information for each author during registration on line. However, one author should be clearly designated as the contact author for the manuscript:

- Author's name(s)
- Final Academic Degree
- Author's title or Position, e.g., Associate Professor, Academic degree, etc.
- Complete mailing address, including institutional affiliation;
- E-mail address; and telephone number.
- Biographic data

Submission Preparation Checklist

As part of the submission process, authors are required to check off their submission's compliance with all of the following items, and submissions may be returned to authors that do not adhere to these guidelines.

- 1.- The submission has not been previously published, nor is it before another journal for consideration (or an explanation has been provided in Comments to the Editor).
- 2.- The submission file is in Microsoft Word or RTF file format.
- 3.- The text is single-spaced; uses a 10-point font; employs Calibri light, rather than underlining (except with URL addresses); and all illustrations, figures, and tables are placed within the text at the appropriate points, rather than at the end.
- 4.- The text adheres to the stylistic and bibliographic requirements outlined in the Author Guidelines, (APA STYLE) which is found in About the Journal.
- 5.- If submitting to a peer-reviewed section of the journal, the instructions in Ensuring a Blind Review have been followed.

Copyright Notice

Authors who publish with this journal agree to the following terms:

- a) Authors retain copyright and grant the journal right of first publication with the work simultaneously licensed under a Creative Commons Attribution License that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal.
- b) Authors are able to enter into separate, additional contractual arrangements for the non-exclusive distribution of the journal's published version of the work (e.g., post it to an institutional repository or publish it in a book), with an acknowledgement of its initial publication in this journal.
- c) Authors are permitted and encouraged to post their work online (e.g., in institutional repositories or on their website) prior to and during the submission process, as it can lead to productive exchanges, as well as earlier and greater citation of published work (See The Effect of Open Access).

Privacy Statement

The names and email addresses entered in this journal site will be used exclusively for the stated purposes of this journal and will not be made available for any other purpose or to any other party.

Vol. 12, N°2, Julio - Diciembre 2016

RiAT

Revista Interamericana de Ambiente y Turismo
Interamerican journal of Environment and Tourism

ISSN 0717-6651 versión impresa
ISSN 0718-235X versión online

riat.otalca.cl
riat@otalca.cl
2 Norte 685, Talca, Chile.