


REDA para el fortalecimiento de competencias geográficas en el diseño de rutas turísticas en la UNAB

Yojana Hurtado Bernal[♦] Mauricio Fernando Rivera Martínez[♥] Miguel Antonio Espinosa Rico[♣] 

Resumen

Las nuevas tecnologías se han convertido en importantes aliadas para el sector del turismo, pero su correcto manejo requiere de ciertas competencias y habilidades que los estudiantes de esta carrera deben desarrollar para aprovechar las múltiples oportunidades que este sector económico representa, para el país y las regiones. En este sentido, se diseñó un Recurso Educativo Digital Abierto, como mediación pedagógica para mejorar las competencias en el uso de herramientas de localización geográfica en los estudiantes de Administración Turística y Hotelera de la Universidad Autónoma de Bucaramanga. Para lograr este propósito, se realizó una investigación cualitativa de tipo descriptivo, aplicando un enfoque de investigación-acción para generar las posibles soluciones a la problemática identificada. Para la recolección de la información, se recurrió a entrevistas estructuradas y el análisis documental. Los resultados iniciales permitieron identificar que los estudiantes tenían escasos conocimientos sobre sistemas de hardware y software especializados en el diseño de rutas turísticas. Como producto final, se propuso una estrategia metodológica para caracterizar potenciales atractivos turísticos de la región de Santander a partir de los cuales se crearon rutas turísticas, con lo que se logró que los estudiantes fortalecieran sus competencias y habilidades.

Palabras clave: aprendizaje virtual, cartografía, competencias geoespaciales, investigación-acción, pedagogía, rutas turísticas, tecnologías digitales.

Ideas destacadas: artículo de investigación que aborda la importancia del uso de nuevas herramientas tecnológicas en el sector turismo, así como las competencias y habilidades que deben desarrollar los estudiantes para aprovechar su potencial en el diseño de nuevas rutas y atractivos turísticos.



RECIBIDO: 25 DE MARZO DE 2022. | EVALUADO: 10 DE AGOSTO DE 2022. | ACEPTADO: 24 DE SEPTIEMBRE DE 2023.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Hurtado Bernal, Yojana, Rivera Martínez, Mauricio Fernando y Espinosa Rico, Miguel Antonio. 2024. "REDA para el fortalecimiento de competencias geográficas en el diseño de rutas turísticas en la UNAB". *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía* 34 (2): 518-539. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v34n1.101836>.

♦ Corporación Universitaria Minuto de Dios, Ibagué – Colombia. ✉ yojana.hurtado@uniminuto.edu.co – ORCID: 0000-0003-0165-5706.

♥ Universidad del Tolima, Ibagué – Colombia. ✉ mfriveram@ut.edu.co – ORCID: 0000-0002-7520-8899.

♣ Universidad del Tolima, Ibagué – Colombia. ✉ maespinosar@ut.edu.co – ORCID: 0000-0003-2364-4557.

✉ Correspondencia: Yojana Hurtado Bernal, Carrera 4 número 8-23 apto 704, Ibagué, Colombia.

ODER for Strengthening Geographical Competencies in the Design of Tourist Routes at UNAB

Abstract

New technologies have become important allies for the tourism sector, but their correct management requires certain competencies and skills that students of this career must develop in order to take advantage of the multiple opportunities that this economic sector represents for the country and the regions. In this sense, an open digital educational resource was designed as a pedagogical mediation to improve competencies in the use of geographic location tools in students of Tourism and Hotel Management at the Autonomous University of Bucaramanga. To achieve this purpose, a descriptive qualitative research was carried out, applying an action-research approach to generate possible solutions to the identified problem. For the collection of information, structured interviews and documentary analysis were used. The initial results identified that the students had little knowledge of hardware and software systems specialized in the design of tourist routes. As a final product, a methodological strategy was proposed to characterize potential tourist attractions in the region of Santander from which tourist routes were created, thus enabling students to strengthen their competencies and skills.

Keywords: virtual learning, cartography, geospatial competencies, action-research, pedagogy, tourist routes, digital technologies.

Highlights: research article that addresses the importance of the use of new technological tools in the tourism sector, as well as the competencies and skills that students should develop to take advantage of their potential in the design of new routes and tourist attractions.

REDA para o reforço das competências geográficas no desenho de roteiros turísticos da UNAB

Resumo

As novas tecnologias se tornaram importantes aliadas do setor de turismo, mas seu manejo correto requer certas competências e habilidades que os alunos desse curso devem desenvolver para aproveitar as múltiplas oportunidades que esse setor econômico representa para o país e as regiões. Nesse sentido, um recurso educacional digital aberto foi criado como uma mediação pedagógica para melhorar as competências no uso de ferramentas de localização geográfica entre os alunos de Turismo e Hotelaria da Universidade Autônoma de Bucaramanga. Para atingir esse objetivo, foi realizada uma pesquisa qualitativa descritiva, aplicando uma abordagem de pesquisa-ação para gerar possíveis soluções para o problema identificado. Para a coleta de informações, foram utilizadas entrevistas estruturadas e análise documental. Os resultados iniciais identificaram que os alunos tinham pouco conhecimento de sistemas de hardware e software especializados no projeto de rotas turísticas. Como produto final, foi proposta uma estratégia metodológica para caracterizar as possíveis atrações turísticas da região de Santander, com base nas quais foram criadas as rotas turísticas, permitindo assim que os alunos fortalecessem suas competências e habilidades.

Palavras-chave: e-learning, mapeamento, habilidades geoespaciais, pesquisa-ação, pedagogia, rotas turísticas, tecnologias digitais.

Ideias destacadas: artigo de pesquisa que aborda a importância do uso de novas ferramentas tecnológicas no setor de turismo, bem como as competências e habilidades que os alunos devem desenvolver para aproveitar seu potencial na criação de novas rotas e atrações turísticas.

Introducción

El turismo es una actividad económica emergente con un gran potencial para elevar el nivel competitivo de las regiones y dinamizar sus economías a corto y mediano plazo. Lo anterior obliga a los actores del sector a tener la capacidad de identificar nuevas tendencias de gestión y planificación de la actividad desde una perspectiva comunitaria, desarrollar un turismo sostenible y analizar los productos turísticos regionales y locales que guíen la toma de decisiones, las cuales deben ser coherentes y pertinentes con las condiciones y características del territorio (Hurtado y Rivera 2018).

La integración del turismo con la economía, la sociedad, la cultura y el ambiente, exige la planificación y la gestión de un espacio turístico que coadyuve al uso racional de los recursos naturales y aporte estrategias que aumenten su valor, estableciendo líneas de acción para conseguir un desarrollo turístico sostenible.

Por otra parte, el fácil acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en combinación con las nuevas tecnologías en Sistemas de Información Geográfica (SIG) puede potenciar el turismo, y es ahí donde la academia entra a jugar un papel importante para impulsar ese desarrollo. En este sentido, es necesario desarrollar nuevas competencias en los futuros profesionales del turismo para que aprendan a manejar adecuadamente estas nuevas tecnologías, las cuales se convierten en importantes herramientas de apoyo para el aprendizaje y fortalecimiento de sus habilidades en lo referente al diseño de rutas turísticas a partir de distintos programas de hardware y software.

Sin embargo, enseñar a manejar estas herramientas requiere de un esfuerzo adicional por parte de los docentes, ya que se trata de temas nuevos que van más allá de sus conocimientos disciplinarios, pedagógicos y didácticos, y también les exige familiarizarse con conocimientos técnico adicionales a los del ámbito de la enseñanza y el aprendizaje que se persigue. El reto para los docentes consiste en saber aprovechar la fuerte relación que la comunidad estudiantil tiene con el uso de las TIC para establecer espacios de aprendizaje escolar y extraescolar que fomenten y privilegien la participación, el diálogo y la discusión. Además, se considera necesario plantear la creación de recursos educativos que fomenten el trabajo colaborativo entre estudiantes y docentes para permitir la consolidación de comunidades en las que se intercambian y colaboran en el diseño de materiales (Monsalve y Valderrama 2016).

En consonancia con lo anterior, la presente investigación aborda como tema central el diseño de un Recurso Educativo Digital Abierto (REDA) como mediación pedagógica para mejorar las competencias en el uso de herramientas de localización geográfica en los estudiantes de Administración Turística y Hotelera de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), en respuesta a la necesidad de avanzar en los procesos formativos en distintos campos de acción, como la administración, ejecución, control y evaluación de proyectos basados en el desarrollo de destinos turísticos.

En este sentido, la presente investigación se ajusta a la necesidad de formar y fortalecer a los estudiantes de Administración Turística y Hotelera en un campo concreto, bajo una perspectiva de innovación al incorporar las TIC y los SIG, no solo como mediación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino también como un recurso fundamental para el futuro desempeño de su profesión. Adicionalmente, la implementación de un REDA creará un ambiente de aprendizaje moderno, en el que los estudiantes podrán vislumbrar nuevas posibilidades de aprendizaje mediado tecnológicamente, y será un primer paso para contemplar la posibilidad de adoptar nuevas estrategias pedagógicas, didácticas y tecnológicas aplicables a otras asignaturas, lo que favorecerá la actualización de las metodologías aplicadas al diseño curricular desde la incorporación de las TIC.

El tema de la educación en turismo ha sido considerado relevante por algunos investigadores, que han realizado aportaciones al respecto. Por ejemplo, Cruz et al. (2016) consideran que la formación de profesionales en turismo requiere de tres componentes fundamentales: el académico, el laboral y el investigativo. El segundo es el eje central del aprendizaje, pues el objetivo es que el profesional adquiera los conocimientos necesarios para dar solución a los problemas diarios que se presentan en su entorno de trabajo. De esta forma, los autores resaltan que, para cumplir con el objetivo de capacitar de forma integral a los alumnos, los docentes de esta carrera tienen la responsabilidad de transmitir conocimientos teóricos y prácticos mediante el diseño e implementación de estrategias que promuevan su formación integral y generen un buen desempeño laboral.

Otra competencia relevante para la enseñanza del turismo es la investigación, que, según Picazo-Peral, Moreno-Gil y León-González (2012), es fundamental para ampliar y difundir el conocimiento generado sobre este sector multidisciplinar y complejo. La necesidad de adquirir esta competencia radica en que los cambios en el

entorno influyen de manera importante en el turismo, por lo que los estudiantes deben adquirir habilidades que les permitan adaptarse y anticipar dichas transformaciones, razón por la cual el papel de la investigación es primordial para generar y desarrollar nuevos conocimientos.

Al analizar el tema de la formación en turismo, pero desde la óptica de los docentes, Avello, López y Vásquez (2016) llevaron a cabo una investigación para determinar las necesidades de formación en TIC de los docentes de escuelas de hostelería y turismo abordando el tema desde tres dimensiones: tecnológica, pedagógica e investigativa. Los resultados obtenidos mostraron que, si bien los maestros tienen nociones y dominio de las tecnologías, estos deben ser reforzados, pues no son suficientes para cumplir con los estándares que demandan sus alumnos. En cuanto a la pedagogía, se observó que los docentes implementan en gran medida herramientas digitales en los entornos de aprendizaje como un apoyo al proceso de enseñanza. Por último, en el ámbito de la investigación, concluyeron que menos de la mitad de los docentes de la muestra utilizan recursos digitales para llevar a cabo esta labor. Por lo tanto, es necesario seguir trabajando para fortalecer la apropiación de las TIC en la enseñanza de la carrera profesional en turismo.

Por otra parte, Osorio, Solís y Muñoz (2017) afirman que el turismo tiene la responsabilidad de hallar la forma en que el desarrollo humano, el desarrollo económico y la conservación del patrimonio alcancen un equilibrio, lo que incluye a su vez la implementación de una cultura ética que garantice la sostenibilidad de los recursos. Para los autores, la esencia de mantener al turismo radica en la sostenibilidad, ya que una adecuada gestión de esta actividad reporta beneficios en todos los aspectos: permite potenciar el desarrollo económico al ser una actividad por medio de la cual se puede buscar la erradicación de la pobreza (un provecho en el aspecto social), y a su vez puede contribuir a mantener la integridad de los ecosistemas necesarios para el desarrollo de esta actividad.

Las TIC son, según Ayala y Gonzales (2015, 27), son herramientas de aprendizaje que permiten un mejor desarrollo tecnológico. Además, son uno de los cambios que han mejorado la forma de vivir del ser humano y le ha permitido entrar en el mundo de la era digital. “El elemento más representativo de las nuevas tecnologías es el ordenador y más específicamente el Internet”, recurso que permite acceder a todas las áreas de las ciencias y el conocimiento. Por su parte, Grande, Cañón, y Cantón (2016) consideran que las TIC forman, educan, incentivan y recrean el ambiente escolar, saliéndose del protocolo

tradicional y enseñando de una manera diferente, donde el alumno tiene la libertad de construir su propio aprendizaje, lo que le motiva y despierta su interés por aprender e interactuar con lo desconocido. Son recursos que, en la mayoría de los casos, contienen plataformas digitales que, desde el punto de vista educativo, genera conocimiento y enriquecen las ideas ya obtenidas por el educando.

Otros de los aportes de las TIC en el fortalecimiento del aprendizaje y conocimiento de los estudiantes son: promover nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje, construir propuestas de innovación pedagógica, mejorar los mecanismos comunicativos, cambios organizativos, romper con “la unidad de tiempo, espacio y acción que es donde se desarrolla la acción formativa tradicional, propiciar nuevas formas de abordar la evolución educativa y proporcionar nuevas formas de interaccionar con información y la realidad” (Cabero Almenara 2015, 22).

En el ecosistema de las TIC se pueden implementar múltiples estrategias de mediación pedagógica. Una de estas estrategias interesantes que aportan a los procesos educativos son los REDAs, que son “materiales digitales disponibles en internet de manera libre y gratuita que pueden ser empleados en el proceso de enseñanza-aprendizaje” (Glasserman, Rubio y Ramírez 2013, 46). Complementando lo anterior, Manrique-Losada, Zapata y Arango (2020, 101) consideran que el objetivo principal de estos REDAs consiste en “implementar un modelo para la cocreación y producción de contenidos educativos abiertos mediante el uso de una plataforma virtual”, que sirve de apoyo educativo al ser un método que crea y fomenta la creatividad de las personas usando recursos como el pragmatismo y al establecer un ambiente virtual multidisciplinario.

Por otro lado, se han identificado varios estudios que han propuesto establecer la relación entre las TIC y el turismo. En primer lugar, se menciona el trabajo de Martínez et ál. (2000), quienes realizaron su investigación sobre la teleformación como modalidad de formación en las TIC para el sector turístico en una comunidad de España. Este trabajo investigativo buscó guiar a los trabajadores y empresarios del sector turismo de Huelva para que se enfocaran en las nuevas tecnologías de la comunicación. Al finalizar el estudio, se identificaron los problemas de los trabajadores y la empresa, con el propósito de hacerles frente y perfeccionar la gestión de los recursos humanos, creando así la oportunidad de obtener profesionales de mentalidad abierta, dinámicos y enfocados en ofrecer servicios de gestión con calidad.

En España, Coma i Guitart, Elorrieta y Torres (2016) llevaron a cabo una investigación sobre la incidencia de las TIC en destinos turísticos de montaña con el objetivo de conocer el grado de aplicación de las TIC en relación con la creación del producto, información y la promoción de los destinos, investigar las potencialidades que brindan las nuevas tecnologías en la creación de productos turísticos innovadores y fomentar los destinos, y valorar la contribución de las TIC a la consecución de unas prácticas turísticas más sostenibles. Los resultados mostraron que, si bien no se está haciendo un uso adecuado de la tecnología digital, sí se ha avanzado en la adaptación del uso de las herramientas TIC, aunque queda camino por recorrer en el diseño estratégico, el cual es el instrumento principal que brinda garantías a largo plazo, pues sin campaña, publicidad o marketing tecnológico no puede conocerse un sitio turístico. La idea es mostrar el potencial turístico de estos lugares para permitir el disfrute y el desarrollo de actividades productivas.

Por su parte Martínez, Robert y Torres (2019) adelantaron una investigación sobre el papel que cumplen las redes sociales en la promoción de los pueblos turísticos de Cuba. La investigación surgió al identificar que las redes sociales eran el principal medio enriquecedor que mostraba los atractivos turísticos de los diferentes lugares, siendo la publicidad el principal agente creativo que mostraba la belleza natural de un país. Los resultados de la investigación fueron positivos, ya que mostraron que la población tiene conocimientos sobre redes sociales y turismo. Es decir, que en estas comunidades se hace un uso correcto de las TIC y se conoce la importancia que reviste para el turismo la generación de publicidad que muestre las maravillas y atractivos del país y su naturaleza.

Por último, se menciona la investigación realizada por Torres (2006) en Andalucía (España), en la que se estudió la relación entre las rutas turísticas y las rutas culturales desde la perspectiva de los recursos, el destino y el producto turístico, utilizando las TIC. Su objetivo principal fue desarrollar el tema de las rutas turísticas, vistas como uno de los principales orígenes del turismo. Los resultados del estudio fueron positivos y mostraron la evolución del turismo mediante el uso de las herramientas TIC, siendo las redes sociales una de las mejores maneras de hacer llegar la información a los clientes.

Como se ha podido observar, las TIC se han convertido en importantes aliadas para el sector del turismo, por lo que la apropiación de estas nuevas tecnologías por parte de los estudiantes y futuros profesionales es fundamental

para su desempeño laboral y para el fortalecimiento de este importante sector de la economía.

Metodología

La presente investigación adopta un enfoque cualitativo, orientado a la comprensión e interpretación de los significados que los actores sociales atribuyen a su realidad. En este sentido, se privilegia la perspectiva de Hernández, Fernández y Baptista (2014), quienes afirman que el método cualitativo busca “reconstruir la realidad, tal como la observan los actores de un sistema social definido previamente”. Dado que el estudio se desarrolla en el ámbito educativo, se considera esencial la participación activa de los estudiantes para comprender los componentes fundamentales del fenómeno de estudio.

Desde una perspectiva complementaria, Sandoval Casilimas (1996) subraya que la realidad humana está atravesada por significados sociales ocultos tras el mundo aparente, lo que exige al investigador ir más allá de sus percepciones inmediatas y sesgos. En consecuencia, el investigador social —y en particular el investigador educativo— debe apoyarse en herramientas rigurosas que le permitan recopilar información válida y confiable, para reconstruir la realidad desde fundamentos empíricos y teóricos aceptados por la comunidad científica.

El tipo de investigación adoptado es descriptivo, el cual, según Batthyány y Cabrera (2011), tiene como propósito “caracterizar y especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”, permitiendo registrar, medir y evaluar dimensiones del fenómeno sin manipular variables.

Dada la naturaleza participativa de esta investigación, se adopta un diseño de investigación-acción, en el cual los estudiantes de Administración Turística y Hotelera de la UNAB participan activamente en la identificación de necesidades educativas y en la construcción de propuestas pertinentes a su contexto de formación. Este enfoque, de acuerdo con Bernal (2010), propicia una unidad de investigación conformada tanto por expertos que actúan como facilitadores del proceso, como por la comunidad involucrada, quien asume un rol protagónico en la transformación de su realidad y en la construcción de su proyecto de vida.

La investigación-acción permite una estructura metodológica flexible, aplicada en fases sucesivas de planificación, acción, observación y reflexión, tal como lo propuso Lewin (1946), citado por Latorre (2005). Esta secuencia

orienta el proceso de diseño, aplicación y análisis de estrategias pedagógicas que favorezcan el desarrollo de competencias en herramientas de localización geográfica.

El proceso metodológico responde a tres objetivos específicos, cuyas técnicas e instrumentos se sintetizan a continuación:

Tabla 1. Síntesis metodológica

Objetivos específicos	Técnicas	Instrumentos
Identificar las capacidades actuales para el uso de herramientas de localización geográfica en los estudiantes de administración turística y hotelera de la UNAB, aplicables al diseño de experiencias turísticas (rutas).	Encuesta Análisis documental	Cuestionario Documentos institucionales (PEI, Plan de Área).
Diseñar un REDA para el mejoramiento de las capacidades del uso de herramientas de localización geográfica en los estudiantes de administración turística y hotelera de la UNAB.	Cartografía básica Cartografía digital Navegación cartográfica	Herramientas cartográficas Instrumentos y software de posicionamiento.
Proponer estrategias metodológicas para la caracterización de los potenciales atractivos turísticos de una región particular con la aplicación de herramientas de localización geográfica en el diseño de rutas turísticas.	Análisis documental	Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA)

Para lograr los objetivos planteados, se definieron dos dimensiones analíticas: una teórica, sustentada en los constructos de *Geografía* y *Cartografía*, y otra práctica, basada en los constructos de *Hardware* y *Software*. Con base en dichas dimensiones, se construyó un instrumento de recolección de información de tipo encuesta, estructurado con preguntas cerradas de opción única.

En la Tabla 2 se presentan los reactivos diseñados para cada uno de los constructos mencionados, junto con la fundamentación teórica correspondiente y los autores que respaldan su inclusión en el instrumento. Estos reactivos fueron diseñados con el propósito de identificar el nivel de apropiación conceptual y técnico por parte de los estudiantes, así como sus necesidades formativas en relación con el uso de herramientas digitales aplicadas al diseño de rutas turísticas.

En cuanto a la población objeto de estudio, se consideró el total de estudiantes matriculados en el programa de Administración Turística y Hotelera de la UNAB durante el semestre académico correspondiente. Dado el carácter

cualitativo del estudio y las restricciones logísticas propias de los contextos educativos, se aplicó un muestreo por conveniencia, seleccionando a 32 estudiantes con disponibilidad e interés en participar. Tal como señalan Hernández, Fernández y Baptista (2014), este tipo de muestreo se justifica cuando el acceso a las fuentes de información es limitado, permitiendo al investigador obtener información significativa de participantes accesibles y dispuestos, sin comprometer la calidad de los datos. La participación fue voluntaria, garantizando el consentimiento informado de todos los involucrados.

Finalmente, la fase de planificación se sustentó en los conceptos clave asociados al diseño del REDA, así como en la propuesta pedagógica que respalda su implementación. Como producto de la fase de acción, se diseñó un REDA orientado a fortalecer la autoformación (autonomía y autorregulación) en el uso de herramientas de localización geográfica, aplicadas al diseño de rutas y experiencias turísticas por parte de los estudiantes del programa.

Tabla 2. Reactivos de medición del instrumento de recolección de información

Objetivo	Dimensión	Constructo	Reactivo de medición	Autor
Competencia de uso de herramientas de localización geográfica.	Teóricos	Geografía	¿Esferoide es el nombre de la forma real de la tierra?	(IGN 2013)
			¿La cartografía es un lenguaje de comunicación geográfico?	
			¿Las coordenadas son cantidades que designa la ubicación de un punto?	
			¿Los puntos cardinales son coordenadas?	
		Cartografía (Mapificación)	¿Ha creado algún sitio o ruta navegada con el instrumento?	
			La latitud y la longitud son:	
			Cuando se dice que es una escala 1:4	
			Según el propósito, ¿Cuáles son los dos tipos de mapas que existen?	(IGAC 2016)
			Las tres entidades que construyen un mapa gráficamente son:	
			Un accidente geográfico es:	
			¿Qué es toponimia?	
			Proyección cartográfica	
			¿Qué es un mapa?	(Fallas 2003)
			¿Cuáles de los siguientes no son elementos de un mapa?	
			Las curvas de nivel son:	
			Un mapa topográfico es:	
			Una vía se puede representar gráficamente con un tipo de entidad:	
			Un mapa de pequeña escala es:	
			El relieve de un terreno se representa mediante	
			La simbología sirve para	
	Prácticos Herramienta de localización geográfica	Hardware	Garmin	(CIREN 2016)
			Smartphone	(Gessler 2012)
		Software	Google Earth Pro	(Google Earth 2020)
			Avenzamap	(Avenza 2020)
			QGIS	(QGIS 2020)

Resultados

Evaluación previa de competencias

En una primera fase del proceso investigativo se abordaron aspectos como la caracterización demográfica de los estudiantes participantes, así como los conocimientos teóricos y técnicos que estos poseían respecto al manejo de hardware y software de localización geográfica.

Los resultados evidenciaron que los estudiantes tenían conocimientos limitados en relación con los sistemas de hardware y software de localización geográfica, los cuales son importantes herramientas de apoyo para su formación profesional en cuanto a la creación y construcción de rutas turísticas de forma geográfica. De los 32 estudiantes seleccionados para aplicar el cuestionario estructurado, la mayoría fueron mujeres (n = 25; 78 %) y el resto, hombres (n = 7; 22 %).

En cuanto a la prueba de conocimientos teóricos, se observó que los estudiantes mostraban un buen dominio de conceptos como cartografía, coordenadas y definición de mapa, alcanzando porcentajes de acierto estimados en 90,6 %, 84,4 % y 93,8 % respectivamente. Esto sugiere que contaban con una base teórica sólida en aspectos centrales de su formación. Sin embargo, se identificaron porcentajes intermedios de acierto (56,3 %) en ítems relacionados con accidentes geográficos, y altos niveles de desacierto (65,6 % y 68,8 %) en preguntas sobre la forma real de la Tierra y el relieve de un terreno. Lo anterior subraya la necesidad de fortalecer el aprendizaje de contenidos básicos sobre la simbología, la representación cartográfica y las características del relieve, fundamentales para la adecuada planificación y diseño de rutas turísticas con localizaciones geográficas.

Asimismo, los datos de la prueba de conocimientos evidenciaron deficiencias notables en contenidos básicos como el concepto de escala, la definición de mapa de pequeña escala y el conocimiento sobre las entidades encargadas de su elaboración gráfica. Estos ítems registraron altos porcentajes de error: 84,4 %, 75,0 % y 71,0 %, respectivamente. Tales resultados representan un llamado de atención al cuerpo docente, que deberá profundizar en estos contenidos mediante dinámicas pedagógicas innovadoras que favorezcan una mejor comprensión y apropiación por parte del estudiantado.

La nota media obtenida de los presaberes teóricos fue de 2,28 puntos sobre cinco, lo que representa un bajo desempeño en los aspectos teóricos fundamentales de la carrera de Administración Turística y Hotelera de la UNAB, cuya calificación mínima aprobatoria es de tres puntos, obteniéndose así una desviación estándar de 7,24 por debajo de lo esperado.

Respecto al cuestionario estructurado sobre el uso de hardware y software de localización geográfica, los resultados muestran que, si bien algunos estudiantes poseían conocimientos medios o avanzados sobre estos programas, una parte significativa del grupo evidenció un nivel bajo de familiaridad con su funcionamiento. De los 32 estudiantes encuestados, solo 18 (56 %), manifestaron conocer sistemas de navegación satelital distintos al que poseen en sus teléfonos móviles. En este sentido, resulta indispensable que los docentes promuevan en sus clases el aprendizaje y la exploración de los diferentes sistemas de posicionamiento global (GPS) disponibles, incentivando la investigación y el uso autónomo de herramientas que faciliten la planificación de rutas con visualización satelital.

En relación con el conocimiento de software especializado, el panorama fue aún más limitado: únicamente 4 estudiantes (12,5 %) conocían el programa Avenza Maps, herramienta fundamental para el trabajo con mapas georreferenciados. Esta baja proporción refuerza la necesidad de incorporar estas tecnologías en el currículo formativo de manera sistemática.

Planteamiento de un Recurso Educativo Digital Abierto (REDA)

A partir de los resultados anteriormente expuestos, se procedió al diseño de una propuesta pedagógica implementada a través de la plataforma exeLearning. Esta propuesta fue concebida como un REDA orientado al fortalecimiento de las competencias de los estudiantes del programa Administración Turística y Hotelera, específicamente en lo relativo al diseño de rutas turísticas. A continuación, se detalla la estructura del REDA (Tablas 3 y 4).

Tabla 3. Generalidades de la propuesta pedagógica

Elemento	Descripción
Nombre del curso	Uso de herramientas de localización geográfica para el diseño de experiencias turísticas (rutas)
Nivel/Grado	Estudiantes del programa de Administración Turística y Hotelera
Intensidad horaria semanal	2 horas por temática
Presentación del curso	Con la intención de garantizar y mejorar la calidad de los resultados en los diseños de experiencias turísticas (rutas), así como promover el dominio práctico y la apropiación en el desarrollo de proyectos de intervención social por parte de los estudiantes, se propone una estrategia formativa centrada en el fortalecimiento técnico, teórico e investigativo para el desarrollo de sus procesos, a través de uso de un REDA.

Objetivos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none">• Reseñar los conceptos generales de cartografía básica relacionados con mapas, escalas, representaciones y elementos de geometría espacial.• Integrar el uso de herramientas cartográficas (Google Maps, Streetview, Mymaps, rutas automáticas y polígonos, Google Earth Pro) para la conformación de una cartografía turística.• Emplear herramientas de edición cartográfica e instrumentos de navegación cartográficas para navegar y trazar rutas sobre el territorio.
Actividades generales	<ul style="list-style-type: none">• Prueba de saberes previos• Conceptos básicos de cartografía• Cartografía con el uso de herramientas digitales• Navegación cartográfica• Cuestionario de evaluación final

Tabla 4. Unidades de aprendizaje

Elemento	Descripción
Competencia a desarrollar	Uso de herramientas de localización geográfica en el diseño de experiencias turísticas (rutas)
Resultados de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none">• Reconoce los conceptos teóricos básicos de la cartografía y los aplica correctamente en el análisis del territorio local.• Comprende la importancia del uso de herramientas digitales cartográficas (Google Maps, Street View, MyMaps, rutas automáticas y polígonos, Google Earth Pro) para la visualización, planificación, localización y edición de rutas (líneas) y sitios (puntos) de interés turístico.• Utiliza de manera eficaz dispositivos e instrumentos de navegación cartográfica en contextos territoriales específicos.
Unidades temáticas	<ul style="list-style-type: none">• Fundamentos de cartografía básica• Herramientas cartográficas I: Google Maps, Street View y Google MyMaps• Herramientas cartográficas II: rutas automáticas y polígonos• Herramientas cartográficas III: Google Earth Pro• Herramientas cartográficas IV: trazado de rutas y puntos en Google Earth Pro• Herramientas cartográficas V: Sistemas de Información Geográfica (QGIS)• Instrumentos y dispositivos de navegación cartográfica• Diseño de experiencias turísticas (rutas)

Estrategias metodológicas para la caracterización de los potenciales atractivos turísticos con el uso de herramientas de localización geográfica

Las rutas turísticas se han consolidado como uno de los recursos territoriales más relevantes para promover el desarrollo regional. La diversidad de lugares, actividades, climas, gastronomía, culturas, paisajes convierte al turismo en una actividad estratégica para Colombia. A ello se suman las ventajas que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación, que permiten a las personas desde sus celulares ubicar, acceder y visualizar los principales planes turísticos disponibles en su entorno o en cualquier destino que seleccionen. Este acceso,

facilitado por herramientas cartográficas digitales, democratiza la planificación turística al poner la información al alcance de su mano.

Este panorama representa una gran oportunidad para todas aquellas personas e instituciones comprometidas con el diseño, promoción y gestión de rutas turísticas. El dominio de estas herramientas cartográficas digitales constituye, sin lugar a dudas, un valor agregado y un elemento diferenciador para impulsar el turismo y generar nuevas oportunidades de desarrollo económico en las regiones y en el país.

Para el diseño de rutas turísticas, una de las metodologías más referenciadas es la propuesta por Banda-Chiu et ál. (2018), la cual se sintetiza en la Tabla 5.

Tabla 5. Metodología para el diseño de la ruta

Actividad	Descripción
Llevar a un mapa el recurso interpretativo	Para esta primera fase se debe partir de un conocimiento previo de la región, que permita identificar sitios que por su atractivo puedan despertar el interés de los turistas. Una vez elegidos los sitios se utilizarán herramientas como Google Maps y Google Earth Pro para conocer la ubicación exacta y las vías de acceso que se pueden utilizar, y así delimitar y fijar el área de interés en el mapa. Para esta delimitación se utilizarán las herramientas “marcadores de posición” y “polígonos” de Google Earth Pro.
Establecer las dimensiones de la ruta	Esta parte de la estrategia va ligada con la anterior y deben trabajarse en simultánea, pues debe pensarse a qué tipo de turistas va a estar dirigida la ruta para poder establecer sus dimensiones, y, además, el nivel de exigencia, la duración y la logística para. Todo esto pensado y definido con las herramientas cartográficas disponibles.
Realizar el trazado del recorrido	Una vez definida la ruta, con la ayuda de Google Earth Pro y su herramienta “rutas”, se trazará el recorrido de la misma. También, se trazará una ruta adicional, que indicará la forma de llegar al sitio partiendo desde la ciudad o municipio más cercano, con el fin de servir de información a los turistas que deseen llegar al lugar de partida de la ruta turística por su propia cuenta. Estos mapas se entregarán a los turistas para que tengan conocimiento pleno y se ubiquen durante la actividad.
Diseñar los sitios atractivos	De acuerdo con la ruta planeada y con la riqueza turística y cultural de la región, se establecerán los atractivos principales a los cuales tendrán acceso los turistas. Estos puntos estarán demarcados en los mapas, utilizando para ello los “marcadores de posición” de Google Earth Pro. Adicionalmente, se podrán incluir otros atractivos secundarios y actividades culturales y de esparcimiento para enriquecer el recorrido.
Planificar el itinerario	En esta parte se condensarán los datos correspondientes a: <ul style="list-style-type: none"> • Hora de salida • Duración aproximada del recorrido • Hora aproximada de llegada al finalizar la ruta • Horas de descanso • Horas de alimentación • Tiempo de estadía en cada uno de los atractivos • Medios de transporte disponibles. Equipos de primeros auxilios disponibles • Recomendaciones especiales

Fuente: elaboración propia con base en Banda-Chiu et ál. (2018).

Para llevar a cabo este ejercicio metodológico, se requiere que los estudiantes hayan fortalecido previamente sus conocimientos básicos en cartografía, así como en el manejo de herramientas y aplicaciones orientadas a la elaboración de mapas.

Las aplicaciones básicas que deben dominar incluyen:

- Google maps
- Google Earth Pro
- Software QGIS
- Aplicaciones móviles para georreferenciación
- Funcionalidades GPS del teléfono celular

Además, es fundamental que el estudiante desarrolle la capacidad de identificar oportunidades turísticas en su entorno inmediato, con el fin de potenciarlas a través del diseño de rutas turísticas georreferenciadas.

Ejemplo práctico del diseño de rutas turísticas aplicado a la región de Santander

Para este apartado se presentan los resultados del proyecto desarrollado por la UNAB, liderado por la docente e investigadora Lyda Maritza Rivera Martínez (Rivera 2016), titulado *Consultoría para el desarrollo de la oferta de actividades turísticas y recreativas en la zona del Embalse de Bucaramanga*. En dicho estudio se sistematizan los pasos para el diseño de rutas turísticas, los cuales sirven como referente metodológico.

Este ejemplo se propone como un insumo pedagógico clave para que los estudiantes del programa de Administración Turística y Hotelera de la UNAB evidencien la apropiación de competencias vinculadas al uso de herramientas de localización geográfica, aplicadas al diseño de una ruta turística en contextos regionales.

En este sentido, el ejercicio permite articular la formación teórica adquirida en la última unidad del curso con una experiencia práctica concreta, siendo una fuente de conocimientos necesarios para su aplicación en el alcance del objetivo final de aprendizaje. A continuación, se detallan los pasos correspondientes a la metodología del diseño de rutas, centrada en el uso de las herramientas de localización geográfica.

Llevar a un mapa el recurso interpretativo

Se realizó un reconocimiento preliminar del área de influencia del atractivo turístico denominado Embalse de Bucaramanga (Figura 1). Este espacio ha generado un impacto significativo en la región, especialmente en términos culturales, ya que los visitantes manifiestan interés por conocer un lugar asociado a un proyecto de ingeniería avanzada que implicó el uso de tecnologías de punta.



Figura 1. Embalse de Bucaramanga.

Fuente: Pérez Cadena (2016).

Como se observa en la Figura 1, el embalse posee una amplia área de influencia, con un espejo de agua de 54 hectáreas, contenido por un muro de concreto de 106 metros de altura y con capacidad para almacenar aproximadamente 18 millones de metros cúbicos de agua. Si bien este embalse constituye el atractivo principal, también es posible identificar en su entorno inmediato otros espacios con potencial turístico significativo.

A partir del análisis del recorrido efectuado mediante la herramienta Google Maps, se identificaron zonas

boscosas (Figura 2), distintos pisos bioclimáticos y diversas condiciones morfológicas, lo que evidencia un entorno con potencial turístico variado. En el área se distinguen tres tipos de cobertura vegetal: bosques riparios (asociados a cuerpos de agua), bosques fragmentados y bosque tropical seco. Esta diversidad se explica por el rango altitudinal de la zona de influencia, que va desde los 900 hasta los 2.000 m.s.n.m., lo cual favorece la oferta de atractivos turísticos dirigidos a distintos perfiles de visitantes e intereses específicos.



Figura 2. Área de influencia del embalse de Bucaramanga.
Fuente: adaptado de Google Maps (2021).

Otro aspecto relevante en esta fase inicial de observación territorial es la posibilidad de aprovechar estos atractivos de manera sostenida durante todo el año. No obstante, se recomienda especial precaución en épocas de lluvias intensas, debido al riesgo que pueden representar ciertas actividades al aire libre para la seguridad e integridad de los visitantes.

Establecer las dimensiones de la ruta

En el apartado anterior se describieron algunos elementos geográficos y morfológicos del territorio con el fin de evidenciar las posibilidades existentes para la creación de rutas que integren atractivos turísticos específicos de la región. El recorrido inicial permitió identificar diversos potenciales turísticos vinculados a los recursos naturales disponibles, entre los cuales se destacan: turismo de naturaleza, avistamiento de aves, observación de orquídeas, senderismo por bosques de robles, recorridos por el canal del acueducto, ecoturismo, observación panorámica (miradores), ciclomontañismo, trekking, canyoning, turismo de aventura, canopy, agroturismo, turismo rural.

Se identificaron también actividades concretas asociadas a distintos atractivos para el turismo de naturaleza, los cuales están ubicados como se lista a continuación: (i) embalse, (ii) canal, (iii) bosque de robles, (iv) cascadas La Honda y El Puerto, (v) paisaje del cañón del río Tona, (vi) prácticas de producción rurales.

Con base en esta caracterización, se propuso el trazado de rutas para tres productos turísticos principales: ciclomontañismo, senderismo y contemplación y aprendizaje. La selección de estos productos responde al objetivo de ofrecer un abanico diverso de experiencias a los visitantes del embalse de Bucaramanga, se consideraron distintos niveles de esfuerzo físico, intereses culturales y modalidades de turismo.

Ciclo montañismo

Este primer producto (Figura 3) está dirigido a personas con edades entre los 17 y 50 años de edad, con buena condición física y con acceso al equipo necesario para garantizar la seguridad durante el recorrido. La experiencia incluye servicios complementarios como alimentación, asistencia especializada, señalización y guianza, con el propósito de articular aventura, conservación ambiental y educación sobre los recursos naturales del territorio.

Con base en las características del terreno, se diseñaron rutas con niveles de dificultad entre moderado y alto, y una duración estimada de entre dos y cuatro horas. Los recorridos incluyen ascensos, descensos, travesías por zonas boscosas y despejadas, así como puntos panorámicos que permiten apreciar el paisaje de la región.



Figura 3. Página dirigida al producto ciclo montaña. Fuente: Rivera (2016, 107).

Senderismo

Este producto (Figura 4) se desarrolla a partir de atractivos vinculados con los paisajes y la formación montañosa de la cuenca del río Tona y los recorridos por el canal. Está diseñado para personas entre los 17 y 50 años, tanto en planes familiares como en pequeños grupos de amigos. Uno de los principales componentes pedagógicos del recorrido de senderismo es el aprendizaje sobre la importancia ecológica y social de la cuenca del río Tona para el desarrollo de Bucaramanga y el sostenimiento de sus habitantes.

Las rutas propuestas presentan una distancia entre 3 y 30 kilómetros, con una duración estimada de entre dos y ocho horas. El nivel de esfuerzo requerido varía entre moderado y alto, e incluye tramos planos y pendientes de 17 % en promedio para ascensos y descensos. Además, se garantiza la disponibilidad de guías, señalización, y acceso a zonas de alimentación y descanso.

Contemplación y aprendizaje

Este producto turístico (Figura 5) está orientado a la valoración y el aprendizaje sobre el entorno natural y socioproductivo de la región. Está diseñado para personas entre los 17 y 50 años, interesadas en conocer el

funcionamiento del ecosistema local y las relaciones sostenibles establecidas entre las comunidades y su entorno. El recorrido se concentra en un corredor biológico ubicado a 2.000 m.s.n.m., compuesto por robledales, donde se facilita la observación de especies vegetales, avifauna y biodiversidad en general.

El trayecto tiene una extensión aproximada de 4 km, con un nivel de dificultad moderado, ya que transcurre principalmente en descenso, desde los 2.090 hasta los 1.810 m.s.n.m. Se destaca el acompañamiento de guías especializados, quienes orientan el reconocimiento de especies y transmiten conocimientos sobre los ecosistemas del territorio.



Figura 4. Página dirigida al producto senderismo. Fuente: Rivera (2016, 107).



Figura 5. Página dirigida al producto contemplación y aprendizaje. Fuente: Rivera (2016 107).

Realizar el trazado del recorrido

A continuación, se presentan las rutas diseñadas para cada uno de los productos turísticos propuestos, con base en los análisis de campo, el reconocimiento del territorio

y el uso de herramientas de localización geográfica. Cada trazado se elaboró considerando variables como accesibilidad, nivel de dificultad, atractivos principales, condiciones del terreno y duración estimada del recorrido.

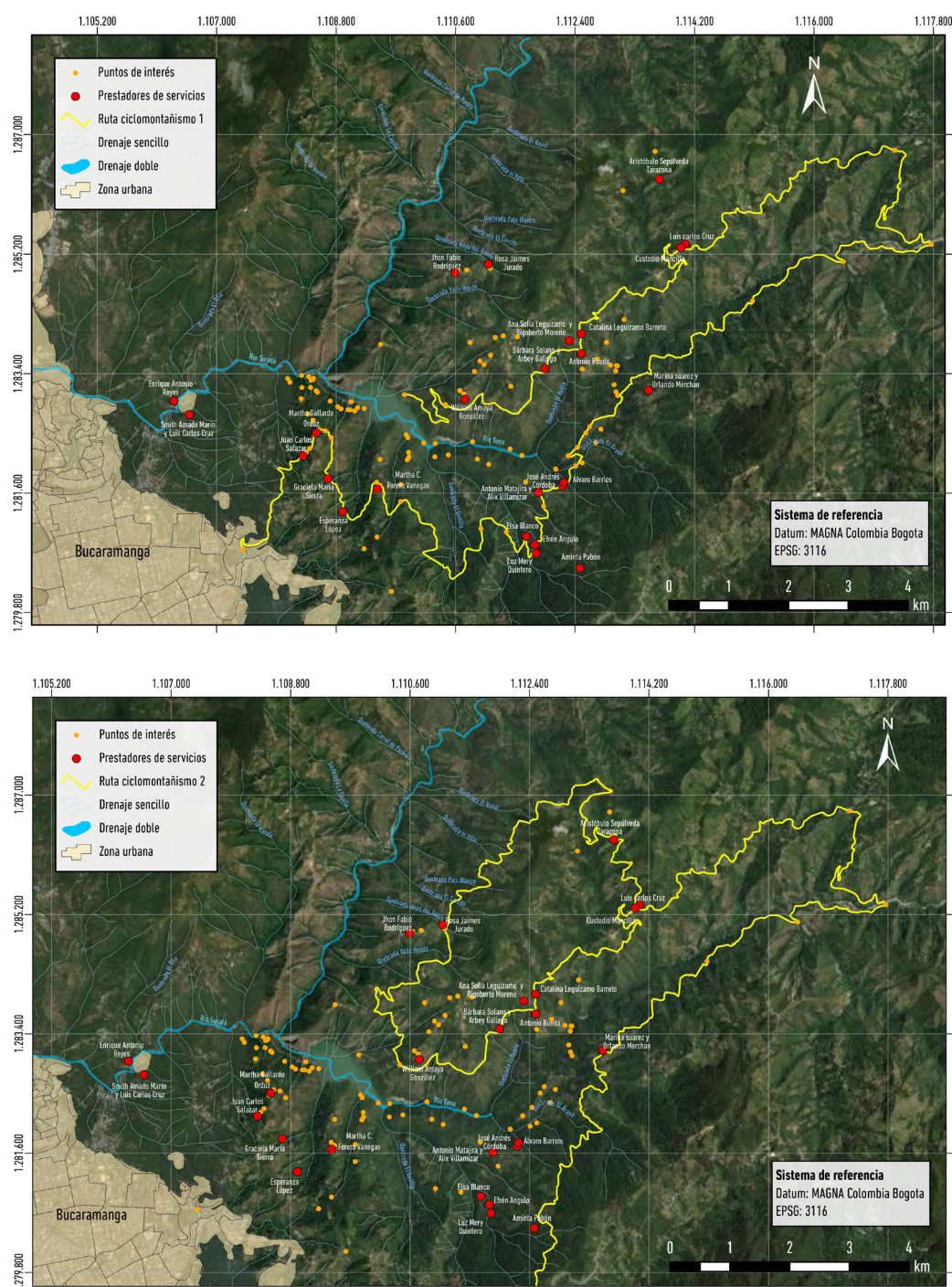


Figura 6. Rutas para el producto ciclo montaña.
Fuente: Rivera (2016, 61-62).

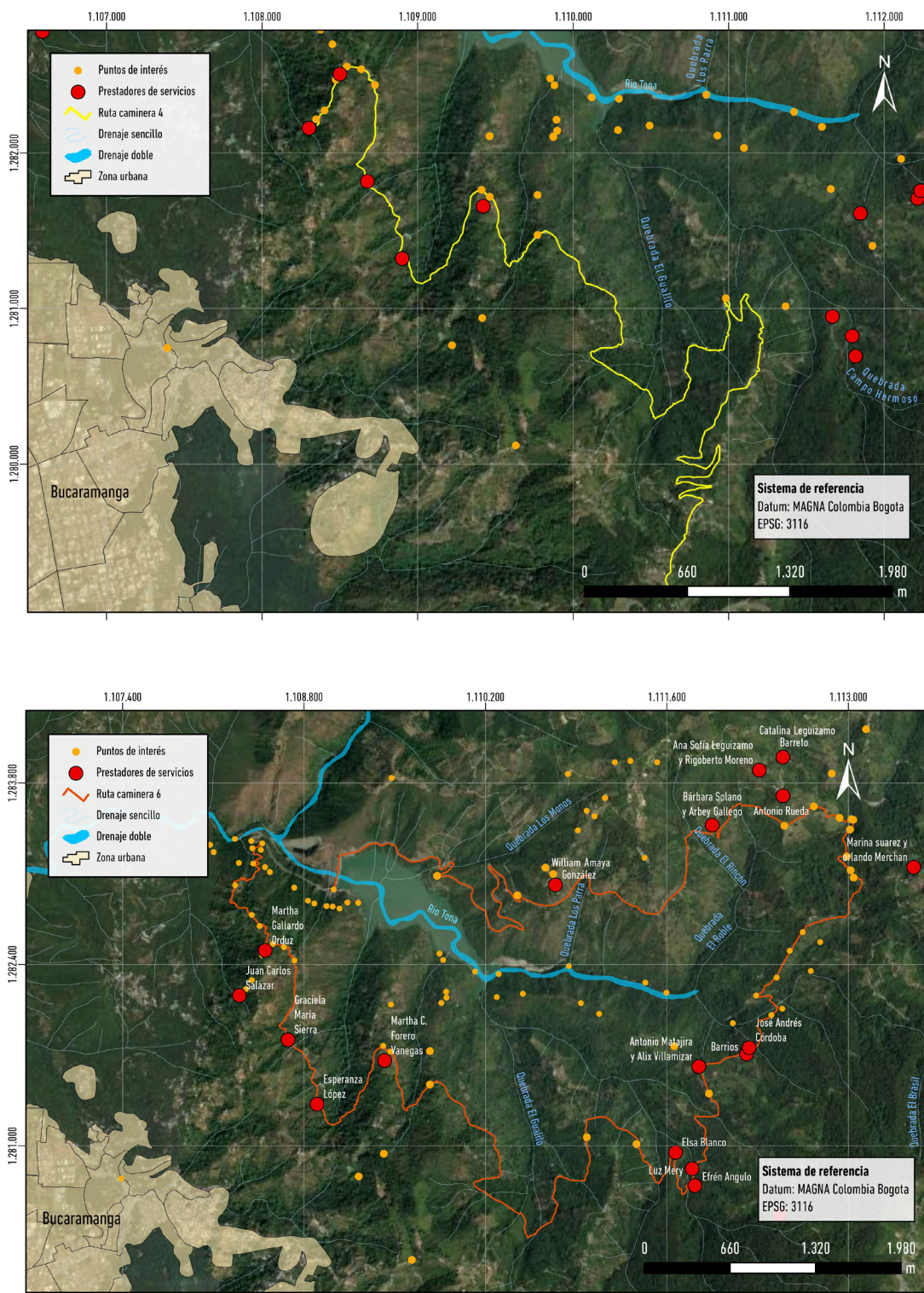


Figura 7. Rutas para el producto senderismo.

Fuente: Rivera (2016, 71-73).

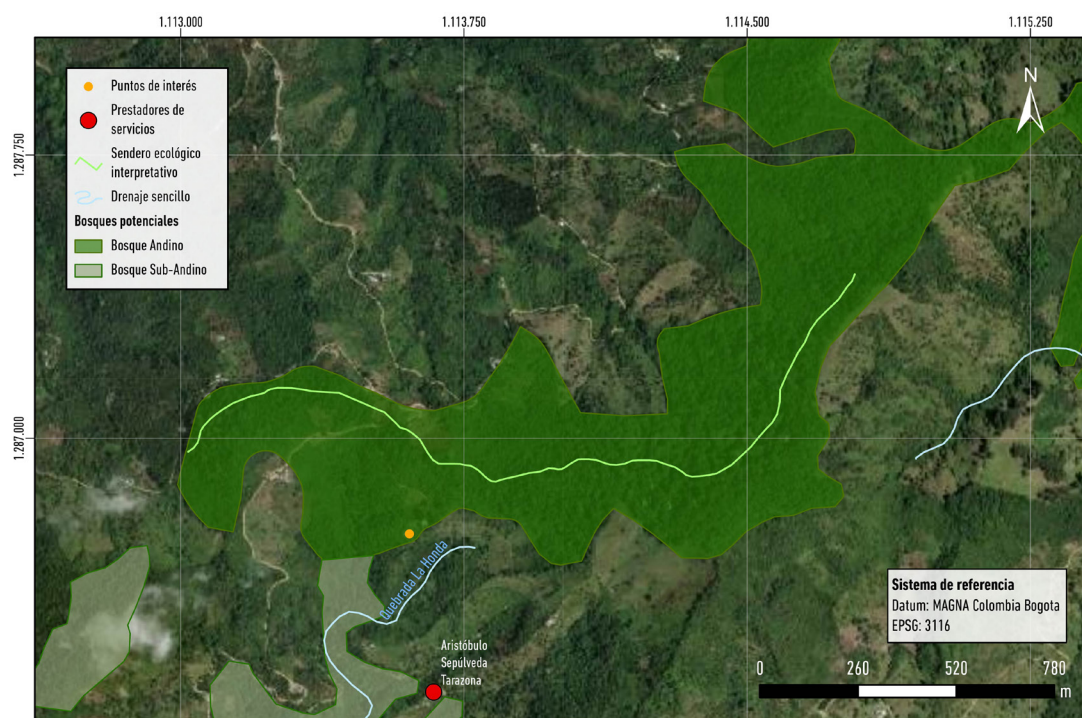


Figura 8. Ruta para el producto contemplación y aprendizaje.
Fuente: Rivera (2016, 78).

Diseñar los sitios atractivos

Este apartado presenta los elementos fundamentales que permiten garantizar la operatividad de cada una de las experiencias de visita, a partir del diseño técnico, interpretativo y logístico de los productos turísticos propuestos.

A continuación, se exponen los principales componentes de las experiencias correspondientes al ciclomontañismo, senderismo, y contemplación y aprendizaje, incluyendo su conceptualización, perfil de visitantes, mensaje interpretativo, contenido temático y proceso de prestación del servicio.

Tabla 6. Experiencia ciclomontañismo

Elemento	Descripción
Atractivo	Paisajes y formación montañosa de la cuenca del río Tona
Perfil de visitantes	Personas entre 17 a 50 años, con formación técnica o universitaria, que viajan principalmente en grupos de familia y/o de amigos.
Frase síntesis de conceptualización de la experiencia.	“En equipo, en familia o en solitario. Ven y conquista tus límites, siente el aliento reconfortante de la naturaleza en cada una de nuestras rutas”.
Nivel de profundidad	Información, concienciación
Mensaje Interpretativo	La vida en la ciudad depende de la cuenca y el entorno rural
Contenido interpretativo	Servicios ecosistémicos que brindan los escenarios naturales cercanos a las ciudades. Proceso de “producción” y distribución del agua para los habitantes de Bucaramanga. Componentes naturales (fauna y flora) y ecosistemas que hacen parte integral de la cuenca.

Mix de servicios		Principales	Complementarios	
		Recorridos de ciclomontañismo.	Alquiler de bicicletas, asistencia mecánica, cicloparqueo, paradores de alimentación saludable, lugares para descansar, puntos de observación o miradores, servicios sanitarios.	
Proceso de prestación de servicio	Aspecto físico	Que	Características	Responsable
		Señalización de las rutas	De tres tipos: árboles de orientación, paneles informativos y prestadores de servicios.	Gestión de proyecto Atucuenca.
		Sitios para descanso y contemplación.	Miradores con cicloparqueo	
	Aspecto Personal	Servicio de alimentos y sanitarios.	Ubicación de parador, señalización e información.	Atucuenca-Santander
		Prestadores de servicios de Alquiler de bicicletas y Asistencia mecánica.	Ubicación de puntos de información y contacto en la ruta, señalización e información.	
	Aspecto de Operación	Acuerdo de trabajo de prestadores de servicios a lo largo de la ruta.	Mapa de proceso de la operación y el servicio	Atucuenca-Santander
		Mapa geográfico del recorrido	Identificación de puntos de descanso y observación, y ubicación de señalética de orientación e informativa.	
		Protocolos de seguridad y de atención a emergencias.	Identificación y puesta en simulacro de procesos y acciones claramente definidas.	
		Buenas prácticas en turismo sostenible.	Lista de buenas prácticas implementables en el corto plazo.	
		Reglamentación de la actividad.	Definición de horarios, establecimiento de rutas, recomendaciones y mecanismos de control.	

Fuente: Rivera (2016, 57-58).

Tabla 7. Propuesta de experiencia de visita

Elemento	Descripción
Atractivo	Paisajes y formación montañosa de la cuenca del río Tona
Perfil de visitantes	Personas entre 17 a 50 años, con formación técnica o universitaria, en grupos principalmente de familia y/o de amigos.
Frase síntesis de conceptualización de la experiencia.	“Vive un encuentro sin igual con la naturaleza junto a tu familia o amigos. Sedúctete con nuestros paisajes, y permite que tu cuerpo y alma disfruten esta experiencia”.
Nivel de profundidad	Información, concienciación
Mensaje Interpretativo	La vida en la ciudad depende de la cuenca y el entorno rural
Contenido interpretativo	Beneficios ecosistémicos que brindan los escenarios naturales cercanos a las ciudades Proceso de “producción” y distribución del agua para los habitantes de Bucaramanga. Componentes naturales (fauna y flora) y ecosistemas que son parte integral de la cuenca.

		Principales	Complementarios	
Mix de servicios		Recorridos camineros	Paradores de alimentación saludable, lugares para descansar, puntos de observación o miradores, servicios sanitarios.	
Proceso de prestación de servicio	Aspecto físico	Que	Características	Responsable
		Señalización de las rutas	Tres tipos: árboles de orientación, paneles informativo y prestadores de servicios.	Gestión de proyecto Atucuenca
		Sitios para descanso y contemplación.	Miradores y lugares de descanso	
	Aspecto Personal	Servicio de alimentos y sanitarios.	Ubicación de parador, señalización e información.	Atucuenca-Santander
	Aspecto de Operación	Acuerdo de trabajo de prestadores de servicios a lo largo de la ruta.	Mapa de proceso de la operación y el servicio	Atucuenca-Santander
		Mapa geográfico del recorrido.	Identificación de puntos de descanso y observación, y ubicación de señalética de orientación e informativa.	
		Protocolos de seguridad y de atención a emergencias.	Identificación y puesta en simulacro de procesos y acciones claramente definidas.	
		Buenas prácticas en turismo sostenible.	Lista de buenas prácticas implementables en el corto plazo.	
		Reglamentación de la actividad.	Definición de horarios, establecimiento de rutas, recomendaciones y mecanismos de control.	

Fuente: Rivera (2016, 64-65).

Tabla 8. Experiencia contemplación y aprendizaje

Elemento	Descripción
Atractivo	Paisajes y formación montañosa de la cuenca del río Tona
Perfil de visitantes	Visitantes locales de entre los 17 50 años, con formación técnica o universitaria, acompañados principales de familia y/o amigos, con interés en la biodiversidad (fauna y la flora).
Frase síntesis de conceptualización de la experiencia	“A pocos minutos de la ciudad, descubre la riqueza cultural de la vida campesina rodeada de diversidad y naturaleza que esperan por ti”.
Nivel de profundidad	Sensibilización y motivación
Mensaje Interpretativo	La vida en la ciudad depende de la cuenca y el entorno rural
Contenido interpretativo	Servicios ecosistémicos que brindan los escenarios naturales cercanos a las ciudades Proceso de “producción” y distribución del agua para los habitantes de Bucaramanga Componentes naturales (fauna y flora) y ecosistemas que hacen parte integral de la cuenca La importancia de los bosques y el agua para Bucaramanga. Ecosistemas amenazados (Bosque Andino y deforestación) Producciones agrícolas sostenibles. Endemismos (bosque seco tropical).

		Principales	Complementarios	
Mix de servicios		Senderos interpretativos y de observación, talleres pedagógicos, recorridos en granjas demostrativas guía especializada.	Paradores de alimentación saludable, lugares para descansar, puntos de observación o miradores, servicios sanitarios, venta de productos de la finca y artesanales, alquiler de binoculares u otros equipos especializados.	
Proceso de prestación de servicio	Aspecto físico	Que	Características	Responsable
		Señalización de las rutas	Tres tipos: árboles de orientación, paneles informativo y prestadores de servicios.	Gestión de proyecto Atucuenca
		Sitios para descanso y contemplación.	Miradores y lugares de descanso	
		Senderos interpretativos.	Diseño de senderos interpretativos	Gestión Atucuenca
		Recorridos temáticos por granjas.	Diseño de recorridos temáticos en fincas	Atucuenca-Santander
		Adecuación de espacios para hospedaje (camping y posadas).	Aplicación de requerimientos para prestación de servicios de acuerdo al tipo de hospedaje a ofrecer.	Atucuenca-Santander
	Aspecto personal	Servicio de alimentos y sanitarios.	Ubicación de parador, señalización e información.	Atucuenca-Santander
		Guías turísticos e interpretativos/Guías temáticos.	Capacitación en temáticas especializadas Capacitación en manejo de grupos y servicio de guía.	Gestión Atucuenca-Santander
	Aspecto de Operación	Acuerdo de trabajo de prestadores de servicios a lo largo de la ruta.	Mapa de proceso de la operación y el servicio	Atucuenca-Santander
		Mapa geográfico del recorrido.	Identificación de puntos de descanso y observación, y ubicación de señalética de orientación e informativa.	
		Protocolos de seguridad y de atención a emergencias.	Identificación y puesta en simulacro de procesos y acciones claramente definidas.	
		Buenas prácticas en turismo sostenible.	Lista de buenas prácticas implementables en el corto plazo.	
		Reglamentación de la actividad.	Definición de horarios, establecimiento de rutas, recomendaciones y mecanismos de control.	

Fuente: Rivera (2016, 74-75).

Discusión

Al realizar la evaluación inicial de conocimientos teóricos y competencias relacionadas con el manejo de hardware y software de localización geográfica para la creación de rutas turísticas, se evidenciaron deficiencias que podrían afectar, a futuro, el desempeño profesional de los estudiantes. Como señalan Cruz et ál. (2016), la formación en turismo debe abordar no solo el componente académico, sino también el laboral y el investigativo, siendo este último —según los autores— el de mayor relevancia, con el fin de que los egresados sean capaces de resolver problemas cotidianos y generar valor en sus contextos de acción.

En contraste, Picazo-Peral, Moreno-Gil y León-González (2012) otorgan un mayor énfasis a la dimensión

investigativa como vía para fortalecer el perfil profesional. En su visión, dado que el sector turístico es cambiante, multidisciplinario y complejo, resulta indispensable que los futuros profesionales desarrollen habilidades de investigación que les permitan adaptarse y anticiparse a dichas transformaciones.

Para alcanzar estos objetivos, el papel del docente en el área de turismo es fundamental. Como lo destacan Avello, López y Vásquez (2016), si bien muchos docentes poseen nociones y cierto dominio de las TIC, requieren actualización constante para mantener un estándar óptimo en la formación de sus estudiantes. Por ello, se vuelve necesario implementar procesos sistemáticos de evaluación y fortalecimiento docente en las dimensiones tecnológica, pedagógica e investigativa. Esta necesidad

ya había sido planteada por Torres (2006) y por Ayala y Gonzales (2015), quienes sostienen que el uso pedagógico de las TIC en carreras como turismo contribuye a la evolución de los procesos de enseñanza, y se consolida como un recurso enriquecedor que favorece el desarrollo integral y comunicativo del estudiante.

Esta perspectiva es coherente con lo planteado por Grande, Cañón y Cantón (2016), quienes afirman que las TIC permiten romper con los modelos educativos tradicionales, incentivando la construcción autónoma del conocimiento y promoviendo la curiosidad, el aprendizaje activo y la interacción crítica con nuevos entornos.

En línea con estas reflexiones, la presente investigación diseñó un REDA con el propósito de fortalecer las competencias de los estudiantes en el diseño de rutas turísticas. Este recurso responde a una orientación ética y sostenible del turismo, como proponen Osorio, Solís y Muñoz (2017), quienes subrayan la importancia de promover una actividad turística que garantice la sostenibilidad de los recursos naturales, la protección de los ecosistemas y el desarrollo económico local basado en una cultura de respeto y equidad.

Para el diseño del REDA se consideraron distintas herramientas gratuitas disponibles en internet, seleccionadas y adaptadas con fines pedagógicos. Esto coincide con lo propuesto por Glasserman, Rubio y Ramírez (2013), quienes resaltan el valor de estos recursos como insumo flexible y accesible para la enseñanza. Asimismo, se tuvo en cuenta lo planteado por Manrique-Losada, Zapata y Arango (2020), quienes destacan que el uso de plataformas virtuales fomenta la cocreación de contenidos por parte de todos los actores del proceso educativo.

No obstante, debe señalarse que, para el desarrollo de un REDA efectivo, es fundamental su integración con Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), entendidos como herramientas clave para el diseño de contenidos temáticos, estructuras conceptuales y procesos cognitivos que permitan el desarrollo de habilidades técnicas en Sistemas de Información Geográfica (SIG) (Cabrera-Medina, Sánchez-Medina y Rojas-Rojas 2016). En esta misma línea, Pascuas, Jaramillo y Verástegui (2015) argumentan que un OVA articulado con un REDA permite al docente emplear un conjunto de recursos teórico-prácticos innovadores, orientados al aprendizaje activo y contextualizado.

En consecuencia, la propuesta metodológica presentada busca mejorar significativamente las competencias profesionales de los estudiantes de turismo, facilitando el diseño de rutas turísticas culturales. Estas rutas —como

señalan Arcila, López y Fernández (2015)— pueden estar relacionadas con intereses diversos como la geografía, la historia, el arte, la literatura, la etnografía o la religión, todos ellos vinculados a un territorio específico. Todo esto ocurre en un contexto en el que las TIC, como lo afirman Cabero y Llorente (2015), fomentan el interés por aprender e investigar, mejorando el desempeño académico y estimulando la creatividad. En consecuencia, los estudiantes adquieren herramientas clave para comprender y evaluar problemáticas de su campo de formación, y para intervenirlas de manera crítica, pertinente y efectiva.

Conclusiones

El ejercicio de identificación de las capacidades de los estudiantes del programa de Administración Turística y Hotelera en relación con el uso de herramientas de localización geográfica evidenció que estos presentaban conocimientos limitados, especialmente en lo referido a sistemas de hardware y software especializados en el diseño de rutas turísticas.

Con el propósito de fortalecer dichas competencias, se diseñó un REDA como mediación pedagógica en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta estrategia contribuyó al fortalecimiento de habilidades vinculadas al uso de las TIC y de los SIG aplicados al diseño de rutas turísticas. A su vez, se promovió un aprendizaje más autónomo, incentivando el uso de nuevas herramientas digitales interactivas por parte de los estudiantes.

Una vez apropiado el REDA por los estudiantes, se logró estructurar una estrategia metodológica orientada a la caracterización de los potenciales atractivos turísticos de la región de Santander. Dicha estrategia permitió establecer los pasos clave para el diseño de una ruta turística y las herramientas tecnológicas más adecuadas para su ejecución, en concordancia con las necesidades formativas del área.

Como valor agregado, se integró el análisis de un proyecto previamente desarrollado por la UNAB en la región, en el cual se documentaron distintas fases del diseño de rutas turísticas adaptadas a las características del territorio. Este ejercicio no solo brindó un referente práctico, sino que también buscó despertar mayor motivación e interés en los estudiantes hacia experiencias concretas como el ciclomontañismo, el senderismo y la contemplación-aprendizaje, concebidas como oportunidades para adquirir nuevos conocimientos sobre el funcionamiento del ecosistema regional y la interrelación entre comunidad y ambiente.

Referencias

- Arcila, Manuel, José López y Alfredo Fernández. 2015. "Rutas turísticas-culturales e itinerarios culturales como productos turísticos: reflexiones sobre una metodología para su diseño y evaluación". En *Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación*, editado por Juan de la Riva, Paloma Ibarra, Raquel Montorio y Marcos Rodrigues, 463-472. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- Avello Martínez, Raidell, Raúl López Fernández y Silvia Vázquez Cedeño. 2016. "Competencias TIC de los docentes de las escuelas de hotelería y turismo cubanas". *Revista Universidad y Sociedad* 8 (1): 63-69.
- Avenza. 2020. "Como funciona Avenza Maps". Consultado el 16 de marzo de 2021. <https://www.avenza.com/avenza-maps/>
- Ayala, Evelyn y Santiago Gonzales. 2015. *Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Banda-Chiu, Karla Julieta, Leydi Laura Pinacho-Delgado, y María Eugenia Galindo-Díaz. 2018. "El impacto económico, a través del diseño de circuitos turísticos alternativos, dentro de la cabecera municipal de Ocosingo; Chiapas". *Vinculatégica EFAN* 3(3):650-56. <https://doi.org/10.29105/vtga33-1115>
- Batthyány, Karina y Mariana Cabrera. 2011. *Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales. Apuntes para un curso inicial*. Montevideo: Universidad de la República.
- Bernal, César A. 2010. *Metodología de la Investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Bogotá D.C.: Pearson Educación.
- Cabero Almenara, Julio. 2015. "Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)". *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, no. 1, 19-27. <https://doi.org/10.51302/tce.2015.27>
- Cabero Almenara, Julio y María del Carmen Llorente Cejudo. 2015. "Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje". *Revista Lasallista de Investigación* 12 (2): 186-193. <https://doi.org/10.22507/rli.v12n2a19>
- Cabrera-Medina, Jaime Malqui, Irlésa Sánchez-Medina y Fernando Rojas-Rojas. 2016. "Uso de objetos virtuales de aprendizaje OVA's como estrategia de enseñanza - aprendizaje inclusivo y complementario a los cursos teóricos-prácticos". *Revista Educación en Ingeniería* 11 (22): 4-12. <https://doi.org/10.26507/rei.v11n22.602>
- CIREN (Centro de Información de Recursos Naturales). 2016. *Curso de introducción a los SIG: Nivel 1 Orientado al uso de GPS Navegador Garmin*. Chile: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). <https://www.ciren.cl/wp-content/uploads/2018/10/Programa-Curso-SIG-GPS.pdf>
- Coma i Guitart, Josep, Berezi Elorrieta Sanz y Anna Torres Delgado. 2016. "La incidencia de las TIC en destinos turísticos de la montaña española. Un análisis de casos". *Ara: Revista de Investigación en Turismo* 6 (2): 75-86. <https://doi.org/10.1344/ara.v6i2.19077>
- Cruz, Danilo, Wilfredo Mesa, Ángela González y Lenardo Merino. 2016. "La formación laboral e investigativa de los estudiantes en la educación superior". *Revista Científica Ecociencia* 3 (4): 1-13. <https://www.proquest.com/openview/d6f1aae7424bcd5fa826deeb73251e14/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2043236>
- Fallas, Jorge. 2003. *Conceptos básicos de cartografía*. Heredia: Universidad Nacional.
- Gessler, Fernando. 2012. *TFC: GeoTools-Android. Herramientas geográficas para Android*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Glasserman Morales, Leonardo D., María Teresa Rubio González y María Soledad Ramírez Montoya. 2013. "Recursos Educativos Abiertos en la práctica docente". *Virtualis. Revista de Cultura Digital* 4 (8): 46-64. <https://doi.org/10.2123/virtualis.v4i8.80>
- Google Earth. 2020. "Utiliza Earth en cualquier dispositivo". Consultado el 16 de marzo de 2021. Google Earth. 2020. <https://www.google.com/intl/es/earth/>
- Grande, Mario, Ruth Cañón y Isabel Cantón. 2016. "Tecnologías de la Información y la Comunicación: Evolución del concepto y características". *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, no. 6, 218-230.
- Hernández, Roberto, Carlos Fernández y María Baptista. 2014. *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Hurtado Bernal, Yojana y Mauricio Rivera Martínez. 2018. "Ruta del Cacao, experiencia en el marco de la planificación turística". *Revista Tecnología y Productividad / SENA - Regional Cundinamarca* 4 (4): 93-108.
- IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi). 2016. *Especificaciones técnicas. Cartografía básica digital*. Bogotá D.C.: IGAC.
- IGN (Instituto Geográfico Nacional). 2013. *Conceptos cartográficos*. España: IGN.
- Latorre, Antonio. 2005. *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Editorial Graó.
- Manrique-Losada, Bell, María I. Zapata y Sandra I. Arango. 2020. "Entorno virtual para cocrear recursos educativos digitales en la educación superior". *Campus Virtuales* 9 (1): 101-112.
- Martínez, Francisco, Paula Luna, Rafael del Pozo, Mercedes García, José Salmeron, Juan Roca y Carmen Mora. 2000. *La*

- teleformación como modalidad de formación en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el sector turístico Onubense: el caso de la mancomunidad de Islantilla. España: Universidad de Huelva y de la Universidad de Sevilla.
- Martínez Carballo, Massiel, Martha Omara Robert Beatón y Lisandra Torres Hechavarría. 2019. "Las redes sociales de internet para la promoción de pueblos turísticos". *Explorador Digital* 2 (2): 36-46. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v2i2.331>
- Monsalve, Elicenia y Ángela Valderrama. 2016. *Criterios para valorar herramientas TIC para la creación de Recursos Educativos Digitales*. Programa Integración de Tecnologías a la Docencia, Universidad de Antioquia. <https://nuestroscursos.net/mod/book/tool/print/index.php?id=1556>
- Osorio Sánchez, Ana Verónica, Mariana Solís García y Jenny Alexandra Muñoz Cornejo. 2017. "La integración de saberes en la enseñanza del turismo en función del desarrollo sostenible". *TURYDES. Revista Turismo y Desarrollo Local* 10 (22).
- Pascuas Rengifo, Yois S., César Omar Jaramillo Morales y Fredy Antonio Verástegui González. 2015. "Desarrollo de objetos virtuales de aprendizaje como estrategia para fomentar la permanencia estudiantil en la educación superior". *Revista Escuela de Administración de Negocios*, no. 79, 116-129. <https://doi.org/10.21158/01208160.n79.2015.1271>
- Pérez Cadena, Ignacio. 2016. "Embalse de Bucaramanga visto desde las alturas". *Vanguardia*, 11 de mayo de 2016. <https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/embalse-de-bucaramanga-visto-desde-las-alturas-BDVL357987>
- Picazo-Peral, Patricia, Sergio Moreno-Gil y Carmelo León-González. 2012. "Difusión de la investigación científica de turismo en Brasil". *Cultur. Revista de Cultura e Turismo* 6 (4): 4-36.
- QGIS. 2020. "Un sistema de información geográfica libre y de código abierto". Consultado el 16 de marzo de 2021. <https://www.qgis.org/es/site/>
- Rivera, Lyda Maritza. 2016. *Consultoría para el desarrollo de la oferta de actividades turísticas y recreativas en la zona del Embalse de Bucaramanga*. Bucaramanga, Colombia: Universidad Nacional Autónoma de Bucaramanga. Bucaramanga: UNAB.
- Sandoval Casilimas, Carlos A. 1996. *Investigación Cualitativa*. Bogotá D.C.: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior.
- Torres Bernier, Enrique. 2006. "Rutas Culturales. Recurso, destino y producto turístico". *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, no. 60, 84-97. <http://doi.org/10.33349/2006.60.2259>

Yojana Hurtado Bernal

Administradora turística y hotelera, magíster en Pedagogía y Mediaciones Tecnológicas. Docente catedrática de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Participa en el Grupo Interdisciplinario de Estudios sobre el Territorio "Yuma Íma". Sus intereses se centran en la educación superior, las tecnologías aplicadas al aprendizaje y el turismo territorial.

Mauricio Fernando Rivera Martínez

Ingeniero catastral y geodesta, topógrafo. Director de Geomática en Petroseismic Services. Su línea de investigación se orienta al desarrollo tecnológico de aplicaciones geográficas enfocadas en la eficiencia de las operaciones de campo y el análisis espacial aplicado.

Miguel Antonio Espinosa Rico

Licenciado en Ciencias Sociales, magíster y doctor en Geografía. Profesor de planta de la Universidad del Tolima y coordinador del Grupo Interdisciplinario de Estudios sobre el Territorio "Yuma Íma". Investiga en geografía regional, geografía política, geografía de la población, geografía urbana y ordenamiento territorial.