

Impacto social de las TIC en la provincia de Gualivá, Cundinamarca, Colombia

Impacto social de las TIC en la provincia de Gualivá, Cundinamarca, Colombia

TIC social impact in Guavilá province, Cundinamarca, Colombia

Sandra Milena Moreno Duarte

Estudiante de Ingeniería de Sistemas, integrante semillero de investigación de software libre LINUDECX, Universidad de Cundinamarca. Técnica en pre prensa digital para medios impresos, con cursos terminados en habilidades para la vida e inducción para procesos pedagógicos. Correo electrónico: sandramilenamoreno@ucundinamarca.edu.co

Jhonattan Alejandro Pulido Arenas

Estudiante de Ingeniería de Sistemas, integrante semillero de investigación de software libre LINUDECX, Universidad de Cundinamarca. Correo electrónico: jalejandropulido@ucundinamarca.edu.co

Gina Maribel Valenzuela Sabogal

Ingeniera de Sistemas. Especialista en Docencia Universitaria. Magister en Administración y Planificación educativa. Coordinadora semillero de investigación de software libre LINUDECX, líder del grupo de investigación de sistemas y tecnología de Facatativá (GISTFA) y docente investigadora de la línea minería de datos con énfasis en sistemas de recomendación, Universidad de Cundinamarca. Investigador Junior en Minciencias. Correo electrónico: gvalenzuela@ucundinamarca.edu.co

Resumen

Actualmente, el impacto social de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Provincia de Gualivá, Cundinamarca, Colombia, no se ha evidenciado de la mejor manera. No cuenta con un sistema que facilite la interacción de los usuarios que quieran viajar de forma turística a este lugar. Por tanto, se implementará un sistema de información que ayude a la Provincia a ser más reconocida e impacte social y favorablemente la diversidad de planes y servicios ofertados en este momento. La idea es priorizar a los proveedores de servicios de cada municipio para dar a conocer a los turistas que se promete. Una manera de cumplir es con un sistema de información en el cual se use la técnica de filtros colaborativos que ayuda fácilmente al proveedor y turista a mantenerse informados e interactuar con los servicios que se muestran, presentando los lugares más acordes a cada turista. Para el desarrollo del proyecto se utilizarán diferentes metodologías, en la parte investigativa se basará en la obra redactada por Sampieri; se maneja la metodología Scrum, como los sprint para las entregas y Backlog para los requerimientos necesarios para la implementación del proyecto. Además, se aplicará la metodología XP, se emplean los valores de trabajo propuestas por esta y la comunicación entre las partes involucradas del proyecto. En la actualidad se está viviendo una pandemia y la idea es que el turismo vaya creciendo favorablemente con la ayuda del sistema de información para la recomendación de sitios turísticos.

Palabras clave: enseñanza; aprendizaje; covid-19; pandemia; tecnología; didáctica.

Abstract

Currently, the social impact of Information and Communication Technologies, in the Province of Gualivá, Cundinamarca, Colombia, has not been demonstrated in the best way, since it does not have a system that facilitates user interaction who want to travel to this place as a tourist. For this reason, an information system will be implemented that will help the province to be more recognized and positively and socially impact the diversity of plans and services offered at this time. The idea is to prioritize the service providers of each municipality to make the tourists aware of what is promised, one way to comply is with an information system in which the collaborative filter technique is used that easily helps the provider and tourist to stay informed and interact with the services shown, showing the most appropriate places for each tourist, for development of the project different methodologies will be used, in the investigative part it will be based on the work written by Sampieri; the Scrum methodology is handled, such as the sprint for deliveries and Backlog for the requirements necessary for the implementation of the project. In addition, the XP methodology will be implemented, using the work values proposed by it, the communication between the parties involved in the project. Currently a pandemic is being experienced and the idea is that tourism will grow favorably with the help of the information system for the recommendation of tourist sites.

Keywords: data mining; collaborative filters; information systems; tourism.

Introducción

El presente artículo hace referencia al impacto social de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que atrae favorablemente al turismo en la Provincia de Gualivá, Cundinamarca. El turismo es un amplio campo de trabajo y deleite para muchas personas que se apasionan por visitar el mundo y aún más cuando los lugares que se desean conocer están muy cerca al lugar donde se reside; sobre todo que tenga una amplia variedad de actividades por hacer. Se puede evidenciar que en la actualidad este campo de los viajes de tipo turístico, son más usuales y cotidianos por la gran acogida que ha tomado el turismo. Las TIC hacen que el turista pueda acceder más fácilmente a conocer, adquirir y contar su experiencia de manera más sencilla, ya que brinda amplia información donde se puede verificar la diversidad de planes y servicios con sus respectivas actividades, descripciones y costos.

Para las agencias de viajes esto también ha sido de gran ayuda, puesto que pueden dar a conocer sus establecimientos, con cada uno de los planes y servicios que ofrecen. Asimismo, pueden aumentar el flujo de la economía cuando los turistas adquieren estos productos y, por supuesto, recibir buenas recomendaciones o críticas de los turistas que utilizan sus servicios. Esto los ayuda a crecer como agencia, pues pueden ir acatando cada

uno de los comentarios y mejorando como empresa. En este documento se evidenciará el impacto social que conlleva un sistema de información a la Provincia de Gualivá Cundinamarca, así como el apoyo que brindará a cada turista y a los proveedores de agencias turísticas de cada municipio.

Metodología

Para el desarrollo del proyecto se utilizarán diferentes metodologías. Para la parte investigativa se sustenta en la obra redactada por Sampieri, estructurada en el enfoque cuantitativo y cualitativo en la investigación científica, proyectando esta metodología hacia varios aspectos. En primera instancia, se aplica este método investigativo en la región del Gualivá, Cundinamarca; de este modo puede abordar un proceso de investigación apropiado para determinar cuáles son los lugares turísticos que se pueden ofertar, los proveedores que los ofrecen, sus precios y descripción de cada servicio o plan. Ahora bien, independientemente de la decisión del turista se podrá alimentar óptimamente el sistema y ofrecer una mayor eficacia al mostrar la información al usuario.

Como segunda instancia se investigó en tecnologías a utilizar para el desarrollo del proyecto para, de esta manera, contar con una base sólida en dichas tecnologías de información y concretar de manera eficaz el proyecto; además de permitir que la solución informática satisfaga la problemática que se desea resolver, como es el diseño de la página con lenguajes de programación como .NET Core, el Framework Angular para la interfaz web, Python, para la realización del sistema de recomendación con filtros colaborativos y el gestor de bases de datos PostgreSQL.

En el desarrollo del proyecto se maneja la metodología Scrum. Ejemplo de esto son los sprint para las entregas y Backlog para los requerimientos necesarios para la implementación del proyecto, en donde se tiene los roles de Product Owner, Scrum Máster y Scrum Team. Asimismo, dentro del proyecto se conjuga la metodología XP la cual utiliza los valores de trabajo que propone la comunicación entre las partes involucradas del proyecto.

Tabla 1. Variables investigativas

Rol	Variables investigativas
Proveedor	Lugar
	Precio
	Proveedor que lo oferta
	Descripción
Turista	Información general
	Servicios de interés
	Planes de interés

Fuente: elaboración propia.

En la anterior tabla se puede evidenciar que la investigación del sistema es fundamental para tener un equilibrio y una veracidad de la información, con las variables necesarias evidenciadas. Desde el proveedor es necesario establecer cuál es el municipio en la provincia para poder declarar la ubicación y mostrarla al usuario; también qué planes o servicios oferta, cuál es su precio, categoría en la que podría estar de acuerdo con las establecidas en el sistema y una breve descripción en donde resalte sus mayores atractivos turísticos. Desde el turista se maneja las variables de contacto y es relevante tener claro cuáles son sus intereses para así poder recomendar de manera asertiva un lugar deseado y, de igual manera, alimentar el algoritmo.

Para la recolección de datos se realizarán entrevistas de usuario para identificar el perfil del turista y de esa manera mantener el algoritmo del sistema de información. Lo anterior permite que se tenga mayor eficacia del software ya que el mismo usuario es el encargado de la alimentación para obtener y recopilar información de forma veraz, fidedigna y oportuna.

Dentro de la arquitectura del software se establecen los requerimientos funcionales del sistema realizados con el formato IEEE, para posteriormente laborar cada diagrama en UML. Esto ayuda a maquetar el sistema y así poder iniciar en su elaboración. Algunos de los requerimientos destacados del sistema de información son:

Tabla 2. Requerimientos destacados del sistema de información

Nombre del requerimiento	CRUD de usuario
Roles	Descripción
Turista, Proveedor, Administrador	El sistema permitirá al usuario registrarse, por medio de un formulario previamente establecido en el software, tomando como datos de acceso posteriores: su correo electrónico y la clave que el usuario registre. Al momento del registro se seleccionará si el usuario es turista o un proveedor de servicios turísticos, podrá ver su información registrada y a su vez actualizar dicha información.
Nombre del requerimiento	CRUD de servicios turísticos
Roles	Descripción
Proveedor	El sistema permitirá al proveedor previamente registrado realizar funciones propias del CRUD en relación con los servicios y planes turísticos que puede prestar.
Nombre del requerimiento	Generar código de puntuación
Roles	Descripción
Proveedor	El sistema permitirá al proveedor generar un código con el cual el usuario podrá realizar una encuesta de satisfacción del servicio o el plan turístico que el turista utilizó. El código será enviado a través de un correo electrónico, en el momento que el turista use el código de verificación, el sistema validará si el correo electrónico ya se encuentra registrado en el sistema, para dejarlo continuar. En caso de que no, se redirigirá al turista al módulo de registro para realizar la encuesta satisfactoriamente.

Fuente: elaboración propia.

Impacto social del turismo.

El turismo es un amplio campo que en la actualidad ha marcado nacional e internacionalmente; por sus diversas actividades se ha dado a conocer y sobre todo es llamativo para una gran cantidad de turistas. Ahora bien, en palabras de Organización Mundial del Turismo –OMT- (1991),

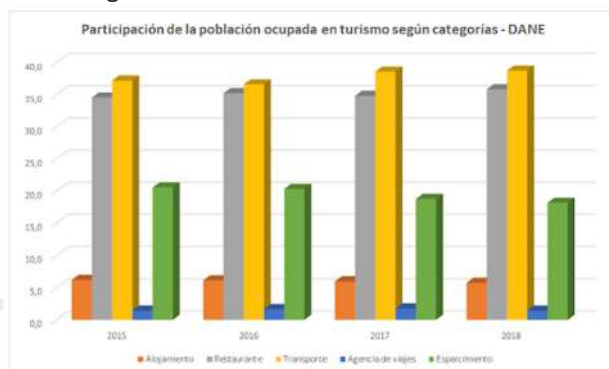
El turismo se describe como las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios y otros motivos, no relacionados con el ejercicio de una actividad remunerada en el lugar visitado, siendo una actividad que ha crecido sustancialmente durante el último cuarto de siglo como un fenómeno económico y social.

De acuerdo con la anterior definición se puede evidenciar que la mayoría de las personas alguna vez han interactuado con el turismo en cualquier ámbito, ya sea por diversión o por temas de trabajo. Por otro lado, Bonilla (2013) menciona la existencia de tres elementos relevante en la evolución del turismo en la historia, donde este evoluciona de acuerdo con unos elementos que los usuarios presentan.

Primero, una visión social del mundo y del comportamiento del ser humano en su entorno, la evolución de los gustos y necesidades, la forma de hacer las cosas, de tomar decisiones, etc. Está más que todo relacionado con lo sociológico y lo natural. Segundo, el surgimiento de nuevos medios de transporte por la necesidad de desplazamiento del turismo. Tercero, la aparición de nuevos medios de comunicación y el surgimiento de la tecnología como motor de cambio. (p. 36)

En Colombia el turismo ha tenido gran cavidad y crecimiento sustancialmente por la diversidad de lugares que se pueden explorar, variedad de actividades por hacer y grandes ofertas turísticas. En Cundinamarca podemos hablar también de una gran diversidad de lugares que están sin explorar aún por varios turistas, ya sea por falta de conocimiento o información. Según Ivars Baidal, Solsona y Giner (2016): “La actividad turística se caracteriza por un uso intensivo de la información, circunstancia que explica el notable impacto de las TIC en los procesos de consumo y producción en este ámbito” (p. 329).

Figura 1. Indicadores del turismo hasta el 2018



Fuente: CITUR, s.f.

En la figura 1 están los indicadores del turismo en Colombia desde el año 2015 hasta el 2018. A través de la figura se refleja que hay un incremento cada año frente a ciertas categorías del turismo, debido a una gran acogida por parte de las personas.

Provincia de Gualivá, Cundinamarca.

La Provincia de Gualivá Cundinamarca está conformada por 12 municipios: Albán, La Peña, La Vega, Nimaima, Nocaima, Quebradanegra, San Francisco, Sasaima, Supatá, Útica, Vergara y finalmente Villeta, capital de esta Provincia. En esta provincia se puede encontrar gran variedad de climas, deportes extremos, fauna, cultura y una amplia gastronomía por descubrir.

Figura 2. Provincia de Gualivá, Cundinamarca, Colombia



Fuente: Secretaría de Planeación, s.f.

En la figura anterior se exponen los municipios que conforman la Provincia de Gualivá Cundinamarca (Escobar et al., 2019).

Albán.

Su ubicación es en el departamento de Cundinamarca, Provincia de Gualivá. En el aspecto de la economía se evidencia el desarrollo campesino, más en el tema de la explotación de la tierra a cargo del núcleo familiar. Hay poca utilización de tecnología y bajos niveles de ingresos. Sus sistemas productivos destacados son el agropecuario, agrícola, producción de cadenas productivas, caficultura, caña panelera, producción de plátano, hortalizas, ganadería, porcicultura y avicultura. En el turismo los más destacados es:

- Peña del Aserradero.
- Bosque de Niebla.
- Festival de Danzas Folclóricas (cumpleaños y ferias y fiestas anuales del municipio).
- Camino Real.
- Cascada del Río Dulce.
- Club el Arroyo.
- Hacienda el Descanso.
- Parque ecológico natural de Pájaros.
- El Mirador.
- Las Lianas.

Figura 3. Municipio de Albán



Fuente: Colombia Extraordinaria.

La Peña.

El municipio se encuentra ubicado en el departamento de Cundinamarca, Colombia, Provincia de Gualivá.

Se ha caracterizado por tener su mayor ingreso económico a expensas del trabajo agrícola, en especial a través de la producción panelera. En el turismo se destacan:

- Alto el Poleo.
- Alto Estoraque.
- Alto la Bolsa.
- Alto San Pedrito.
- Caminos Reales.
- Cerro de la Escalera.

Figura 4. Municipio de la Peña



Fuente: Colombia Extraordinaria.

La Vega.

El municipio se encuentra ubicado en el departamento de Cundinamarca, Provincia de Gualivá, se caracteriza por tener un clima cálido y agradable, así como por su variedad gastronómica típica. Se destaca a nivel turística:

- Laguna el Tabacal.
- Laguna de la Vega.
- Parque ecológico Jericó.

Figura 5. Municipio de La Vega



Fuente: Colombia Turismo Web.

Nimaima.

El municipio se encuentra ubicado en el departamento de Cundinamarca, Provincia de Gualivá, su temperatura promedio es de 23°C y la economía se base en la producción de panela y en el turismo. Su principal actividad económica actual es la agricultura. En cuanto a flora del municipio, cuenta con bosque seco tropical y bosque húmedo subtropical. Los principales sitios de fin turístico son:

- Alto de San Pablo.
- Laguna de Liverpool.
- Aguas termales.
- Barandillas, con una altura aproximada de 70 metros.
- Quebrada la Berbería donde se practica el canotaje.
- Cerro Sautatumi, el más alto del municipio.
- Las salinas en el parque arqueológico que lleva su mismo nombre ubicado en la intersección del río Pínzaima y el río negro.
- Túneles Tobia.

Figura 6. Municipio de Nimaima



Fuente: Colombia Extraordinaria.

Nocaima.

El municipio se encuentra ubicado en el departamento de Cundinamarca, provincia de Gualivá, es considerado un lugar ecológico porque gestiona la adquisición de predios que se encuentran en ecosistemas estratégicos para la protección de fuentes hídricas y ayuda a la conservación de ecosistemas estratégicos. En su economía está el cultivo de caña y la elaboración de panela, la avicultura, la piscicultura, carpicultura y la cría de ganado porcino y vacuno. En el turismo los principales sitios son:

- Parque de Aventura Esmeralda Xtreme.
- Pioneros y Aventureros.
- Balneario Rayito de Sol.
- Balneario de San Cayetano.
- Alto de Puerta Grande.
- Camino real a Villeta (Potosí).
- Laguna El Vergel.
- Quebrada el Acuapará.
- Quebrada el Caliche.
- Salto del Diablo (cascada de 50m).
- Barandillas (cascada de 75m).
- Laderas de San Felipe.
- Caminatas ecológicas.
- Cabalgatas.
- Rafting.
- Torrentismo.
- Rápel.
- Canopy.
- Canotaje.

Figura 7. Municipio de Nocaima



Fuente: Colombia Extraordinaria.

Quebradanegra.

El municipio se encuentra ubicado en el departamento de Cundinamarca, en la Provincia de Gualivá, su economía se basa en las artesanías como sombreros en paja, artículos en cuarzo y de calcita. En el turismo los principales son:

- Alto de la Cruz.
- Cerca de Piedra.
- Charco Azul.
- El Pozón.
- Iglesia parroquial de San Roque.
- Laguna de Tausa.
- Loma de la Cruz.
- Alto de la Cocuncha.

Figura 8. Municipio de Quebradanegra



Fuente: Colombia Extraordinaria.

San Francisco.

Este municipio se encuentra ubicado en el departamento de Cundinamarca, en la Provincia de Gualivá, posee una de las cuencas hidrográficas más abundantes de la región. La base agrícola del municipio se sustenta en el cultivo del café, los cítricos y el plátano. Además, en el piso térmico se encuentran otros cultivos como el maíz, la caña panelera, la yuca, el tomate y la arveja. Los principales sitios turísticos son:

- Cabañas Sawani.
- Aguas calientes.
- Atractivo Arqueológico piedra El Fraile.
- Camino del Yaque.
- Chorro de Plata.
- Jardín encantado.
- Lago Verde.
- Alto de la Virgen.
- La casa del árbol.

Figura 9. Municipio de San Francisco



Fuente: Colombia Turismo Web.

Sasaima.

Este municipio se encuentra ubicado en el departamento de Cundinamarca, Provincia de Gualivá, en la zona alta que se encarga de la conservación de bosques nativos, en donde observa aumento de la frontera agrícola. En la zona media predomina el cultivo de café y en la zona baja el cultivo de caña. Algunos sitios turísticos son:

- Alto del Mirador.
- Alto de Fical.
- Vereda la Morena.
- Caminos Reales.
- Capilla de Santa Bárbara.
- Cerro de la Cruz.
- Cueva de los Murciélagos.
- Cueva del Indio.
- Finca del Paraíso.
- Iglesia Central.
- Las Caicas (Rio Namay).

Figura 10. Municipio de Sasaima



Fuente: Colombia Extraordinaria.

Supatá.

Este municipio se encuentra ubicado departamento de Cundinamarca, Provincia de Gualivá, su economía se basa en la ganadería y caficultura. Sus principales sitios turísticos son:

- Cerro el Tablazo.
- El pino más grande de Supatá.
- Calle Rochefer.
- Las Cascadas.
- La Piedra Moya.
- Señora de la Salud, cerro El Tablazo.
- El Empalme y la Esmeralda.
- Lagunas los Chinchorros e Hispana y el Puente la Roca.

Figura 11. Municipio de Supatá



Fuente: Colombia Extraordinaria.

Útica.

Este municipio se encuentra ubicado en el departamento de Cundinamarca, en la Provincia de Gualivá, tiene una temperatura aproximada de 26°C y en el campo económico tiene gran importancia la producción pecuaria, enfocada principalmente en la producción de carne. En el turismo se encuentran diversas actividades y lugares como los siguientes:

- Termales de Quebrada Negra.
- Cascadas de la Papaya.
- Balneario y aguas azufradas del peñón.
- Cerro o loma de la Cruz y Curapo.
- Hacienda el Parapollas.
- Cascadas de la Vereda de la Montaña.
- Rápidos del Rio Negro.
- Pozo de Cristo.
- Ecoturismo (caminatas, cabalgatas, torrentismo, cañyoning, capony, cuatrimotos, Paintball, rápel, ciclo montañismo).

- Finca temática de aventura El Escape.
- Granja experimental para ecoturismo y agroturismo.

Figura 12. Municipio de Útica



Fuente: Colombia Extraordinaria.

Vergara.

Este municipio se encuentra en el departamento de Cundinamarca, Provincia de Gualivá, su temperatura promedio es de 22°C. Surge de la unión de pobladores aborígenes que trabajaban en una mina de cobre. En el turismo lo más importante es:

- El Charco El Escobo.
- Charco las Curas sobre la quebrada El Palmar.
- Charco de las Golondrinas sobre la quebrada El Palmar.
- La Ceiba Centenaria (125 años).
- El Chispón.
- Vereda el Vergel.
- Festivales, reinados encuentros musicales.

Figura 13. Municipio de Vergara



Fuente: Colombia Extraordinaria.

Villeta.

Este municipio se encuentra en el departamento de Cundinamarca, provincia de Gualivá, en su economía se basa de la agricultura, principalmente de producción panelera, el comercio del grano, la avicultura y la producción de pollo. Es el centro de comercio de la producción panelera de la región y cuenta con pequeñas fábricas de maquinaria. Algunos sitios turísticos son:

- Los Saltos del Mico.
- La bocatoma de Bagazal.
- Las vías férreas y la antigua estación del ferrocarril.
- El alto de los miradores en el margen oriental del río Villeta Cruz.
- El camino real Villeta.
- Sendero histórico.
- La laguna larga.
- Salto Caiquero.
- Festivales.
- Variedad de hoteles, fincas campestres y centros vacacionales.
- Piscinas, toboganes y aventura.

Figura 14. Municipio de Villeta



Fuente: Colombia Extraordinaria.

Tabla 3. DOFA de la provincia de Gualivá, Cundinamarca

	Debilidades		Fortalezas
10	Falta de infraestructura adecuada	7	Establecimiento con antigüedad
14	Malos servicios públicos	4	Atención al público
5	Ubicación geográfica	10	Buen servicio
4	Malas vías de acceso	18	Ubicación
13	Personal mal preparado	8	Variedad en el servicio

	Amenazas		Oportunidades
7	Clima	11	Ubicación
28	Competencia desleal	7	Poca competencia
7	Ubicación	8	Desarrollo turístico
20	Vías de acceso	11	Buen clima

Fuente: Escobar et al., 2019.

En la anterior tabla podemos ver el DOFA que analizaron sobre la provincia de Gualivá, Cundinamarca. Allí se encargaron de hacer encuestas a varias personas para tener claro las distintas debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades en esta provincia.

Impacto de las TIC en la provincia de Gualivá, Cundinamarca.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, la Provincia de Gualivá Cundinamarca tiene amplios atractivos que las personas pueden admirar sin que sea costoso y salir de la monotonía de sus hogares y trabajos, con la ayuda de las TIC. Estas se definen como “los recursos tecnológicos que permiten el almacenamiento, procesamiento, organización, acceso, uso, distribución y comunicación de información.

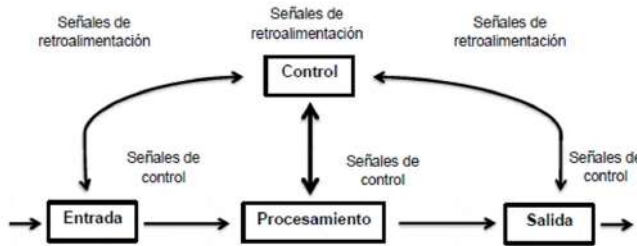
Comprende recursos informáticos como software y hardware necesarios para almacenamiento y gestión de información” (Rodríguez, 2018, p. 127) . La idea es priorizar y ayudar a los proveedores de servicios de cada municipio a dar a conocer los planes que ofrecen a los turistas. Está zona no es muy reconocida y tiene amplios lugares para visitar, como diversas actividades para realizar y el turismo ahora en la actualidad es muy llamativo para las personas. Ahora bien, para este problema se tiene previsto un sistema de información en donde los proveedores de servicios interactúen con los turistas; dicho sistema ayuda a conocer a sus visitantes.

En palabras de Cerezo y Guevara (2015) “Para los proveedores de servicios turísticos, el control de su distribución es cada vez más complicado atendiendo al incremento que se está produciendo en la cantidad de canales en dónde poder vender sus productos” (p. 62) .

Un sistema de información es un conjunto de procesos que se manejan de acuerdo con los datos obtenidos en la necesidad de alguna empresa o situación. Para buenos objetivos el sistema de información:

Ha de ser capaz recibir y procesar los datos del modo más eficaz y sin errores, suministrar los datos en el momento preciso, evaluar la calidad de los datos de entrada, eliminar la información poco útil evitando redundancias, almacenar los datos de modo que estén disponibles cuando el usuario lo crea conveniente, proporcionar seguridad evitando la pérdida de información o la intrusión de personal no autorizado o agentes externo a la compañía y generar información de salida útil para los usuarios de sistemas de información, ayudando en el proceso de toma de decisiones. (Hernández Trasobares, 2003, p. 2)

Figura 15. Proceso de un sistema de información



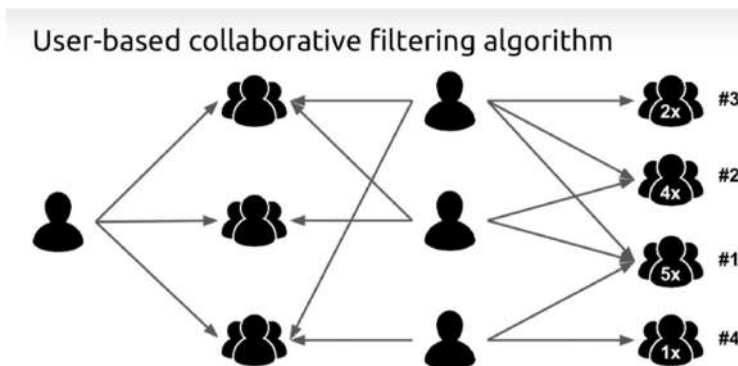
Fuente: Omaña, 2015.

El sistema de información ayudará a los turistas a tener más acertadas búsquedas de intereses y la página brindará las recomendaciones necesarias para atraer a los viajeros y que ellos obtengan información de los diversos lugares turísticos, de acuerdo con las categorías que quieran utilizar. Los sistemas de información turísticos utilizan técnicas que ayudan a minimizar y organizar procesos.

Una de estas herramientas es el filtrado colaborativo la cual es una habilidad muy utilizada en los sistemas recomendación y usa metodologías que implican la colaboración de múltiples usuarios.

En este sentido, un filtro colaborativo se ha definido como “un proceso sofisticado en dos partes: la calificación de la información mediante la moderación y, posteriormente, el establecimiento de un umbral de lectura” (Estalella, 2005, p. 4) . Los filtros colaborativos ayudan a manejar con más facilidad los sistemas de información, ya que gracias a esta técnica los procesos son más entendibles y ayudan a mejorar la organización que se quiere dar a el sistema.

Figura 16. Filtros colaborativos

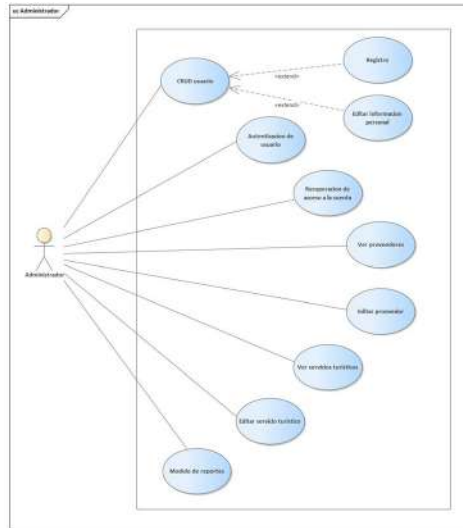


Fuente: Villalonga, 2017.

Resultados

Se muestra por medio de *mockups* algunas funcionalidades que se han producido hasta el momento. También se indican los casos de uso en donde se maqueta cómo se estima la funcionalidad del sistema de información en la Provincia de Gualivá, Cundinamarca.

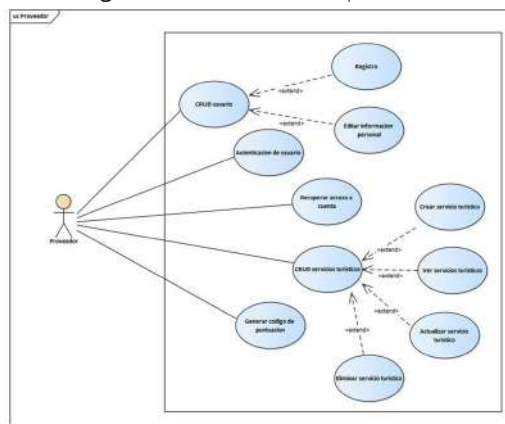
Figura 17. Caso de uso del administrador



Fuente: elaboración propia.

La figura 17 hace referencia al caso de uso del administrador. Allí se muestra las principales funcionalidades que el usuario va a desempeñar en el sistema de información.

Figura 18. Caso de uso del proveedor



Fuente: elaboración propia.

La figura 18 muestra el caso de uso que cumple el rol proveedor en el sistema de información, el cual tiene la mayor funcionalidad.

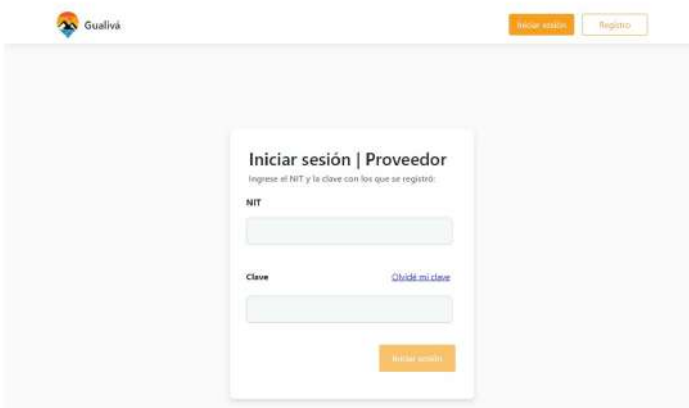
Figura 19. Caso del uso del turista



Fuente: elaboración propia.

En la figura 19 se modela, en el caso de uso, el rol turista que ayuda con los filtros colaborativos para alimentar el sistema de información, con la respectiva encuesta que se le envía.

Figura 20. Página de iniciar sesión del proveedor



Fuente: elaboración propia.

Figura 21. Página de registro de proveedor

Fuente: elaboración propia.

Figura 22. Página de servicios registrados por el proveedor

Nombre	Municipio	Precio	Categoría	Volumen Ingreso
Servicio uno	Villota	20000	Familiar	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Servicio dos	Supatá	42000	Materno	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Fuente: elaboración propia.

Figura 23. Página de crear servicio proveedores

Fuente: elaboración propia.

En las figuras 20, 21, 22 y 23 se muestra una parte funcional del proyecto del sistema de información que se ha trabajado hasta el momento. Se evidencia todo el rol del proveedor con sus respectivas funciones en el sistema.

Discusión de resultados

La investigación inicial del proyecto determina la viabilidad entre el desarrollo de un sistema de información (SI) o de un sistema de recomendación. Se establece entonces la creación de un SI con filtros colaborativos por la utilización de grandes datos y la ayuda de los mismos usuarios. En cambio, con el sistema de recomendación a la hora de la realización del proyecto es un poco más tedioso y menos rápido poder tener los resultados de manera más eficaz y real.

Según Berrio (2020) “Los sistemas de recomendación son herramientas que sirven para sugerir contenidos a los usuarios de una aplicación o programa concretos” (p. 3) . Estos sistemas de recomendación a la hora de manejarlos tienen una complejidad más considerable en el software. Los sistemas de información con los filtros colaborativos ayudan a manejar la información de mejor manera, más sencilla con la ayuda de los usuarios.

Conclusiones

De acuerdo con la anterior investigación, el impacto social que brinda el proyecto a la Provincia de Gualivá, Cundinamarca es de alto impacto pues ayuda a generar ingresos económicos; también enaltece el reconocimiento de cada municipio y de los proveedores de servicios de turismo. A los turistas esta iniciativa ayuda a que se sientan cómodos, seguros y recomienden cada uno de los lugares turísticos que ellos mismos visitan.

Las TIC han tenido una gran acogida para la realización de proyectos, ya que ayudan a facilitar la comunicación entre los usuarios y los servicios que se quieren adquirir. Ahora bien, los hallazgos de la investigación permiten evidenciar que existe una gran oportunidad para que los proveedores de la región se apropien de la tecnología como estrategia de visibilización de los distintos puntos turísticos de la Provincia del Gualivá.

El sistema de información, producto de este trabajo investigativo, resalta el uso de las TIC para mejorar aspectos como llegar más fácilmente al turista, mejorar la competitividad y lograr un mayor conocimiento de la provincia.

Finalmente, se puede afirmar que aún falta mucho por investigar, para impulsar aún más la industria del turismo a través del potencial de las TIC.

Referencias

- Berrío, A. (2020). *Sistemas de recomendación* [Trabajo de grado, Universidad de Valladolid]. Repositorio institucional. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/43778>
- Bonilla, J. (2013). Nuevas tendencias del turismo y las tecnologías de información y las comunicaciones. *Turismo y Sociedad*, 14, 33–45.
- Cerezo, A. y Guevara, A. (2015). El papel estratégico de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el turismo. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)*, 2(2), 52–69.
- CITUR. (s.f.). Indicadores del turismo. [Figura]. https://www.google.com/search?q=indicadores+de+turismo+citur&sxsrf=AOaemvl2nRpfZG3Q14TANXykk6dkFSMlyA:16383-87083317&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKewivyOvAq8P0AhV-RjABHWG6CjoQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1366&bih=657&dpr=1#imgsrc=wl1m6dMR9bWBwM
- Colombia extraordinaria. (s.f.). Municipio de Albán. [Figura]. https://colombiaextraordinaria.com/somos_colombia/turismo/municipios/Alban
- _____ (s.f.). Municipio La Peña. [Figura]. https://colombiaextraordinaria.com/somos_colombia/turismo/municipios/La-Pena
- Colombia extraordinaria. (s.f.). Municipio de Nimaima. [Figura]. https://colombiaextraordinaria.com/somos_colombia/turismo/municipios/Nimaima
- _____ (s.f.). Municipio de Nocaima. [Figura]. https://colombiaextraordinaria.com/somos_colombia/turismo/municipios/Nocaima
- _____ (s.f.). Municipio de Quebradanegra. [Figura]. <https://colombiaextraordinaria.com/colombianismo/turismo/municipios/Quebradanegra>
- _____ (s.f.). Municipio de Sasaima. [Figura]. https://colombiaextraordinaria.com/somos_colombia/turismo/municipios/Sasaima
- _____ (s.f.). Municipio de Supatá. [Figura]. https://colombiaextraordinaria.com/somos_colombia/turismo/municipios/Supata
- _____ (s.f.). Municipio de Útica. [Figura]. https://colombiaextraordinaria.com/somos_colombia/turismo/municipios/Utica
- _____ (s.f.). Municipio de Vergara. [Figura]. https://colombiaextraordinaria.com/somos_colombia/turismo/municipios/Vergara

- _____ (s.f.). Municipio de Villeta. [Figura]. https://colombiaextraordinaria.com/somos_colombia/turismo/municipios/Villeta
- Colombia Turismo Web. (s.f.). Municipio de San Francisco. [Figura]. <http://www.colombia-turismoweb.com/DEPARTAMENTOS/CUNDINAMARCA/MUNICIPIOS/SAN%20FRANCISCO/SAN%20FRANCISCO.htm>
- _____ (s.f.). Municipio de La Vega. [Figura]. <http://www.colombiaturismo-web.com/DEPARTAMENTOS/CUNDINAMARCA/MUNICIPIOS/LA%20VEGA/LA%20VEGA.htm>
- Escobar, E., Velásquez, M., Gutiérrez, O. et al. (2019). *El turismo en Cundinamarca Oferta-Demanda*. Universidad de Cundinamarca.
- Estalella, A. (2005). Filtrado colaborativo: la dimensión sociotécnica de una comunidad virtual. *UOC Papers: Revista Sobre La Sociedad Del Conocimiento*, (1), 1-7.
- Hernández Trasobares, A. (2003). Los sistemas de información: evolución y desarrollo. *Proyecto Social: Revista de Relaciones Laborales*, (10-11), 149-165.
- Ivars Baidal, J. A., Solsona, J. y Giner, D. G. (2016). Gestión turística y tecnologías de la información y la comunicación (TIC): el nuevo enfoque de los destinos inteligentes. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 62(2), 327-346.
- Omaña, G. (2015, 9 julio). *Proceso de un sistema de información* [Figura]. Gestipolis. <https://www.gestipolis.com/estructura-de-los-sistemas-de-informacion-empresarial/>
- Organización Mundial del Turismo [OMT]. (1991). Resoluciones de la conferencia internacional sobre estadísticas de viajes y turismo. Ottawa, Madrid.
- Rodríguez, C. (2018). Tecnologías de la información y comunicación para el turismo inclusivo. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 26(1), 125-146.
- Secretaría de Planeación. (s. f.). *Provincia de Gualivá* [Figura]. Gobernación de Cundinamarca. <https://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/22cefb5c-8d67-42f0-9255-fa-13cecf62d6/Gualiv%C3%A11.pdf?MOD=AJPERES&CVID=I4W07cl>
- Villalonga, R. (2017, 30 octubre). *Filtros colaborativos* [Figura]. Medium. <https://medium.com/@rvillalonga/filtrado-colaborativo-fc-basado-en-el-usuario-f13926ffdfac>

