

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA TURÍSTICA DIGITAL IMPLEMENTANDO TÉCNICAS DE DATA MINING PARA LA CONFIGURACIÓN DE CONTENIDOS E ITINERARIOS PERSONALIZADOS EN LA CIUDAD DE CARTAGENA.

Jaider Bermudez
bjaid@uninorte.edu.co

Santiago Zúñiga
sazuniga@uninorte.edu.co

Tutor
Ph.D Daladier Jabba
djabba@uninorte.edu.co

Profesor Asesor
Ph.D Wilson Nieto
wnieto@uninorte.edu.co

INTRODUCCIÓN

La actividad turística ha venido cambiando con el paso de los años, para nadie es un secreto que la globalización ha traído diferentes tecnologías que han provocado un gran cambio en la manera en la que se hace turismo. Ahora es mucho más fácil encontrar viajeros que van en búsqueda del mejor destino turístico y les basta con solo ir a su dispositivo electrónico personal y buscar sitios (M. Castell, 2000). Esto va muy ligado con lo se conoce hoy en día como la sociedad de la información, ahora podemos saber con suma facilidad cómo son visual y culturalmente lugares que están al otro lado del mundo. Por lo que se crea esa necesidad en el cliente consumidor de conocer esos sitios y hacer turismo de distintas maneras, ya sea turismo cultural, ecológico, de trabajo, y toda la gran variedad de turismo que existe (M. Ledhesma, 2018).

PROBLEMÁTICA

Cierto sector de la ciudad de Cartagena cuenta con falencias en cuanto a sentido de pertenencia se refiere, no poseen ciertas bases de respeto y educación y terminan por afectar negativamente, no solo en el ámbito del turismo, sino en la ciudad en general. Esto producto de la poca educación y la gran cantidad de pobreza que existe en todo el país. Las personas terminan por justificar conductas amorales con la excusa de que su situación económica es mala y necesitan dinero para solventar su problema personal.

Muchas de estas personas se desenvuelven en el sector informal del turismo, ofrecen diferentes y distintos ya sea tours a determinados lugares, transporte, comida, accesorios, etc. Y es por esta razón que cada año escuchamos y leemos que miles de turistas alrededor sufren diversas formas de estafas mientras viajan. Esto trae consecuencias supremamente negativas para la ciudad y su sector turístico, porque poco a poco Cartagena ha ido ganando una mala reputación por esta problemática. Y si vamos un poco más allá, esto a la larga generará que lleguen menos y menos extranjeros a hacer turismo, afectando así la economía y el sustento de muchos cartageneros, no solo de quienes realizan estas acciones inescrupulosas.

JUSTIFICACIÓN

Cierto sector de la ciudad de Cartagena cuenta con falencias en cuanto a sentido de pertenencia se refiere, no poseen ciertas bases de respeto y educación y terminan por afectar negativamente, no solo en el ámbito del turismo, sino en la ciudad en general. Esto producto de la poca educación y la gran cantidad de pobreza que existe en todo el país. Las personas terminan por justificar conductas amorales con la excusa de que su situación económica es mala y necesitan dinero para solventar su problema personal.

Muchas de estas personas se desenvuelven en el sector informal del turismo, ofrecen diferentes y distintos ya sea tours a determinados lugares, transporte, comida, accesorios, etc. Y es por esta razón que cada año escuchamos y leemos que miles de turistas alrededor sufren diversas formas de estafas mientras viajan. Esto trae consecuencias supremamente negativas para la ciudad y su sector turístico, porque poco a poco Cartagena ha ido ganando una mala reputación por esta problemática. Y si vamos un poco más allá, esto a la larga generará que lleguen menos y menos extranjeros a hacer turismo, afectando así la economía y el sustento de muchos cartageneros, no solo de quienes realizan estas acciones inescrupulosas.

OBJETIVO GENERAL

Modelar, diseñar y desarrollar una plataforma móvil soportada en la nube que provea servicios de guía turística y planes de viaje recomendados en base a las preferencias de los visitantes de Cartagena de Indias, asegurando, en gran medida, un pleno goce y disfrute.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar la revisión sistemática de la literatura relacionada con el desarrollo de plataformas móviles como guías turísticas ubicuas mediante la implementación de algoritmos optimizados de recomendación de contenidos y análisis histórico de datos.
- Diseño, implementación y ajuste de algoritmos de minería de datos que permitan estudiar, entrenar y modelar la data turística.
- Modelar y diseñar la arquitectura de la solución para el seguimiento de patrones y tendencias en el ámbito turístico en la ciudad de Cartagena.
- Desarrollar y validar el prototipo de la herramienta software para la recomendación de contenidos, filtrado de información y sugerencias, utilizando minería de datos y otros criterios básicos de calidad del software.

METODOLOGÍA

- Fase I. Inicio
En esta primera etapa se inició con el estudio y análisis del proyecto para ver, a groso modo, si era viable el desarrollo o no. Se consultó entre los integrantes del grupo, así como con los tutores experimentados a cargo.

- Fase II. Investigación

En esta primera etapa se inició con el estudio y análisis del proyecto para En esta segunda etapa se inició con una revisión sistemática de la literatura para buscar diferentes aplicaciones y métodos utilizados en el turismo mediante la exploración de diferentes bases de datos bibliográficas utilizando términos como turismo y minería de datos y luego un estudio en profundidad.

- Fase III. Planificación

Una vez finalizada la investigación, continuaremos analizando el problema y, en el proceso, descubriremos qué factores pueden inspirar las motivaciones internas y externas de los estudiantes. La búsqueda finalizó con la implementación de una plataforma turística digital implementando técnicas de data mining para la configuración de contenidos e itinerarios personalizados en la ciudad de Cartagena.

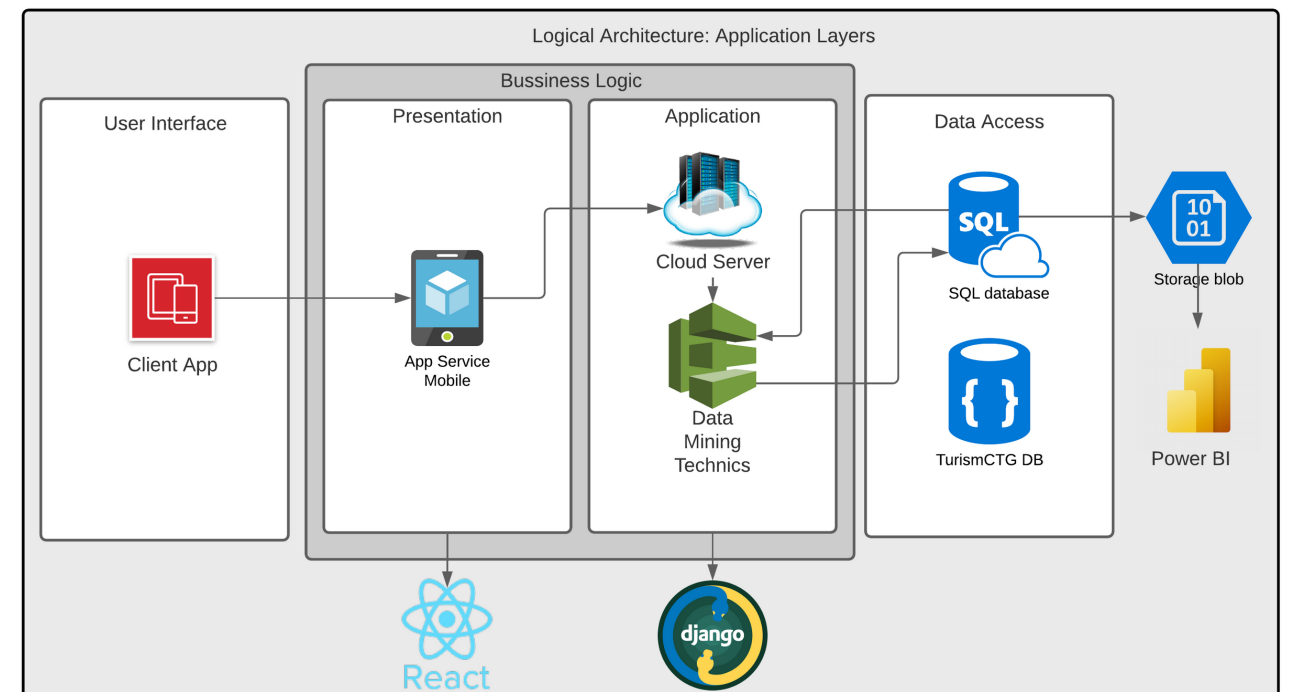
- Fase IV. Desarrollo

En esta primera etapa se inició con el estudio y análisis del proyecto para En esta etapa, SCRUM se utiliza para el desarrollo de software. Aquí, básicamente administramos el sprint una vez a la semana y asignamos tareas a cada miembro del grupo de desarrolladores. Cada semana, intentamos completar una función importante en la aplicación para que podamos revisar con nuestro tutor más tarde. Las primeras semanas se hará un ajuste y personalización de la metodología CRISP-DM para nuestro modelo de negocio y proyecto.

- Fase V. Implementación y Pruebas

Para esta etapa, se llevó a cabo una evaluación con diferentes turistas de la ciudad de Cartagena tomados al azar para que probaran el prototipo y así poder realizar una encuesta para ver el grado de aceptación y satisfacción que tienen los usuarios ante la aplicación móvil.

ARQUITECTURA LÓGICA



RESULTADOS

PRECISIONES		VALIDACIÓN Y CLASIFICADOR		COLLABORATIVE FILTERING	
Algoritmo	Precisión	Procedimiento	Resultado	Métrica	Media
Naive Bayes	22%	K-fold Cross Validation	26.71%	RMSE	0.8358
Decision Tree	36%	Clases	10	MAE	0.6682
KNN	39%				

CONCLUSIONES

Al concluir este proyecto, podemos decir que la minería de datos ayuda a ofrecer información valiosa que subyace sobre los datos y que no es fácil de ver a simple vista. Ayuda a solucionar problemas e identificar nuevas oportunidades, patrones y/o tendencias. Así mismo, es muy útil a la hora de resolver problemas más complejos y a tomar decisiones más acertadas, por lo que consideramos clave la unificación de este prototipo y el algoritmo de minería de datos, ya que generaría un gran impacto en el desempeño de este aplicativo y supondría una gran ayuda para los turistas en sus actividades y viajes.

Finalmente, es oportuno anotar que este tipo de herramientas, sistemas y técnicas generan, evidentemente, un avance significativo en el sector turístico, y por ende, en lo económico. Es fundamental empezar a pensar en un sistema unificado y bien estructurado de toda la información turística de la ciudad de Cartagena y empezar a regular/sistematizar todos los procesos que se llevan a cabo en estas actividades.