

## **Plataforma tecnológica informativa para rutas de transporte público en la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander**

**Nicolay Steven Martinez Diaz**

CC 1093797698

Código estudiantil: 202021111111

Correo: n\_martinez3@unisimon.edu.co

Trabajo de Investigación del Programa **Ingeniería de Sistemas**

Tutor:

**Miguel Eduardo Posada Haddad**

### **RESUMEN**

Antecedentes:

Ruta lanzada en 2017 por Jair Beltrán Hernández y Luis Miguel Meza Mendoza en barranquilla es una app móvil permite a los usuarios conocer todas las rutas disponibles, así como la más eficiente y mostrar al usuario donde debe tomar dicha ruta y donde debe terminar el trayecto.

Fundado en 2012 por Nir Erez, Roy Bick y Yaron Evron “Moovit es el proveedor líder de Movilidad como un Servicio y la aplicación número 1 de transporte público en el mundo. Moovit simplifica la movilidad urbana mundial, facilitando y haciendo más cómodo el desplazamiento por las ciudades a través del transporte público

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar una plataforma tecnológica informativa para rutas de transporte público en la ciudad de Cúcuta-norte de Santander.

Objetivos específicos

- Identificar los requerimientos funcionales para la gestión de información de rutas de transporte en la ciudad de Cúcuta.
- Implementar los módulos tecnológicos correspondientes según los requisitos y la arquitectura propuesta.
- Realizar pruebas del correcto funcionamiento durante el desarrollo la plataforma.

## Materiales y Métodos

Según (Luis Gerardo Meza (2003)) “El paradigma positivista asume que es posible establecer las causas de los hechos. En la concepción dialéctica del conocimiento se parte de que los fenómenos tienen múltiples factores asociados y no unas pocas causas, por esta razón, no interesa enfocar el estudio en la óptica causa-efecto. Interesa en este enfoque más bien el abordaje de los procesos y sus propias particularidades, estudiando los esquemas de relaciones complejas y no tanto la búsqueda de relaciones determinadas de causa y efecto.”

Utilizando este paradigma se podrían analizar fenómenos sobre el factor sobre porque no se ha creado un medio de información como el que se plantea en este proyecto de investigación, uno de ellos siendo el conformismo por parte de los usuarios de los medios de transporte, y que las empresas no se han planteado unir toda su información de rutas en un solo lugar y diferentes causas que han llevado a este fenómeno.

Las entidades por analizar para esta investigación serán los habitantes de la ciudad de Cúcuta y los patios cuya población es de 858.328 personas de acuerdo con el último censo del Dane en 2020, para analizar y seleccionar la muestra a trabajar se usará el muestreo

aleatorio simple común nivel de confianza del noventa por ciento y un margen de error del cinco por ciento dando así una muestra de 70 personas con las cuales se trabajará.

## Resultados

De acuerdo con los resultados de la encuesta realizada se puede afirmar las siguientes consideraciones, se evidencian la falta de un sistema de información de las rutas transporte y la necesidad de este, se denota que hay interés por parte del 70% de la comunidad de que este aplicativo supliría una necesidad actual. Por otra parte, se denota que el desarrollo de este proyecto sería acogido con buen interés por un 80% de las personas y que por lo manifestado les sería de utilidad tanto para agilizar tiempos de trayecto como para gestionar de mejor manera su movilidad.

Se propone que este software a través de información suministrada por las empresas de transporte visualice las rutas de transporte y que los usuarios, puedan visualizar tiempos de trayectos para así poder determinar cuál sería la mejor ruta para escoger, este aplicativo estará disponible solo para el sistema Android.

## Conclusiones

-La aplicación permite a través de un proceso metódico mostrar las rutas de transporte establecidas y personalizadas y calcular el tiempo y distancia de estas.

-La aplicación permite consultar rutas específicas de acuerdo con información suministrada por el usuario de acuerdo con sus requisitos siendo estos el origen y el destino.

Palabras claves: Información, eficiente, rutas, transporte, publico.

## ABSTRACT

### Background:

Qruta launched in 2017 by Jair Beltrán Hernández and Luis Miguel Meza Mendoza in Barranquilla is a mobile app that allows users to know all the available routes, as well as the most efficient one, and shows the user where they should take said route and where the journey should end.

Founded in 2012 by Nir Erez, Roy Bick and Yaron Evron "Moovit is the leading provider of Mobility as a Service and the number 1 public transport application in the world. Moovit simplifies global urban mobility, making it easier and more comfortable to move around cities through public transport

### Goals

#### General objective

Develop a technological information platform for public transport routes in the city of Cúcuta-north of Santander.

#### Specific objectives

- Identify the functional requirements for the information management of transport routes in the city of Cúcuta.
- Implement the corresponding technological modules according to the requirements and the proposed architecture.
- Carry out tests of the correct functioning during the development of the platform.

#### Materials and methods

According to (Luis Gerardo Meza (2003)) "The positivist paradigm assumes that it is possible to establish the causes of facts. In the dialectical conception of knowledge, it is assumed that phenomena have multiple associated factors and not just a few causes; for this reason, it is not interesting to focus the study on the cause-effect perspective. In this approach, it is more interesting to approach the processes and their particularities, studying the schemes of complex relationships and not so much the search for specific cause-effect relationships". Using this paradigm, phenomena

could be analyzed on the factor about why an information medium has not been created as the one proposed in this research project, one of them being the conformism on the part of the users of the means of transportation, and that the companies have not considered joining all their route information in a single place and different causes that have led to this phenomenon. The entities to be analyzed for this research will be the inhabitants of the city of Cúcuta and the patios whose population is 858,328 people according to the last census of the Dane in 2020. The sample will be selected using simple random sampling with a confidence level of ninety percent and a margin of error of five percent, thus giving a sample of 70 people with whom we will work. Translated with [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator) (free version)

## Results

According to the results of the survey carried out, the following considerations can be affirmed, the lack of an information system of transport routes and the need for it are evident, it is denoted that there is interest on the part of 70% of the community that This application would supply a current need. On the other hand, it is noted that the development of this project would be welcomed with good interest by 80% of the people and that, as stated, it would be useful both to speed up travel times and to better manage their mobility.

It is proposed that this software, through information provided by transport companies, visualize transport routes and that users can visualize journey times in order to determine which would be the best route to choose, this application will be available only for the system Android.

## Conclusions

- The application allows through a methodical process to show the established and personalized transport routes and calculate the time and distance of these.
- The application allows you to consult specific routes according to information provided by the user according to their requirements, these being the origin and destination.

**Keywords:** Information, efficient, routes, transport, public.

## REFERENCIAS

1. ¿Qué puedes hacer con el api de Google Maps? Disponible en: <https://www.nextu.com/blog/google-maps-api/>
2. Chen, Caterina (2019). "Sistema de información". En: Significados.com. Disponible en: <https://www.significados.com/sistema-de-informacion/>

3. Estadísticas de uso digital (2021) En wearesocial.com Disponible en: <https://wearesocial.com/digital-2021>
4. EURE (Santiago), 31(94), 41-53.
5. Figueroa, O. (2005). Transporte urbano y globalización: Políticas y efectos en AméricaLatina.
6. Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (1998). Diseños no experimentales de investigación. Metodología de la Investigación. 2º Ed. Editorial Interamericana McGraw- Hill, México, 183-201.
7. López, P. L. (2004). Población muestra y muestreo. Punto cero, 9(08), 69-74.Christensson,
8. Mendicoa, G.E. (2003). Sobre tesis y tesisas: lecciones de enseñanza. Buenos Aires.
9. Metodología de la investigación. MacGraw-Hill. Chile Smith, M, 2006.
- 10.Meza, L. (2003). El paradigma positivista y la concepción dialéctica del conocimiento.
- 11.Muestreo aleatorio simple, uno de los tipos de muestreo de probabilidad. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-aleatorio-simple/>
- 12.P. (2006). Definición de RUP.
- 13.Revista Digital Matemática, 4(2), 1-5.
- 14.SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Pilar Baptista.
- 15.Santa Palella Stracuzzi; Feliberto Martins Pestana (2012) Metodología De La Investigación Cuantitativa 3ra Ed
- 16.Servidor en la nube. Disponible en: <https://www.ibm.com/cloud/learn/cloud-server>
- 17.Torrens, C. R. P. (2017) MARCO TEÓRICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN. CONCEPTO Y FUNCIONES.
- 18.Transporte Urbano. Disponible en:
- 19.Urban Transport. (n.d.) The Great Soviet Encyclopedia, 3rd Edition. (1970-1979). Retrieved November 16 2021 from <https://encyclopedia2.thefreedictionary.com/Urban+Transport>