
Artículo de revisión

MoveU Propuesta para la movilidad segura de la Comunidad Tomasina.

MoveU Proposal for the safe mobility of the Tomasina Community Nanosensors.

Proposta MoveU para a mobilidade segura da Comunidade Tomasina.

Autor 1. Sara Fernanda Manrique Ahumada¹

Autor 2. Luis Felipe Chaparro.²

RESUMEN

La mayoría de personas que conforman la comunidad Santo Tomás Sede Tunja, utilizan algún tipo de transporte público para movilizarse dentro de la ciudad e ir de su vivienda a la universidad y viceversa, igualmente, existe un número considerable de personas que hacen este recorrido solos en vehículo particular. Por lo tanto, el propósito de MoveU como propuesta, es facilitar el transporte seguro entre la comunidad Tomasina, por un lado, reduciendo los costos de transporte y por otro, mejorando la seguridad de los usuarios. Esto se llevará a cabo mediante el desarrollo de un software llamado “App Inventor”, el cual permitirá la creación de la aplicación que contará con una base de datos en la que se registrarán todos los miembros de la comunidad interesados en utilizar este servicio, y buscar así el beneficio principalmente de seguridad, reducción del tiempo de movilización y costos de los mismos.

Palabras clave: App Inventor, costos, movilidad, seguridad, transporte.

ABSTRACT

Most of the people that make up the Santo Tomás Sede Tunja community use some type of public transport to move within the city and go from their home to the university and vice versa, likewise, there is a considerable number of people who make this journey alone in private vehicle. Therefore, the purpose of MoveU as a proposal is to facilitate safe transportation within the Tomasina community, on the one hand, reducing transportation costs and on the other, improving user safety. This will be carried out through the development of software called "App Inventor", which will allow the creation of the application that will have a database in which all members of the community interested in using this service will be registered, and thus seek the benefit mainly of security, reduction of mobilization time and costs thereof.

Keywords: App Inventor, costs, mobility, security, transportation.

RESUMO

A maioria das pessoas que compõem a comunidade Santo Tomás Sede Tunja utiliza algum tipo de transporte público para se deslocar dentro da cidade e ir de sua casa para a universidade e vice-versa; da mesma forma, há um número considerável de pessoas que fazem esse trajeto sozinhas em veículo particular. Portanto, o objetivo do MoveU como proposta é facilitar o transporte seguro dentro da comunidade Tomasina, por um lado, reduzindo os custos de transporte e, por outro, melhorando a segurança do usuário. Isso será realizado através do desenvolvimento de um software denominado "App Inventor", que permitirá a criação do aplicativo que contará com um banco de dados no qual serão cadastrados todos os membros da comunidade interessados em utilizar este serviço, e assim buscar o benefício principalmente de segurança, redução do tempo de mobilização e custos da mesma.

Palavras-chave: App Inventor, custos, mobilidade, segurança, transporte.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día la movilidad en las ciudades se ha convertido en algo tedioso para la mayoría de las personas, debido a que la población mundial va en ascenso a la urbanización y cada vez más, urge crear estrategias que mejoren la movilidad de los ciudadanos (Davila,2012); teniendo en cuenta, que está vinculada a los derechos colectivos de los mismos (Ballén, 2007). Viéndose reflejado en diferentes aspectos sociales, entre ellos el aumento de vehículos, que para el año 2019 en Colombia, este sector presentó un crecimiento del 2,7% en ventas y cuyo porcentaje va en aumento (Ospino, 2020). Dichos vehículos actualmente se encuentran en circulación en las diferentes ciudades de nuestro país. Lo que ha llevado a que las principales ciudades del país creen estrategias como el pico y placa, como: Bogotá, Bucaramanga, Barranquilla, Cartagena, Cali, Manizales, Medellín, Pasto, Pereira, Cúcuta y Armenia; entre otras (Fernández, 2022), y en el caso de la Capital el pico y placa solidario, medida que consiste en hacer una inscripción para circular durante el horario pico, siempre y cuando el vehículo transite con tres o más ocupantes (Claro, 2022). Esto para mitigar el alto flujo de vehículos principalmente en horas pico.

Son muchas las consecuencias que esto trae, entre ellas: contaminación del medio ambiente por el exceso de combustible, principalmente gasolina y Diesel (Nunez, 2022), a pesar de las diferentes normas que están dirigidas a mitigar este problema aún sigue teniendo consecuencias negativas (Pérez, 2017), la contaminación acústica, ocasionando que el ruido vehicular sea un problema ambiental de crecimientos en las zonas urbanas y que no ha sido tema importante en algunos países en vía de desarrollo (Gonzalez & Domínguez, 2015), que constituye en una de las principales causas de estrés en las grandes ciudades del país (Ramírez & Domínguez, 2015), además, es desagradable y molesto cuando se encuentra en niveles elevados, ya que pueden llegar a ser potencialmente nocivos para los individuos (Ramírez & Domínguez, 2015). Adicional a esto, se suma la congestión vehicular, ya que Colombia cuenta con el mayor índice a nivel mundial con un 53% más de demora en cada recorrido (Alvarez et al., 2017).

Por otro lado, la inseguridad ha venido en aumento, generando que la gran mayoría de la población colombiana se sienta insegura en la calle (García, 2022). Se conocen diferentes denuncias reportadas donde se evidencia que, en varios sectores como en la capital Boyacense, existe la presencia de personas que delinquen (Avendaño, 2017). También, se dice que las calles son escenarios de atracos, en promedio se presentan 35 hechos al

día. Pero no solamente los transeúntes son víctimas, sino que también los conductores de vehículos, como los “rompe vidrios”, los cuales son delincuentes que de manera violenta se encargan de robar, atacando a carros, quebrando ventanas con diferentes artefactos (El tiempo, 2002). Es importante conocer que no solo en Boyacá se presentan estos hechos, también lo podemos observar en diferentes ciudades como; Yopal, Villavicecio, entre otras. En este caso hablaremos de Bogotá, donde nos muestra según la encuesta “Mi voz, mi ciudad” que ocho de cada 10 personas se sienten inseguras en la capital, no solo por los hurtos sino también por los homicidios (Serrano, 2021).

Adicionalmente, los precios de los pasajes del transporte público han aumentado convirtiéndose en un problema para el bienestar de la comunidad (Alvarez, 2023). Se puede observar el incremento de precios en el departamento de Boyacá especialmente en Tunja, donde nos muestra que el incremento aproximadamente para el año 2022 fue de \$1500 pasando de estar la tarifa diurna para el 2021 en \$1600 a \$1800 o \$1900 para el año 2022, y en los horarios nocturnos, domingos y festivos el precio quedo en \$2.000 (Romero, 2022). Por otro lado, se observa el incremento del precio de gasolina en las diferentes ciudades como: Villavicecio, Cali, Bogotá, Pereira; entre otras (Ospina, 2023). En el departamento de Boyacá desde la finalización del año 2021 a iniciar el año 2022. Nos muestra que el precio máximo del combustible Diesel para diciembre del 2021 era de \$9.326 y para el mes de enero del 2022 el precio incremento a \$9.506 (W Radio, 2016). A nivel nacional el ministro de hacienda de Colombia, confirmó que el precio de la gasolina se irá incrementando \$200 pesos cada mes a partir de octubre. Por lo tanto, para diciembre del 2022 habrá aumentado \$600 pesos por galón (Caracol Radio, 2021).

Esta propuesta es de vital relevancia entre los miembros de la comunidad Tomasina, ya que permite, por un lado, a los usuarios pasajeros contar con un servicio de transporte seguro y a un precio más económico en comparación al servicio público, y les permitirá a su vez obtener un ahorro en el costo del pasaje, ya que la mayoría de la comunidad pertenece a estudiantes y por ende el principal recurso económico proviene de las familias. Por otro lado, los usuarios dueños de vehículos y que de manera voluntaria decidan prestar su servicio se verán beneficiados al recibir reconocimiento monetario que le será útil para el sostenimiento del vehículo, sin necesidad de desviarse de su ruta habitual. Por ser un servicio prestado principalmente a una comunidad estudiantil es importante aclarar que la creación de la aplicación es de carácter social mas no como un negocio lucrativo.

MoveU es una aplicación que ayudará a solucionar de alguna manera el problema presentado en cuanto a seguridad y reducción de gastos a todos sus usuarios.

Igualmente, es una propuesta que mejora la problemática descrita, haciendo uso de las tecnologías, ya que estas están cada vez más inmersas en los diferentes ámbitos de la vida cotidiana, y nos permite ampliar nuestras habilidades para hacer aportes de cambio al mundo y a su vez adaptarlas a las necesidades (Diario AS, 2021). Las tecnologías crecen a gran escala y se multiplican a través de nuevos conocimientos, aplicaciones, desarrollos industriales y mejoras sobre las técnicas y herramientas preexistentes (Lerch & Ferraro, 2001). Por lo tanto, son una base fundamental para el desarrollo de la presente propuesta.

En cuanto a la estructura, se conforma de siete (7) apartados, entre ellos el resumen, que presenta de manera general los objetivos y el tema a tratar como la movilidad segura, la introducción, que muestra la visión general del tema antes mencionado, los objetivos y una revisión general de la literatura, seguidamente, se evidencia la metodología utilizada para llevar a cabo dicha propuesta, los resultados y discusiones que giran alrededor del tema a investigar, y se finaliza con las conclusiones y agradecimientos, igualmente las referencias bibliográficas que sustentan la propuesta.

METODOLOGÍA

La aplicación se desarrollará utilizando un software de

programación por bloques llamado “App Inventor” el cual permite crear aplicaciones móviles accesible a todo el mundo, puesto que es un lenguaje de programación fácil de entender (Gobierno de Canarias, 2022). Por un lado, tenemos a los usuarios que van a prestar el servicio, ellos deben: Instalar la aplicación en el dispositivo móvil, si están registrados dar en Iniciar Sesión por el contrario dar en Registrar

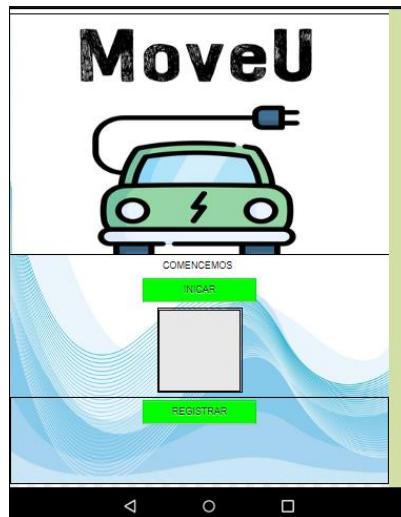


Figura 1. Iniciar sesión o registrar.

Fuente: Elaboración propia.

Seguidamente se hará el respectivo registro con los datos solicitados

Figura 2. Registro de Usuario prestador de servicio.

Fuente: Elaboración propia.

Luego podrán iniciar sesión, y tendrán que colocar allí la ruta, horario, tipo de vehículo y placa del mismo.

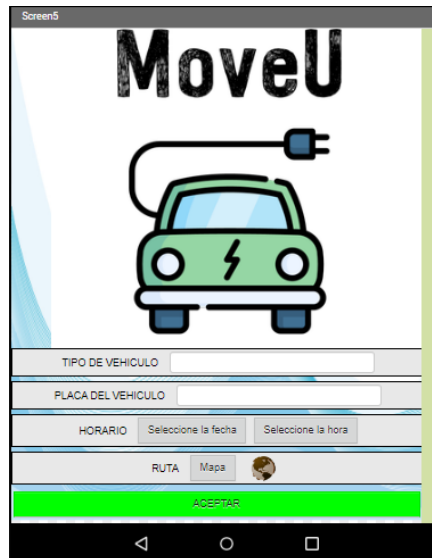


Figura 3. Información Automóvil.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los usuarios que van a adquirir el servicio, igualmente deben instalar la aplicación en el dispositivo móvil, hacer el registro, completando con los datos allí solicitados, información que será verificada en la base de datos proporcionada por la Universidad, seguidamente podrán iniciar sesión y escoger las diferentes opciones, como: ruta y horario que más se acomoden a sus necesidades.

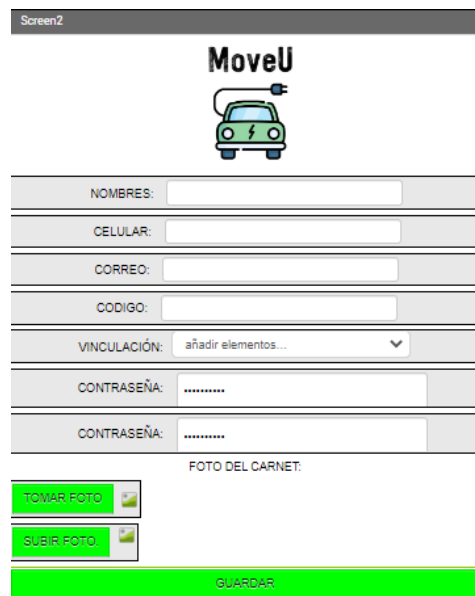


Figura 4. Registro de usuarios que adquieren el servicio.

Fuente: Elaboración propia.

Al hacer la elección podrá ponerse en contacto por medio de la aplicación con el usuario prestador del servicio.

Programación del software: El Screen 1 nos indica que si oprimimos el botón “Registrar” nos redireccionará al Screen 2 para hacer el respectivo registro, y cuando oprimamos “I_S” (Iniciar Sesión) nos dirigirá al Screen 3, para que el usuario ingrese sus datos y pueda entrar a la Aplicación.

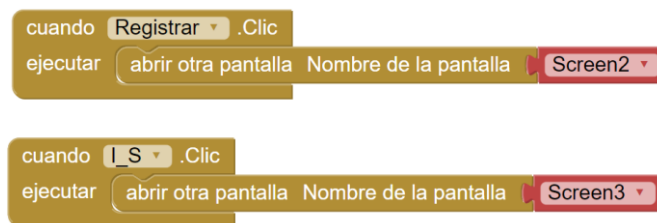


Figura 5. Programación Screen 1.

Fuente: Elaboración propia.

El screen 2 nos indica que cuando le oprimamos el botón guardar, el programa verificará que los datos sean los correctos, como, por ejemplo: que la dirección de e – mail sea válida y corresponda a la de la Institución Educativa. Si los datos no corresponden se mantendrá en este screen, por el contrario, pasará al Screen 3

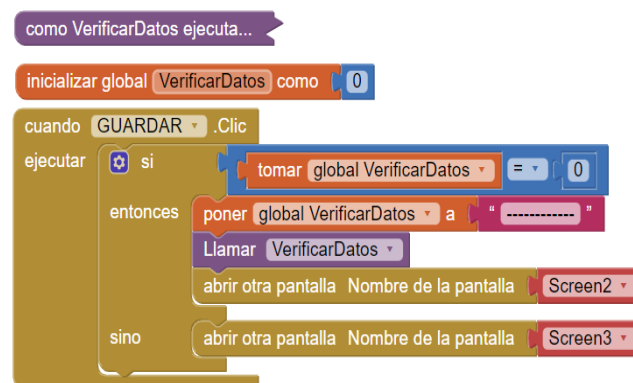


Figura 7. Programación Screen 2.

Fuente: Elaboración propia.

Y por último, tenemos el Screen 3 el cual nos dice que si presionamos el botón “Cancelar” nos dirige al

inicio de la aplicación y si damos la opción “Aceptar” nos llevará al Screen 4, el cual ya corresponde al aplicativo.

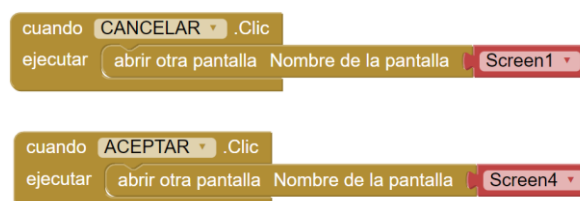


Figura 8. Programación Screen 3.

Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS

Hoy en día existen diferentes aplicaciones para la movilización sin necesidad de usar el transporte público, como: Uber, didi, cabify, entre otras (Alvarado, 2020); sin embargo, a un gran porcentaje de usuarios no les genera la suficiente confianza al momento de usarlas, y sobre todo a las mujeres por miedo de ser agredidas y/o abusadas sexualmente (Pelaez, 2022). Puesto que la aplicación aún no se ha llevado a la vida real, se realizan resultados parciales, ayudándonos de diferentes fuentes de investigación. Se dice que al ser aplicado en la vida cotidiana de la comunidad en la Universidad Santo Tomás sede Tunja será de gran ayuda para esta, ya que la seguridad va a aumentar debido que va a ser con personas de la misma comunidad y el bajo costo que va a tener.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta que la aplicación aún está en proceso de creación, las conclusiones a presentar son parciales. Primero identificamos que en cuanto a viabilidad si es posible diseñar la aplicación que permite facilitar la movilidad de la comunidad que haga parte de la Universidad Santo Tomás Tunja, ya que se soluciona por lo menos parte de la problemática planteada. Por otro lado, al desarrollar esta aplicación permite reducir los costos en: pasajes, combustibles, peajes y parqueadero a los usuarios de este servicio. Igualmente, se logra brindar mayor seguridad a la comunidad al momento de trasladarse de la universidad a su vivienda o viceversa, evitando así hurtos en cualquiera de sus modalidades. Por último, se logra optimizar el tiempo de traslado de los usuarios de un lugar a otro, haciendo más productivo el tiempo de desplazamiento.

AGRADECIMIENTOS

Esta idea de investigación e innovadora se está llevando a cabo gracias al apoyo de Investigación que brinda la Universidad Santo Tomás a los estudiantes. Igualmente, al ingeniero Luis Felipe Chaparro líder del semillero de investigación In2nova, el cual nos inculca la motivación para llevar a cabo diferentes ideas de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarado, L. (2020, 4 de febrero). *Con la retirada de Uber ¿qué aplicación debe usar ahora para movilizarse?* teccétera; techcetera.co. <https://techcetera.co/retirada-de-uber-aplicaciones-para-movilizar-se/>

Alejandra Ospina. (2023, 3 de enero). *Gasolina en Colombia: ciudades con los precios más costosos en enero de 2023* . motorcolombia. <https://www.motor.com.co/industria/Gasolina-en-Colombia-ciudades-con-los-precios-mas-costosos-en-enero-de-2023-20230103-0001.html>

Amable A, Méndez M, Delgado L, Acebo F, de Armas J & Rivero M. (2017)-Contaminación ambiental por ruido. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000300024&lng=es.

Arango, LF (2023, 2 de enero). En Medellín ya rigen las nuevas tarifas de buses y busetas urbanas con un incremento de \$300 por pasaje . Alcaldía de Medellín. <https://www.medellin.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias/en-medellin-ya-rigen-las-nuevas-tarifas-de-buses-y-busetas-urbanas-con-un-incremento-de-300-por-pasaje/>

Ballén D. (2007). Derecho a la movilidad. La experiencia de Bogotá D. C.", *Prolegómenos*, vol. 10, n.º 20, pp. 169–181, noviembre de 2007. <https://doi.org/10.18359/prole.2541>

Caracol, T. (2022, 1 de enero). Tunja arranca el 2022 con los combustibles más caros de Colombia . Caracole Radio. https://caracol.com.co/emisora/2022/01/01/tunja/1641054510_853322.html

Cedeño, MF (2022, 19 de septiembre). Ministro de Hacienda confirma que subirá el precio de la gasolina en Colombia . AS Colombia. <https://colombia.as.com/actualidad/ministro-de-hacienda-confirma-que-subira-el-precio-de-la-gasolina-en-colombia-n/>

Claro, RM (2022, 1 de octubre). Pico y Placa Solidario: ¿Qué cambios hay y cuál es el nuevo pago para sacar tu carro en Bogotá? Marca . <https://co.marca.com/claro/actualidad/2022/10/01/63379030268e3e341f8b45cb.html>

Contenidos. (2022, 1 de febrero). Pico y placa: Todo lo que necesitas saber. Los Coches . <https://loscoches.com/blog/pico-y-placa/>

El Tiempo, R. (1992, 18 de septiembre). OLA DE INSEGURIDAD EN TUNJA: El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-204290>

Giovanni Avendaño. (2022, 21 de febrero). Colombia, el segundo país más lento para manejar en el planeta . motorcolombia. <https://www.motor.com.co/industria/Colombia-el-segundo-pais-mas-lento-para-manejar-en-el-planeta-20210922-0006.html>.

Inventor de aplicaciones (2022) . (s/f). Gobiernodecanarias.org. Recuperado el 25 de enero de 2023, de <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/rperexp/2022/03/29/app-inventor-2022>

J. Dávila. (2012). Movilidad urbana y pobreza: Aprendizajes de Medellín y Soacha, Colombia. Medellin: Development Planning Unit, UCL, 2012.

La formacion, clave para el aprovechamiento de la tecnologia | . (s/f). Upc.edu. Recuperado el 25 de enero de 2023, de <https://blog.cit.upc.edu/?p=541>

La verdad detrás de la inseguridad en Bogotá . (s/f). Revista Digital - Pensar La Ciudad. Recuperado el 25 de enero de 2023, de <https://pensarlaciudad.udistrital.edu.co/miradas-de-ciudad/la-verdad-detras-de-la-inseguridad-en-bogota>

Lerch, C., & Ferraro, R. A. (2001). Que Es Que En Tecnologia?: Manual De USO. Ediciones Granica.

National Geographic. (2017, 28 de abril). Así afecta al calentamiento global la quema de combustibles fósiles . National Geographic.

Ospino, M. (2020). ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA VEHICULAR EN LOS AÑOS 2015-2020.repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/6500/1/2022_KevinNicolasGonzalezMartinez.pdf

Pérez J. (2017). La calidad del aire en Colombia: un problema de salud pública, un problema de todos. biosalud, vol. 16, n.º 2, pp. 5 - 6, jul. 2017.

Ramírez G & Domínguez C. (2015). Contaminación acústica de origen vehicular en la localidad de Chapinero. Gest. Ambient., vol. 18, n.º 1, pp. 17–28, ene. 2015.

Ramírez González, A., & Domínguez Calle, E. A. (2015). Contaminación acústica de origen vehicular en la localidad de Chapinero (Bogotá, Colombia). *Gestión Y Ambiente*, 18(1), 17–28. Recuperado a partir de González, AR y Calle, EAD (2015). Contaminación acústica de origen vehicular en la localidad de Chapinero (Bogotá, Colombia). *Gestión y ambiente*, 18 (1), 17–28. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/45331>

Romero, J. H. (2022, mayo 13). Aumentan las tarifas de transporte público en Tunja. *W Radio*. <https://www.wradio.com.co/2022/05/13/aumentan-las-tarifas-de-transporte-publico-en-tunja>

SG (2022, 26 de mayo). DANE revela que la mitad de los colombianos no se sienten seguros en las calles del país. *colombia.com*. <https://www.colombia.com/actualidad/nacionales/colombianos-no-se-sienten-seguros-al-salir-de-casa-354271>

Ultima Hora. ¿Hay inseguridad en Tunja o es percepción de la comunidad?. <https://ultimahoraboy.com/judicial/hay-inseguridad-en-tunja-o-es-percepcion-de-la-comunidad/#:~:text=En%20control%20político%20realizado%20en,altas%20horas%20de%20la%20noche>.

Vanegas, LTP (2022, 19 de mayo). El riesgo de ser mujer y pedir transporte por apps: ¿Qué están haciendo las plataformas? *Manifiesta*. <https://manifiesta.org/transporte-plataformas-abuso-manifiesta>