

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MAPA DE RUTAS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL GRAN SANTO DOMINGO, REPÚBLICA DOMINICANA.

Ing. Víctor González Germán.

Dra. Lissy La Paix asesora

intec
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SANTO DOMINGO

INTRODUCCION

Este artículo presenta un proyecto destinado a contribuir a la mejora y modernización del Sistema de Transporte Público de Pasajeros en el Distrito Nacional y la Provincia Santo Domingo. El enfoque principal de esta iniciativa es la creación de un mapa integral que abarque las rutas fundamentales que conforman el Sistema de Transporte Público del Gran Santo Domingo y su disponibilidad para los usuarios a través de una aplicación móvil especializada en transporte público. Esta aplicación engloba tanto las rutas administradas por el sector público (Metro, OMSA, Teleférico) como las gestionadas por el sector privado (Carros Concho, Microbuses, Minibuses y Autobuses) que operan en la región. Además de facilitar el acceso a información actualizada para los usuarios del sistema de transporte, el proyecto se enfoca en la creación de una Base de Datos que cumpla con los estándares tecnológicos actuales, ofreciendo datos relevantes, precisos y confiables. Estos datos resultan esenciales para que los planificadores urbanos y del transporte puedan realizar diagnósticos certeros, análisis detallados y diseñar estrategias efectivas que contribuyan a la mejora continua del servicio de transporte público en Santo Domingo.

Para lograr estos objetivos ambiciosos, se ha llevado a cabo un minucioso levantamiento georreferenciado de 182 rutas del Sistema de Transporte Público del Gran Santo Domingo. Este proceso contó con la colaboración de 63 estudiantes del área de Ingenierías del Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), quienes recorrieron las rutas reguladas por la Dirección General de Seguridad y Transporte Terrestre (DIGESETT), la Oficina Metropolitana de Autobuses (OMSA) y la Oficina Para el Reordenamiento del Transporte (OPRET) desde sus puntos de origen hasta sus destinos finales.

Además de los beneficios directos para los ciudadanos y los planificadores urbanos, esta iniciativa también promueve un objetivo más amplio y significativo: fomentar la participación ciudadana en los procesos de cambio en la ciudad, optimizar el uso de los recursos disponibles y estimular el uso del transporte colectivo.

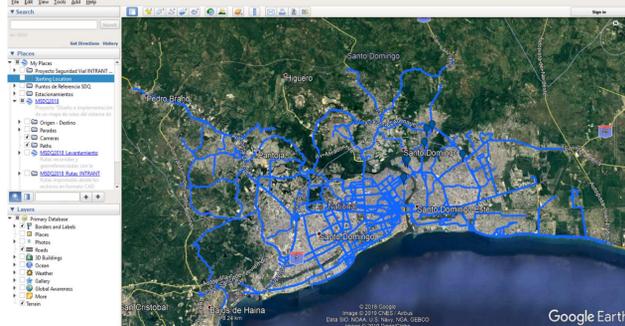
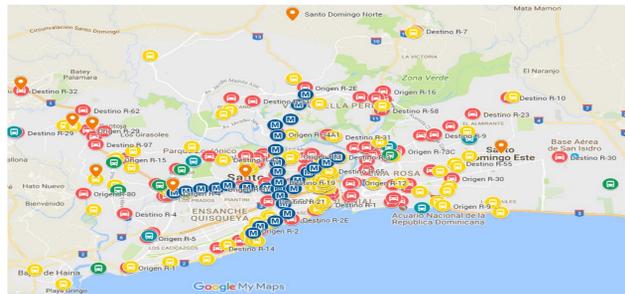
En resumen, el proyecto no solo se enfoca en mejorar el acceso a información vital sobre el transporte público en Santo Domingo, sino que también promueve una visión más amplia de la participación ciudadana y la construcción de una comunidad más informada y comprometida con la mejora del transporte público y en última instancia, del entorno urbano en su conjunto.

OBJETIVOS DE PROYECTO

1. Elaborar el primer mapa de rutas del Sistema de Transporte Público de Pasajeros del Gran Santo Domingo, integrando todos los modos disponibles en una plataforma virtual e interactiva.
2. Facilitar la generación de datos compatibles con los Sistemas de Información Geográfica (GIS) a través de la plataforma mencionada en el objetivo anterior.
3. Identificar de manera precisa los puntos de origen y destino reales de las 182 rutas previamente recopiladas.
4. Realizar una actualización exhaustiva de los recorridos de las rutas recopiladas, asegurando que reflejen con precisión la realidad del sistema de transporte público en el Gran Santo Domingo.
5. Construir una herramienta digital que sirva de ayuda a la toma de decisiones en el proceso de planificación de servicios de transporte.
6. Involucrar a estudiantes de ingeniería civil del INTEC, en este proceso de aprendizaje creativo de un instrumento de alta utilidad en la generación de soluciones al problema de transporte en la ciudad de Santo Domingo

RESULTADOS ESPERADOS

1. Proporcionar una herramienta que permita a los ciudadanos y visitantes orientarse dentro del Gran Santo Domingo, haciendo una movilidad más eficiente, reduciendo la incertidumbre ante el desconocimiento de los recorridos que realizan las rutas.
2. Maximizar el servicio de transporte público de pasajeros, minimizar los tiempos de viajes y espera, mediante el análisis y diseño de las rutas en coherencia con la información suministrada por los usuarios a través del uso de la aplicación móvil.
3. Generar acceso a datos masivos y de forma abierta, con la finalidad de que estos puedan ser utilizados tanto por entidades gubernamentales, como por investigadores, planificadores urbanos y del transporte o cualquier interesado en generar diagnósticos, análisis y diseños concernientes al transporte y la movilidad.
4. Incentivar la participación ciudadana en los procesos de cambio de la ciudad.
5. Apoyar diseño de políticas incentiven uso del transporte masivo.



MATERIALES Y METODOS

1. Revisión de la literatura y antecedentes: Revisión de estudios de movilidad y transporte público en las últimas dos décadas en el Gran Santo Domingo, así como referencias en América Latina y Europa.
2. Levantamiento de datos: Recopilación de estadísticas y puntos de origen y destino de rutas activas en el Gran Santo Domingo, enfocándonos en las rutas de mayor relevancia. Utilización de aplicaciones móviles para georreferenciar rutas en tiempo real.
3. Georreferenciación de rutas: Creación de dos aplicaciones móviles para georreferenciar rutas. La primera registra trayectos, paradas, costos y otros datos. La segunda incluye funciones de administración de rutas. Se asignaron 182 rutas a 62 estudiantes de Ingeniería Civil durante el MAPATÓN SDQ 2018.
4. Validación y corrección de datos: Comparación de datos recopilados con las bases de datos del INTRANT y la OMSA.
5. Exportación de rutas a Google Earth para verificar la georreferenciación.

CONCLUSION /PRODUCTO OBTENIDO

1. Creación de MAPPING una aplicación móvil de georreferenciación que nos permitió coleccionar los datos de origen y destino, horarios de servicio, costo por viaje, modalidad de la ruta y trazar los recorridos reales y paradas frecuentes que realizan las 182 de las 243 rutas que conforman el sistema de transporte público del Gran Santo Domingo en un mapa digital.
2. Generación del primer mapa digital que integra los distintos modos que conforman el Sistema de Transporte Público del Gran Santo Domingo (autobuses, minibuses, carros concho) así como los recorridos que realizan la OMSA, el TELEFERICO, el METRO y 182 de las rutas administradas por las empresas privadas de transporte.
3. Creación de BUZZ una aplicación móvil de transporte público que permite a sus usuarios planificar sus viajes en transporte público. Esta app permite hacer combinaciones de las distintas rutas levantadas durante este proyecto, indicando distancia los trasbordos que debe realizar, costo del viaje, distancia total del recorrido, trayecto a recorrer en tiempo real y tiempo promedio del viaje.



REFERENCIAS

1. Congreso Nacional de La República Dominicana. (2017). Ley No. 63-17, de Movilidad, Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de la República Dominicana. G. O. No. 10875 del 24 de febrero de 2017. Santo Domingo, República Dominicana.
2. Oficina Técnica de Transporte Terrestre. (2013). Plan Estratégico 2013-2016. <http://ottt.gob.do/media/SyncCMSMedia/2874/Plan-Estrategico-2013-2016.pdf>
3. Open Data Handbook. (s.f.). ¿Qué es Open Data? <http://opendatahandbook.org/guide/es/what-is-open-data/>
4. OpenStreetMap.mx. (2016). Evaluación Mapatón CDMX. <http://www.openstreetmap.mx/2016/12/evaluacion-mapatoncdmx/>
5. Moovit. (2017). <https://www.company.moovitapp.com/>
6. Tecnocarreteras. (2013). GTFS: Un estándar para la publicación de la oferta de transporte público en Google Maps. <https://www.tecnocarreteras.es/2013/07/11/gtfs-un-estandar-para-la-publicacion-de-la-oferta-de-transporte-publico-en-google-maps/>
7. World Road Association. (s.f.). ¿Qué significa ITS? <https://rno-its.piar.org/es/conceptos-basicos-its/que-significa-its>

DATOS DE ESTA INVESTIGACIÓN

Área Académica: Ingenierías

Fuente de financiamiento: INTEC.

Fondos: Internos

Duración del proyecto: 2 años...

Co-Investigadores: Ing. Laura Matiel Francisco.

Objetivos de Desarrollo Sostenible: El transporte desempeña un papel fundamental en el logro de varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) debido a su impacto en la movilidad, la reducción de emisiones y la conectividad.

A continuación, se presentan algunos objetivos de desarrollo sostenible que se ven directamente impactados por cuestiones relacionadas con el transporte:

ODS 11 - Ciudades y comunidades sostenibles:

ODS 3 - Salud y bienestar

ODS 9 - Industria, innovación e infraestructura

ODS 13 - Acción por el clima

ODS 7 - Energía asequible y no contaminante

ODS 10 - Reducción de las desigualdades

ODS 8 - Trabajo decente y crecimiento económico.

ODS 15 - Vida de ecosistemas terrestres

Palabras claves: Transporte Público, Aplicación Móvil, Sistemas Inteligentes de Transporte, Movilidad Urbana, Mapa Rutas, Datos Abiertos, Santo Domingo

Keywords: Public Transport, Mobile App, ITS, Urban Mobility, Map Route, Open Data, Dominican Republic



Mapa de puntos de Origen- Destino de las Rutas de Transporte Público del Gran Santo Domingo. Creación propia con base en las rutas registradas por la Dirección General de Seguridad de Tránsito y Transporte Terrestre (DIGESETT) utilizado por los estudiantes para ubicar los puntos de origen y destino de las rutas levantadas.

