

TÍTULO (DESCRIPCIÓN CORTA DEL PROYECTO. ENTRE 8 Y 12 PALABRAS)

Juan Pablo Restrepo
Universidad Eafit
Colombia
jprestrepo@eafit.edu.co

Nombre del segundo autor
Universidad Eafit
Colombia
jjsanchezc@eafit.edu.co

Mauricio Toro
Universidad Eafit
Colombia
mtorobe@eafit.edu.co

RESUMEN

Si bien conocemos la eficacia del uso de vehículos eléctricos, se desea encontrar rutas alternativas que permitan extender el tiempo de uso de estos vehículos, permitiendo así darle a conocer al usuario de cuales estaciones de recarga podrán disponer una vez su trayecto este en curso para así lograr que el transporte de mercancía se haga de una forma más rápida y satisfactoria para los clientes.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad se conoce a los vehículos como uno de los medios de transporte masivo llegando así a ser el medio más utilizado en el mundo. Pero si bien estos tienen muchos beneficios independientemente de sus tipos, también es conocido que crean problemas para el medio ambiente teniendo como la contaminación del aire y el costoso gasto de combustible (llevando a la explotación de recursos como el petróleo) factores para tener en cuenta en la industria automotriz actual.

Como respuesta a lo anterior han aparecido carros eléctricos que son un modelo nuevo en el mercado donde han tenido un gran recibimiento ya que proveen una gran contribución al medio ambiente gracias a su autonomía y sus bajos costes de mantenimiento pero sobre todo por su carga eléctrica que ha sido base para la creación de infraestructuras llamados puntos de recarga para este tipo de carro.

2. PROBLEMA

Los vehículos eléctricos están siendo usados como una alternativa ecológica para poder ayudar a contrarrestar la marca ambiental que han dejado todos estos años de vehículos normales. Hoy en día los vehículos eléctricos son poco eficientes, se necesita saber cuál es la ruta óptima para que un vehículo eléctrico, pueda repartir mercancía a un conjunto de clientes

3. TRABAJOS RELACIONADOS

Aquí deberán explicar 4 problemas algorítmicos similares que se encuentren documentados en libros, artículos científicos o sitios web, y dar al menos 1 solución para uno de ellos. NO poner soluciones de tecnología.

3.1 Optimización de rutas de transporte

En 2012 un grupo de estudiantes de la Facultad de Informática U.C.M buscó la forma de generar una ruta de transporte de pasajeros, determinando la mejor forma de realizar el recorrido y tratando de reducir los costes de la empresa de transporte al mínimo por medio de un proyecto que integraba una aplicación teniendo como base Google

mapa para sus mapas reales que siguiendo el algoritmo de Clustering podía generar las rutas optimas para el transporte de los usuarios.

3.2 Cálculo de rutas óptimas para el transporte de residuos tóxicos y peligrosos

En 2001 el Departamento de Geografía perteneciente a la Universidad de Alcalá en Madrid se tenía como proyecto calcular rutas de mínimo coste y mínimo riesgo para el transporte de residuos tóxicos y peligrosos de forma en que se lograra minimizar el riesgo de la población esto se hizo por medio de un sistema de información geográfica (SIG) en el cual se comparaban las experiencias y rutas existentes para crear nuevas.

3.3 Búsqueda de la ruta óptima mediante los algoritmos: genético y dijkstra utilizando mapas de visibilidad

En 2012 tres estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia se plantearon crear un robot que fuera capaz de seguir una ruta entre 2 puntos evitando obstáculos por medio de la comparación entre el algoritmo genético y el algoritmo Dijkstra encontrando así la ruta más óptima entre las trayectorias ya generadas con el mapa de visibilidad

3.4 Diseño de un modelo de optimización de rutas de transporte

En 2009 en la Universidad de Autónoma de Occidente se pensó la forma de optimizar la programación del servicio de entregas ya que se denotaba que en su mayoría las rutas no eran las mejores. Por medio de redes logísticas se planteaba mejorar la experiencia de los clientes, por medio de metodologías como VPR (Vehicle routing problem) que cumple con la optimización del transporte de mercancía basada en las características de la entrega.

REFERENCIAS

1. Aguado Aranda, A., & Jiménez de Vega, J. (2012). OPTIMIZACIÓN DE RUTAS DE TRANSPORTE. Obtenido de E-Pints Complutense: https://eprints.ucm.es/id/eprint/23027/1/Memoria_OptimizacionRutasTransporte.pdf
2. Gómez Delgado, M., & Bosque Sendra, J. (2001). CÁLCULO DE RUTAS ÓPTIMAS PARA EL TRANSPORTE DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS. Obtenido de GeoFocus. Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica: <http://geofocus.org/index.php/geofocus/article/view/314/308>

3. Jiménez Pinzón, L. D., Arango Sánchez, R. E., & Guzmán Luna, J. A. (30 de agosto de 2012). Búsqueda de la ruta óptima mediante los algoritmos: genético y dijkstra utilizando mapas de visibilidad. Obtenido de Scientia Technica:

<https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/1635>

4. Bermeo, E., Calderón, J. (2009). Diseño de un modelo de optimización de rutas de transporte. Obtenido de: <https://www.redalyc.org/pdf/478/47811604005.pdf>