SolucionesULL
Universidad de La Laguna

Universidad
de La Laguna

Proyecto elaborado a partir de las propuestas del alumnado de la Universidad de La Laguna.

Movilidad y Vivienda

Propuestas de SolucionesULL

Introducción

Los centros de educación superior se enfrentan al reto de dotar a sus futuros egresados y egresadas, además de con conocimiento técnico, de las competencias necesarias para hacer frente a un mercado laboral cada vez más flexible, incierto y cambiante. Es por esta razón que resulta fundamental diseñar programas de intervención que faciliten la conexión entre estudiantes y tejido empresarial, incentivando su actitud emprendedora y adaptados a nuevas formas de entender el desempeño laboral.

La capacidad de aportar soluciones innovadoras a los retos sociales, medioambientales y económicos con los que nos enfrentamos y la conexión con el mundo real son dos de las razones que justifican el diseño y desarrollo del proyecto **Soluciones ULL.**

En este caso se presentan 38 propuestas, en las que han trabajado un total de 77 estudiantes de nueves titulaciones de grado y dos de másteres de la Universidad de La Laguna, para aportar soluciones a dos de los grandes retos con los que se enfrenta Canarias; la movilidad y el acceso a la vivienda.

Más allá del potencial impacto de las soluciones que incluye este documento con este proyecto se pretende mejorar las condiciones de empleabilidad del propio alumnado fomentando, entre otras cosas, su competencia emprendedora y su capacidad para sintetizar y presentar una idea.

SolucionesULL
Universidad de La Laguna

Organiza

Universidad de La Laguna

Colabora

Santander

Fundación General Universidad de La Laguna

MOVILIDAD

Proyectos relacionados con el ámbito de la movilidad en Canarias.

MOVILIDAD

Proyectos relacionados con el ámbito de la movilidad en Canarias.

Estaciones y parkings disuasorios para mejorar la conexión Tenerife Norte - Sur

Andrea Pérez Figueroa, Jorge Gil Luis, David Hernández Villafranca, Adán Ángel Aguilar, Iván José Álvarez Abad

Grado en Ingeniería Civil

PROBLEMA DETECTADO

Tras haber estudiado con detenimiento el problema que existe referido a la movilidad en la isla de Tenerife, nuestro grupo de trabajo ha seleccionado el gran impedimento que supone para los habitantes de diferentes núcleos de la zona Norte de la isla, poder desplazarse a la zona Sur para desarrollar sus labores y trabajos.

Asimismo, estos se enfrentan a congestiones en distintos puntos de las carreteras que conectan estas zonas, como por ejemplo la cola que se forma a la altura del Padre Anchieta y en el polígono de las Chafiras. Todo ello provoca que estas personas tengan que contar siempre con un tiempo extra para poder llegar a tiempo a sus horarios, corriendo el peligro de llegar tarde la mayor parte de veces. Esta situación hace que la población esté totalmente descontenta con la gestión de la movilidad en la isla, ya que cada vez que deben desplazarse con su coche privado se encuentran con atascos o imposibilidades en la vía.

Por ende, esta situación se agrava en los horarios punta de entrada y salida de trabajos, así como comienzo de los colegios, universidades y otros centros. Además, este problema se experimenta tanto en la ida como en la vuelta, lo que produce que la población tenga que derrochar su tiempo en las carreteras esperando para poder llegar a sus hogares.

Por tanto, se concluye que se ha de proporcionar a la población una solución que permita reducir o mitigar la saturación existente en las carreteras de la isla. Referidos a este caso, nuestra propuesta se centra en los núcleos más destacados de la zona norte de la isla de Tenerife.

Es por ello que desde este grupo de trabajo compuesto por 5 estudiantes de Ingeniería Civil, hemos diseñado una propuesta que permite promover el transporte público en la isla, como alternativa a la movilidad, permitiendo así un transporte más cómodo, amigable con el medio ambiente y economía de la población.

SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Actualmente, la población de Tenerife se enfrenta a un continuo desafío para evitar la dificultad por carretera a la hora de desarrollar su vida cotidiana debido a la masificación de vehículos de uso propio, como el aumento de la población y condiciones inadecuadas de las propias carreteras.

Esta propuesta se basa en la construcción de estaciones de conexión centrales en determinadas conexiones a la autopista TF-5 en las que además se construyan parkings disuasorios para que los habitantes estacionen sus coches y puedan coger una guagua que conecte directamente con la zona Sur de la isla. Así pues, una zona de aparcamiento disuasorio se define como un aparcamiento ubicado en las afueras de las ciudades, que se encuentre cercano a estaciones o paradas de guaguas y tranvía diseñado para que las personas dejen los vehículos y utilicen el transporte público en su lugar.

De esta forma, se proporciona un medio de transporte público más eficiente en el sentido de que los usuarios no deberán hacer transbordos, ya que las guaguas saldrán desde estas estaciones directamente a las zonas de mayor demanda. Con ello, se reducirá el uso de coches privados en la TF-5, generando un impacto positivo y reducción del tráfico.

Cabe destacar, que para generar un mayor atractivo de la población hacia este proyecto futuro, los usuarios de los parkings podrán dejar su coche de forma gratuita mediante el uso del bono ten+ de la empresa de transportes TITSA. Para poder llevar a cabo esta solución sería necesario estudiar los núcleos con mayor población que ha de desplazarse a la zona sur, y determinar las zonas más demandadas de trabajo en este mismo lugar, para poder determinar con exactitud las necesidades de la población.

En cuanto a los recursos se refiere, esta proyecto supondría la definición de puntos en los que han de localizarse las estaciones, así como un aumento de la flota de guagua de la empresa TITSA. Finalmente, el objetivo principal se conseguiría, ya que se disminuiría la congestión del tráfico, además de reducir la huella de carbono y contaminación a la atmósfera, riesgo de accidentes, mayor comodidad, ahorro económico para la población y puntualidad.

Energías Renovables son una alternativa de solución

Leydi Tatiana Reyes Herrera

Máster Universitario en Energías Renovables

PROBLEMA DETECTADO

La movilidad en Tenerife enfrenta retos significativos que afectan tanto a los residentes como al medio ambiente. La congestión vehicular en las principales autopistas (TF-5 y la TF-1) provocando largos tiempos de espera, especialmente en horas punta, debido a la alta dependencia del coche privado. Esto se agrava por la dispersión poblacional, ya que muchas personas viven en zonas altas o periféricas y deben recorrer largas distancias para acceder a los centros urbanos o turísticos. Esta situación contribuye al aumento de las emisiones de CO_2, ya que la mayoría de los vehículos utilizan combustibles fósiles, afectando la calidad del aire y el medio ambiente. El constante aumento en el precio del combustible encarece el uso tanto del transporte privado como del público, impactando especialmente a las familias más vulnerables, que destinan una parte importante de su presupuesto a la movilidad. Aunque el transporte público ha mejorado en ciertas áreas, como con el tranvía en la zona metropolitana, sigue siendo insuficiente para cubrir de manera eficiente todas las áreas de la isla. Esto obliga a muchos usuarios a realizar múltiples transbordos para llegar a sus destinos, incrementando los costos y tiempos de desplazamiento, lo que desincentiva el uso del transporte colectivo y refuerza la dependencia del coche privado. Estas limitaciones en el sistema de transporte afectan especialmente a quienes residen en zonas alejadas, restringiendo su acceso a oportunidades laborales, educativas y sanitarias. Además, el impacto negativo en la movilidad también perjudica al turismo, un sector clave para la economía de Tenerife, al dificultar el desplazamiento de los visitantes por la isla.

SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Las principales soluciones a la problemática:

1. Optar por la renovación del trasporte público de combustible al trasporte público - eléctricos.

2. Extender la red de trasporte pública a zonas periféricas y altas de la isla.

3. Integración de tarifas, ya que si se usa de energía renovable sale aún más rentable que la compra de combustible por lo cual, se reduce las emisiones.

4. Instalar más puntos de recarga en toda la isla, considerando también los parking y asimismo dichos puntos sean generadores propios para ese punto de recarga, logrando así el almacenamiento de la energía renovable.

5. Crear una app donde se lleve el control de que puntos de recarga que almacenan energía

6. Dar bonos iniciales por renovar con vehículo convencional a uno eléctrico.

Tenesférico (propuesta de implantación de un telesférico en la zona metropolitana)

Manuel Perdomo Padrón, Jose Harold Henao Agudelo

Grado en Ingeniería Civil

PROBLEMA DETECTADO

El área metropolitana de Tenerife se encuentra densamente poblada y las colas kilométricas ya forman parte del paisaje isleño. Nosotros creemos que no existe una acción única que pueda solucionar el problema de la movilidad, ya que la respuesta a un tema tan complejo como este yace en la acumulación de diferentes acciones que generen un momento positivo que acabe por finalmente revertir la situación, o al menos hacerla más soportable.

Nuestra idea consiste en conectar los dos núcleos económicos y culturales del área metropolitana: el casco histórico de La Laguna y el centro de Santa Cruz con los barrios que, pese a estar densamente poblados, carecen de conexiones e infraestructuras de caracter masivo eficientes. Por este motivo, la movilidad es bastante deficiente, un ejemplo de esto es el tráfico altamente congestionado y el escaso espacio con el que cuentan las guaguas.

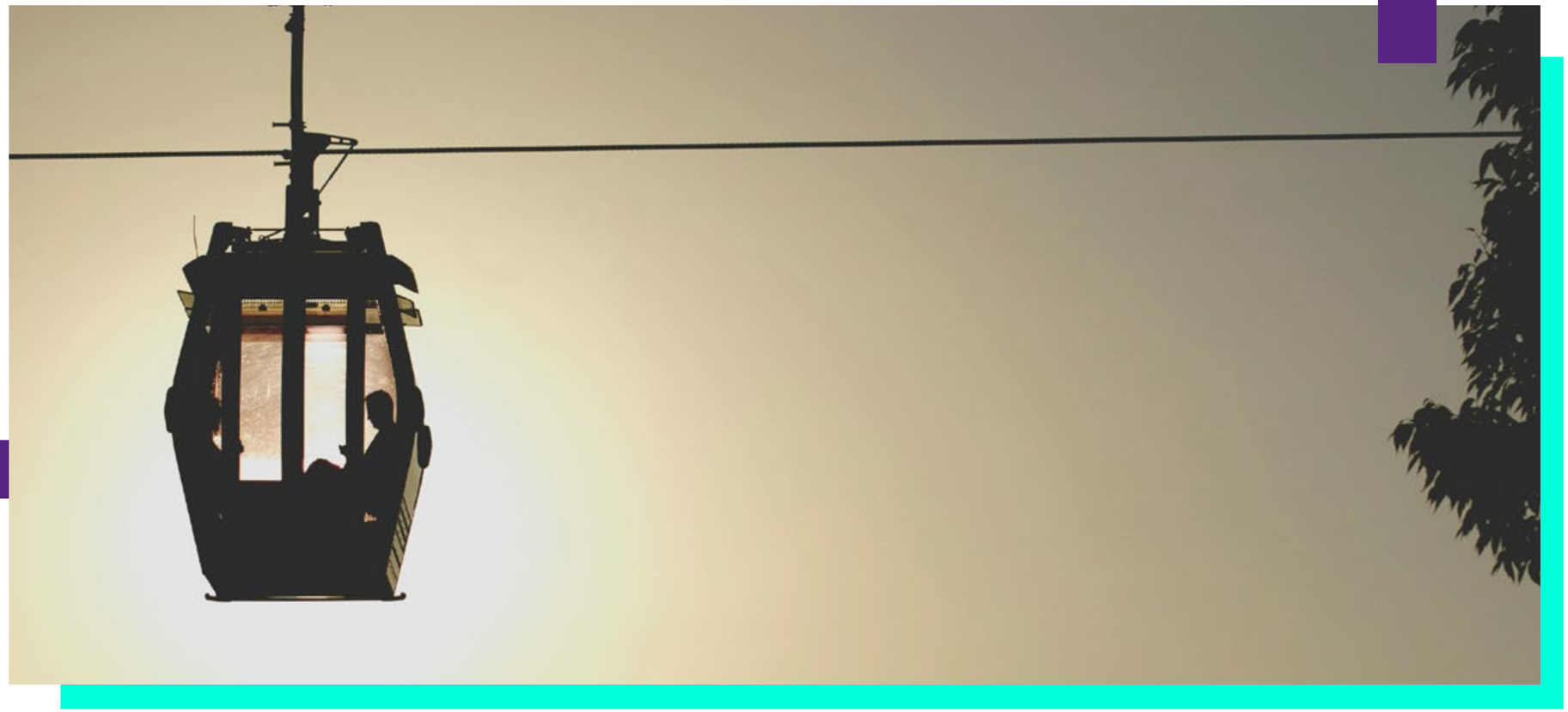
SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Nuestra solución consiste en la implantación de una línea de telesférico.

Esta solución sería más económica que la extensión de la red del tranvia, solventaría sin problemas la problemática de la pendiente, siendo totalmente eléctrico, ahorrando las emisiones de los coches que no se cogerían y generando un impacto económico positivo en la zona debido al atractivo turístico que supondría.

Puesto que se trata de una obra de cierta envergadura, se realizaría en dos partes. Nuestra idea es que se interconecte y complemente a las íneas de tranvia para tener una capacidad de movimiento mucho más amplia y de mayor eficiencia que la actual.

Esta solución ha sido implementada en diferentes ciudades alrededor del mundo y creemos que el área metropolitana cumple los requisitos para ser viable.



Tenerife: Movilidad en Punto Muerto

Álvaro Moro Trujillo, Darío Delgado Curbelo

Grado en Administración y Dirección de Empresas

PROBLEMA DETECTADO

El problema de la movilidad en Canarias y, aún más en concreto, en Tenerife es un problema que nos afecta atasco tras atasco.

Cuando pensamos en ello creemos que es un problema reciente que no se ha tratado de solucionar y que viene derivado del aumento en la población de estos últimos años. Pero no es así.

Al preguntar a nuestros padres y abuelos podemos concluir que no es un problema actual, que no es a corto plazo y, sobre todo, que no tiene fácil solución. Ello teniendo en cuenta a su vez el estrés, la desesperación y la irritación que nos produce el no poder llegar a nuestro destino a tiempo o en las condiciones que nos gustaría.

La isla presenta una infraestructura ineficiente destinada al fracaso, es decir, a la situación actual. El exceso de vehículos junto a reformas sin sentido ha derivado en soluciones ineficientes donde el “become green” y el “car sharing” se han propuesto como últimas soluciones, delegando toda la responsabilidad final en el ciudadano, quien sin apoyo ni recursos no puede sentirse más frustrado.

Como propuesta de solución a esta difícil problemática se puede presentar miles de sugerencias, pero solo una es clave. Mejorar el transporte público cuanto antes y de la formas más eficiente y viable a largo plazo.

SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Como propuesta de solución a esta difícil problemática se pueden presentar miles de sugerencias, pero solo una es clave. Mejorar el transporte público cuanto antes y de la forma más eficiente y viable a largo plazo.

Para ello se podrían destinar partidas de fondos públicos donde una subvención adecuada y suficiente sería la clave para esta mejora. En este punto cabe destacar que no basta con simplemente incrementar el uso por parte del ciudadano de este medio de transporte, ¿pues cómo vamos a movernos todos en transporte público sin destinar primero una partida de fondos a adquisición de vehículos para el sector?

De forma conjunta a esta reforma en el transporte público se debería destinar una partida de fondos para fomentar la creación de zonas de aparcamiento en altura como ya hacen otros países como Estados Unidos y Alemania. En estos países, grandes infraestructuras de aparcamiento en las afueras de las ciudades permiten que los ciudadanos que residan en áreas donde el transporte público es más ineficiente puedan llegar a zonas donde este funcione de manera más adecuada, pudiendo llegar al lugar de trabajo o estudios sin necesidad de colapsar el centro de las ciudades tratando de buscar aparcamiento.

A su vez, destinar fondos para llevar a cabo un programa efectivo de vehículos tipo VAO donde a través de cámaras de monitoreo de tránsito se vigile que solo estos puedan llegar a utilizar las ventajas ofrecidas como lo serían aparcamientos reservados para este tipo de vehículos en zonas más céntricas y uso de carriles especiales como ya se ofrece en Santa Cruz de Tenerife para el transporte público, motocicletas y vehículo cero emisiones.

Aplicación móvil para la optimización de la movilidad en Canarias

David Pérez Carrillo

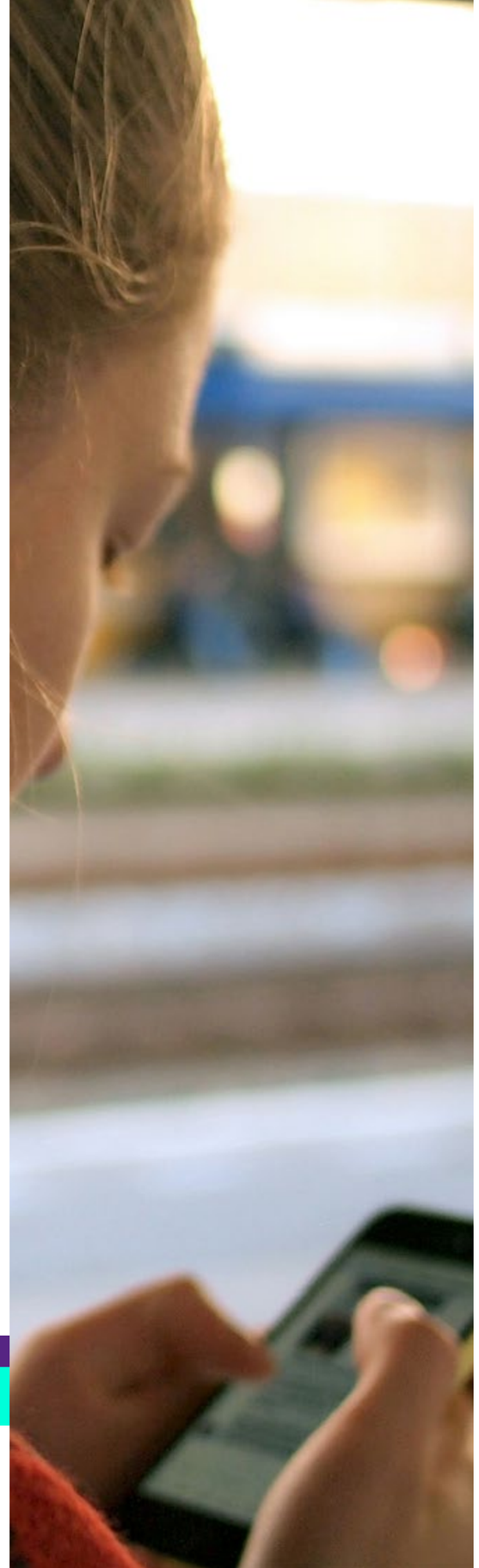
Grado en Administración y Dirección de Empresas

PROBLEMA DETECTADO

Es bien sabido, que la movilidad dentro del territorio insular supone un enorme reto en la actualidad. Cientos de miles de habitantes de las Islas se ven afectados diariamente por retenciones en el tráfico, escasa conectividad en un transporte público especialmente limitado por la orografía del territorio, altísima densidad de coches, imposibilidad de aparcar en núcleos urbanos, zonas de especial interés turístico colapsadas etc. Todo ello configura un escenario profundamente negativo en términos de calidad de vida para los habitantes de la región, a quienes a diario se adhieren sensaciones y emociones tales como frustración, estrés, agotamiento, impotencia, desesperación... Esta situación, lejos de mejorar, se mantiene en espera de soluciones eficaces por parte de las administraciones públicas, que parecen demorarse indefinidamente.

El retraso en implementar dichas soluciones, se ve agravado por las propias características de la problemática descrita, que involucra a un gran número de agentes, generando en ellos diversas necesidades, perjuicios e intereses, que a menudo entran en conflicto entre sí. Además, las propias características del reto que se plantea tornan en imposible la implementación de medidas de rápida ejecución por parte de las administraciones públicas (este sería el caso de cualquier tipo de obra cierta magnitud, como por ejemplo la de la rotonda de Anchieta, en San Cristóbal de La Laguna). Es por ello que plantear una solución eficaz y eficiente para dicho entramado no resulta tarea fácil.

Sin embargo, a pesar de la magnitud del problema, tanto los ciudadanos como las administraciones cuentan hoy con una gama de herramientas y recursos que ofrecen oportunidades sin precedentes. Los avances tecnológicos, la globalización y la digitalización permiten explorar soluciones innovadoras y sostenibles. Aprovechar estas oportunidades puede allanar el camino hacia un modelo de movilidad que responda mejor a las necesidades del conjunto de agentes implicados y a las exigencias del entorno insular.



SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Una forma innovadora de atajar la problemática y necesidades descritas previamente sería el desarrollo de una aplicación móvil que permitiera la planificación óptima de los desplazamientos por carretera de los canarios. Esta aplicación contaría con diversos pilares fundamentales que se describen a continuación:

Visualización del tráfico en tiempo real: tras la instalación de videocámaras en los tramos con mayor incidencia de retenciones y atascos, así como en las rutas alternativas lógicas a estas, los usuarios de la aplicación podrían saber en qué estado de fluidez se encuentra el tramo por el que van a circular, justo antes de iniciar su ruta.

Notificaciones directas al usuario, cuyo objetivo sería informar a los mismos de los tramos que actualmente se encuentran colapsados o con mayor tráfico del habitual, así como avisos de accidentes. Con el objetivo de hacer visualmente más atractiva la aplicación, esta información se podría sintetizar en un mapa, utilizando colores para indicar la densidad del tráfico.

Información actualizada sobre el estado de las obras que afecten a la circulación (fecha de inicio y cierre, ubicación de las obras, sentido de la circulación afectado, límites de velocidad modificados etc.) Dentro de esta funcionalidad, se podría incluir también información sobre la realización de grandes eventos que puedan afectar al normal desarrollo de la circulación, como por ejemplo, conciertos, festivales, eventos deportivos etc. Indicando también, su lugar, duración ...

Dada la naturaleza digital de esta propuesta, resulta importante destacar la amplía extensión que existe en las Islas del uso de aplicaciones móviles y páginas web, ya que según datos del INE, hasta 1.442.086 personas utilizaron alguna de éstas durante los últimos 12 meses, en el año 2023 (lo que supone aproximadamente el 65% del total de población en Canarias).

Por tanto, esta propuesta pretende ser una solución innovadora, digital y accesible, que mejore significativamente la movilidad de los canarios, proporcionándoles información en tiempo real y alertas personalizadas, además de fomentar un uso más eficiente, sostenible y ordenado de las carreteras, lo que supondría una reducción en sus niveles de estrés y descontento respecto a la experiencia de movilidad.

Propuesta para la creación de la línea lanzadera 611

David Alejandro Bonalde Molina, Andrea Cristina Carrero Torres, María Alejandra Capote Jardim, María Fuentes Ferrera, Momodou Saidina Trawally Jarjue

Grado en Administración y Dirección de Empresas, Grado en Contabilidad y Finanzas

PROBLEMA DETECTADO

La Universidad de La Laguna, como epicentro educativo de Tenerife, y el Cabildo, como órgano de gobierno de la isla, han estado enfrentando, por mucho tiempo, una problemática que afecta profundamente la equidad en el acceso a la educación: la deficiente infraestructura de transporte público, especialmente para el estudiantado residente en el sur de la isla. Esta carencia limita su acceso a una educación de calidad, debido a la lejanía geográfica que presenta esta zona con la universidad, una situación agravada también por la insuficiencia de opciones de alojamiento asequible para los estudiantes en la ciudad de La Laguna.

El sistema de transporte obligaba a los estudiantes del sur a realizar numerosos transbordos y afrontar largos trayectos diarios, lo que ha podido generar un desgaste físico, psicológico y económico. Además, el limitado número de plazas en residencias universitarias incrementa la presión sobre quienes no tienen recursos para alquilar viviendas cercanas a la universidad. Fomentando desigualdades y vulnerando el derecho a una educación accesible para todos.

Cabe destacar que la Universidad de La Laguna registró 19.309 estudiantes en el curso 2023-2024, momento en el que identificamos esta necesidad. De los cuales el 17,23% (3.326) provenían del sur y el 19,89% (3.846) del norte, con menos del 3% de diferencia entre ambas zonas (Gabinete de Análisis y Planificación, 2024). Este dato refuerza la necesidad de garantizar igualdad de derechos y ventajas para los estudiantes de ambas regiones, puesto que la zona norte sí contaba con una línea lanzadera para los estudiantes en ese curso. Además, aquellos estudiantes que han tenido que optar por realizar sus desplazamientos diarios desde el sur hacia la universidad usando el transporte público se han enfrentado a tiempos de viaje excesivos, afrontando entre 4 y 6 horas en sus trayectos de ida y vuelta, lo que incluso puede llegar a representar más tiempo del que invierten estando en la propia universidad.

La solución que propusimos, y que ya ha sido implementada en el curso académico actual, es la creación de una línea directa de transporte que conecte el sur de Tenerife con la Universidad de La Laguna.

SOLUCIÓN AL PROBLEMA

En respuesta a la problemática histórica de transporte que afectaba a los estudiantes del sur de Tenerife, decidimos proponer una nueva línea de guagua al Cabildo y a la universidad, la cual fue implantada en el curso actual. Ésta es la línea lanzadera 611 de TITSA, que conecta directamente el sur con la Universidad de La Laguna, con unas paradas estratégicas que incluyen la estación de Costa Adeje, Los Cristianos, San Isidro, El Poris, Guímar, Candelaria, para finalmente llegar a la universidad y recorrer varias paradas del campus. Esta línea cuenta con un itinerario clave para atender la demanda de los estudiantes de los turnos de mañana y tarde, con horarios de entrada y salida para ambos turnos.

Con esta solución estratégica buscamos garantizar la equidad en el acceso a la educación para el estudiantado de las zonas más alejadas, reduciendo significativamente los tiempos de desplazamiento. La línea 611 ha eliminado la necesidad de múltiples transbordos, permitiendo trayectos más directos y eficientes. Esto no solo reduce el tiempo de viaje de los estudiantes, que ahora pueden completar sus desplazamientos en menos del tiempo previo, sino que también disminuye el desgaste físico y psicológico que suponían largos trayectos diarios. De este modo, los estudiantes tienen más tiempo para enfocarse en sus estudios, favoreciendo un mejor rendimiento y bienestar general. Además, este servicio contribuye a aliviar la presión económica que suponía buscar opciones de alojamiento en La Laguna.

Desde un enfoque global, esta medida también refuerza la sostenibilidad en la movilidad insular al promover el uso del transporte público y reducir la dependencia del vehículo privado, en línea con los objetivos del Plan Insular de Movilidad Sostenible. Asimismo, mejora la cohesión territorial de Tenerife y contribuye a descongestionar el tráfico y los embotellamientos en la autopista sur de la isla, debido al menor uso del vehículo privado por parte de algunos usuarios.

En definitiva, con la creación de esta línea no solo resolvemos una necesidad histórica, sino que impulsamos una visión de futuro más equitativa y sostenible, convirtiéndose en un modelo a seguir para garantizar el acceso igualitario a la educación en entornos geográficamente complejos.

Elemento de no retorno para autopistas para evitar vehículos kamikaze

Roberto José Alonso García

Grado en Ingeniería Civil

PROBLEMA DETECTADO

El objetivo principal de la movilidad en el ámbito del transporte es lograr que los usuarios de la carretera puedan desplazarse de forma cómoda y segura, atendiendo a distintos elementos de diseño de las carreteras, así como elementos de balizamiento y señalización para ayudar a logar esa meta, sin embargo, en Tenerife, uno de los grandes problemas de la movilidad, no solo son las horas perdidas en atascos, o accidentes por mal trazado de las carreteras y mala señalización. Un problema serio al cual se enfrenta la isla de Tenerife es al aumento descontrolado de coches kamikaze en las autopistas de la isla. El último accidente de tráfico por coche kamikaze fue el 1 de octubre de 2024, cobrándose la vida de 2 personas. Con una frecuencia alarmantemente alta, no se dispone de medidas para evitar este tipo de accidentes tan trágicos, por eso el problema que se estima conveniente identificar es el de la inseguridad que se vive actualmente conduciendo en las carreteras de gran capacidad de la isla de Tenerife. Las vías más afectadas por este tipo de accidentes son la TF-1, y la Tf-5, correspondientes a la autopista sur, y la autopista norte, ambas con un índice de mortalidad de promedio de 2 personas y heridos de gravedad. Para abordar el origen del problema, habría que analizar a las personas que suelen participar en las peligrosas travesías en sentido contrario, el perfil es de varones con rango de edad desde los 20 hasta los 40, la mayoría bajo sustancias, otros motivados por una suma de dinero con correspondiente al kilometraje recorrido. La forma que tienen de realizar el trayecto kamikaze empieza por meterse en dirección contraria por los ramales de entrada de la autopistas, y salir por las mismas kilómetros adelante, si no ocurre un desafortunado accidente antes de llegar al final del trayecto

SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Para el problema especificado anteriormente, se propone la instalación de un elemento en los ramales de entradas y salidas de las autopistas, el elemento consta de unas piezas metálicas individuales con forma de garras con la punta orientadas en sentido a la marcha, para que en caso de venir un vehículo en dirección prohibida para la autopista, este elemento se comporte de forma rígida estropeando los neumáticos e inmovilizando el vehículo, como el eje de movimiento de las piezas es individual permite el movimiento libre para que el vehículo que circula en el sentido correcto no tenga ningún problema, y al pasar sobre el elemento, a la velocidad correspondiente a un vial de acceso, la sensación será como pasar por una junta de estructuras, sin afectar negativamente a la comodidad, pero cambiando significativamente el riesgo a vehículos kamikaze. Cada pieza metálica estará correspondiente sujeto por una vara metálica a cierta profundidad , determinando el grosor y la profundidad por el tipo de firme del que se constituya la carretera para evitar problemas de infiltraciones y deterioro de la carretera. Al enrase de la carretera, se verá sobresalir los elementos metálicos y las rejillas donde se pliegan al pasar los vehículos, a parte de ser un elemento que incorporaría seguridad a la carretera, se podría dar un uso extra, aportando dentro de la sección donde se pliegan las garras metálicas de seguridad, sensor por presión, que con el software adecuado, puede emplearse para hacer estudios de movilidad por sectores, aportando tanto información de las entradas y salidas de vehículos por zonas. Este elemento de seguridad tendría el mantenimiento mínimo después de su puesta en obra, solo se debe evitar que las rejillas y el interior se colmaten para que su funcionamiento como elemento de seguridad sea plena.

Movilidad en Tenerife: Optimización de recursos y tecnología inteligente

Pedro Betancort Delgado

Grado en Ingeniería Civil

PROBLEMA DETECTADO

Descripción del Problema: La movilidad en Tenerife enfrenta desafíos estructurales y tecnológicos debido al aumento de la densidad vehicular, la limitada disponibilidad de espacio, y una infraestructura insuficiente para soportar el crecimiento del tráfico. Estas limitaciones afectan tanto la calidad de vida de los residentes como el desarrollo sostenible de la isla.

Principales Problemas Identificados:

-Congestión Vehicular y Saturación de Infraestructuras:

Las vías principales de Tenerife se encuentran saturadas, especialmente en horas punta, lo que genera retrasos y estrés en los desplazamientos diarios.

La insuficiencia de aparcamientos en áreas céntricas incrementa el uso innecesario del vehículo y el tiempo perdido buscando estacionamiento.

-Desconexión entre Infraestructura y Demanda:

El transporte público no logra conectar adecuadamente las áreas periféricas con los centros económicos, educativos y turísticos de la isla.

Las soluciones existentes parecen beneficiar mayormente a residentes urbanos, dejando a las comunidades rurales con opciones limitadas.

-Impacto Ambiental y Social:

La congestión vehicular contribuye significativamente a las emisiones de gases contaminantes, afectando la calidad del aire y el entorno natural de la isla.

Los tiempos de espera prolongados y la falta de predictibilidad en el tráfico generan frustración y estrés en los ciudadanos.

-Subutilización de Recursos Existentes:

Aparcamientos en grandes superficies, centros comerciales y hoteles permanecen infrautilizados, representando una oportunidad perdida para reducir la presión en las áreas urbanas.
-Falta de Modernización Tecnológica en la Gestión del Tráfico:

La infraestructura actual carece de sistemas inteligentes que optimicen el flujo vehicular, detecten incidentes en tiempo real o informen sobre plazas de aparcamiento disponibles.

La información sobre tráfico no se integra de manera efectiva con plataformas digitales utilizadas por los conductores, lo que limita la capacidad de planificar desplazamientos de forma eficiente.

SOLUCIÓN AL PROBLEMA

1. Optimización de Infraestructuras Existentes

Aparcamientos Disuasorios en Áreas Estratégicas: Una solución efectiva para mejorar la movilidad en Tenerife consiste en aprovechar espacios ya existentes, como aparcamientos de hoteles, centros comerciales y grandes superficies ubicados en puntos clave. A través de acuerdos entre los propietarios de estos espacios y las autoridades locales, estos aparcamientos podrían habilitarse como disuasorios gratuitos o de bajo costo. Esto permitiría a los ciudadanos:

Dejar sus vehículos en zonas estratégicamente conectadas al transporte público.

Reducir la congestión en los centros urbanos al disminuir el flujo de coches hacia estas áreas.

El caso del Centro Comercial Meridiano como inspiración:
Aunque en el caso del centro comercial Meridiano no existe un acuerdo formal con las autoridades, su parking gratuito y su ubicación céntrica lo convierten en una opción natural de disuasión para muchos conductores. Este ejemplo destaca cómo una infraestructura bien ubicada y accesible puede incentivar el uso responsable del vehículo y contribuir a una movilidad más sostenible.

Replicar este modelo mediante acuerdos que formalicen el uso de aparcamientos de hoteles y centros comerciales como espacios disuasorios podría extender estos beneficios a otras zonas clave de la isla. Esto no solo optimizaría recursos ya disponibles, sino que también fomentaría un cambio hacia un transporte más eficiente y respetuoso con el entorno.

2. Inteligencia Artificial al Servicio del Tráfico

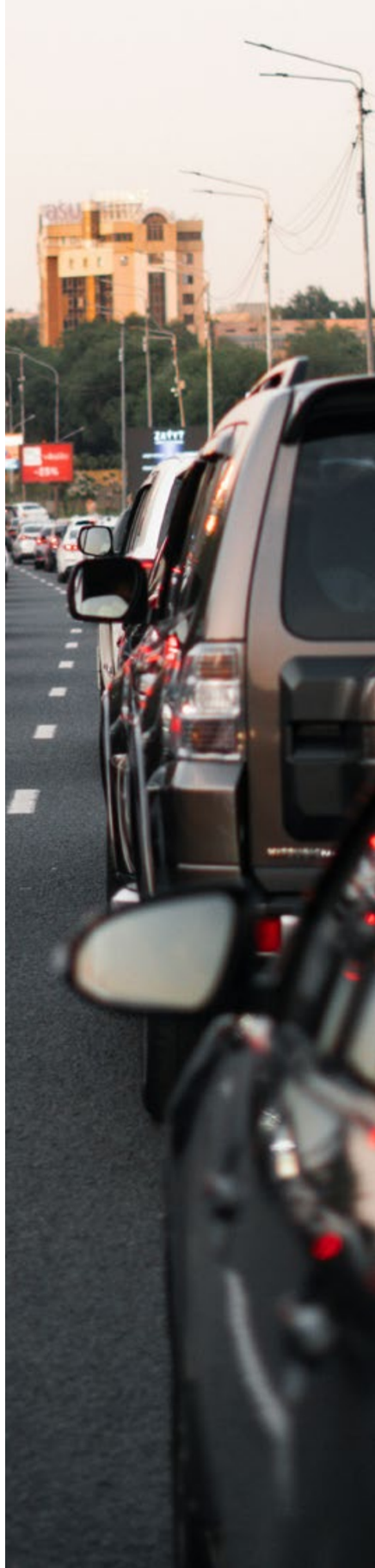
El auge de la inteligencia artificial (IA) brinda una oportunidad única para modernizar la gestión del tráfico en Tenerife.

Sensores inteligentes en vehículos de uso habitual
Una propuesta innovadora consiste en equipar vehículos que circulan regularmente por las vías, como camiones de recogida de basura, con cámaras conectadas a sistemas de IA. Estas cámaras podrían:

-Detectar accidentes en tiempo real.
-Identificar plazas de aparcamiento disponibles.
-Informar sobre zonas con tráfico denso.

La información recopilada se enviaría a una central y se integraría con plataformas como Google Maps. Esto ofrecería a los usuarios actualizaciones inmediatas, permitiendo:

-Reducir el tiempo perdido en desplazamientos.
-Mejorar la experiencia de conducción.



Disminución de la densidad del tráfico

Samuel Spalla Da Conceicao

Grado en Ingeniería Civil

PROBLEMA DETECTADO

El principal problema que se observa en la isla de Tenerife es su ineficacia en cuanto a su movilidad fuera del núcleo urbano. Por lo que al ser una isla donde los pueblos están tan dispersos y distantes del núcleo urbano, se produce un significante tráfico en las horas pico por la cantidad de personas que se trasladan hacia la ciudad. Además, al ser una de las islas donde se recibe más turismo del archipiélago canario, se incrementa en creces la cantidad de vehículos.

SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Como se mencionó anteriormente, el principal foco de tráfico en la isla se produce por la cantidad de personas que se tienen que trasladar al núcleo urbano. Por lo que se propone, para la mejora de movilidad de la isla, es la dispersión de zonas de trabajo fuera del núcleo urbano. De esta manera, se evitaría que todas esas personas se dirijan a una zona en concreto, evitando la densidad del tráfico y mejorando así mismo su fluidez. A esta solución le añadiría la implantación de un sistema guaguas lanzaderas que conecten los pueblos más lejanos con la ciudad, lo que reduciría significantemente el número de vehículos en la carretera.

Carriles bici y movilidad integrada con Tarjeta Ten+

Jolehisy Acevedo Medina, Johan David Melián Ramos, Jorge Luis Luis, Andres Jorges Palenzuela, Andres Alejandro Pabón Pérez

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

PROBLEMA DETECTADO

En la zona metropolitana de Tenerife, la congestión vehicular se ha convertido en uno de los principales problemas que afectan la calidad de vida de sus habitantes. Un factor relevante es el elevado número de coches en circulación, con Canarias destacándose por tener uno de los mayores índices de coches per cápita en España. Este fenómeno se ve intensificado por la concentración de actividades económicas y comerciales en el área metropolitana de Santa Cruz de Tenerife, lo que genera una alta demanda de transporte. Esto, sumado al exceso de coches, dificulta y retrasa considerablemente la búsqueda de un espacio adecuado para estacionar en zonas urbanas y, en consecuencia, una saturación de las vías principales.

La preferencia por el uso del coche privado en lugar del transporte público es otra problemática destacada. Muchos residentes optan por conducir debido a la falta de flexibilidad del sistema de transporte público, que no siempre cubre de manera eficiente las necesidades de los usuarios. La escasa frecuencia y la limitada cobertura de algunas líneas de guaguas dificultan que las personas puedan confiar en el transporte público para sus desplazamientos diarios, lo que se traduce en un mayor uso de vehículos privados.

Por otro lado, el uso de medios de transporte alternativos, como las bicicletas y los patinetes eléctricos, se presenta como una opción viable para reducir la congestión. Sin embargo, la falta de infraestructura adecuada para su uso seguro limita su adopción. Actualmente, no existen suficientes carriles bici ni zonas habilitadas para estos vehículos en las principales rutas urbanas, lo que incrementa el riesgo de accidentes y desincentiva su uso, a pesar de ser una alternativa eficiente. Y aunque actualmente existan empresas de patinetes eléctricos, estas actúan de forma independiente, lo cual dificulta la colaboración de estos vehículos con el transporte público.

SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Debido a las necesidades mencionadas anteriormente, se han propuesto dos medidas relacionadas con la movilidad personal a lo largo del área metropolitana de Santa Cruz de Tenerife.

En primer lugar, para solucionar la falta de infraestructura relacionada con el uso de las bicicletas o patinetes a nivel urbano, se propone la creación de carriles bici, habilitados en las zonas más críticas como avenidas principales o calles de alta circulación, promoviendo el uso de dichos medios de transporte para movilizarse por la ciudad.

En segundo lugar, se propone la implementación de una red de patinetes eléctricos, los cuales se encontrarán habilitados para funcionar únicamente a lo largo del área metropolitana.

Éstos estarán gestionados de forma pública, al igual que ya sucede con Titsa o Metrotenerife. Con el objetivo de controlar el uso de dichos patinetes se habilitarán zonas de depósito, ubicados cerca de las estaciones y paradas de mayor uso para favorecer la intermodalidad en el transporte, en las cuales el usuario deberá dejar el patinete para poder finalizar el viaje. En caso de no dejar el patinete en dichas zonas, el viaje no podrá concluir y se aplicará un recargo hasta su correcto estacionamiento.

Todo esto se integrará en un sistema de alquiler de patinetes con la Tarjeta Ten+, el sistema de tarjetas de transporte público de Tenerife, con el fin de ofrecer una experiencia de usuario más fluida y accesible. Para la utilización de los patinetes, se propone la actualización de la aplicación Ten+ móvil añadiendo un apartado de monitoreo y disponibilidad permitiendo a los usuarios ya existentes el pago del viaje mediante las opciones de abono que se ofrecen. Además, también se podrá utilizar la tarjeta Ten+ física mediante un módulo NFC.

Para poder aplicar la sanción correspondiente en caso de uso indebido o infracciones de tráfico, como el mal estacionamiento, será necesario identificar al conductor, mediante tarjeta Ten+ o aplicación Ten+ móvil, lo que permitirá rastrear el uso y aplicar las sanciones si fuese necesario.

Propuesta para movilidad

Omarliz Bermudez Colque

Grado en Contabilidad y Finanzas

PROBLEMA DETECTADO

El transporte público y privado enfrentan desafíos de gran impacto en la vida diaria de las personas; desde atascos interminables a primera hora de la mañana en la TF 1 y la TF 5 hasta guaguas que no cumplen con los horarios establecidos.

La movilidad se ha convertido en una frustración para los ciudadanos. Pues las horas punta intensifican este problema, haciendo que muchas personas pierdan horas valiosas en el tráfico o esperando la guagua.

A esta situación se suma el hecho de que el tranvía, uno de los medios más utilizados para desplazarse, ha estado en huelga en varias ocasiones, dejando a muchas personas sin una opción viable para moverse. Esto no solo afecta la eficiencia en los traslados, sino que también genera un gran estrés y ansiedad entre las personas que dependen de estos servicios para llegar a su trabajo, a la escuela o realizar sus tareas cotidianas.

La incertidumbre de si llegarán a tiempo o no, limita su calidad de vida y, a su vez, restringe su capacidad para aprovechar oportunidades personales y profesionales.

El transporte no es solo un tema logístico, sino una cuestión fundamental para el bienestar de la población. La congestión del tráfico y los fallos en el servicio público afectan la productividad de estos y crean una sensación de desigualdad.

Por ello, es urgente identificar y promover soluciones que mejoren la eficiencia del transporte en la isla, para asegurar que todos los ciudadanos puedan disfrutar de una movilidad digna.

SOLUCIÓN AL PROBLEMA

- Aplicaciones para compartir vehículos: Desarrollar aplicaciones que conecten a personas con rutas similares, facilitando el uso compartido de coches. Esto reduciría el número de vehículos en la autopista.

- Carriles exclusivos para vehículos compartidos: incorporar carriles destinados exclusivamente para vehículos con varias personas dentro de este. Esto incentivaría el uso compartido de coches.

- Carriles VAO (V ehículos de Alta Ocupación): Introducir carriles especiales donde solo puedan circular vehículos con más de un ocupante. Esta medida favorece a quienes compartan su vehículo.

- Transporte compartido en las empresas: Promover que las empresas implementen sistemas de transporte colectivo para sus empleados. Esto reduciría la cantidad de coches en la carretera en horarios laborales.

- Carriles exclusivos para vehículos eléctricos: Crear carriles exclusivos para vehículos eléctricos, incentivando su uso y contribuyendo a un transporte más ecológico. Esta medida reduciría las emisiones de CO_2 y mejoraría la sostenibilidad en la isla.

- Tarifas de congestión: Implementar tarifas de congestión, donde los vehículos privados paguen una tarifa diaria en las horas punta para acceder a áreas con alta congestión. Incentivaría el uso del transporte público.

- Sensores para ajustar los semáforos: Instalar sensores en los semáforos que ajusten los tiempos según el flujo de tráfico en tiempo real. Esto optimizaría los tiempos de espera y mejoraría la fluidez del tráfico.

Gestión de la movilidad en el muelle de Los Cristianos

Estela Quintero Delgado, Jacob Delgado Hidalgo

Grado en Economía

PROBLEMA DETECTADO

El muelle de Los Cristianos, en Tenerife, es un punto estratégico para la conexión con las islas al oeste de Tenerife (La Gomera, El Hierro y La Palma), además de ser clave para el turismo y el comercio local. Sin embargo, enfrenta serios problemas de movilidad que afectan a su funcionalidad y generan inconvenientes tanto para residentes como para visitantes.

Uno de los principales problemas es la congestión en los accesos al muelle, sobre todo en horas de salida y llegada de los barcos, ya que las carreteras actuales no están preparadas para manejar el elevado volumen de tráfico en esas horas, que incluye coches particulares, camiones de mercancías y guaguas, provocando asiduas colas.

La falta de aparcamiento es otro problema importante. Las plazas son insuficientes, y la ausencia de una gestión eficiente del estacionamiento empeora la situación, generando caos en las inmediaciones del puerto y afectando a los residentes.

El transporte público tampoco está optimizado, ya que sus horarios no están sincronizados con la entrada y salida de los ferris. Esto obliga a muchos usuarios a depender de sus vehículos privados, aumentando aún más la congestión.

SOLUCIÓN AL PROBLEMA

En primer lugar, sería esencial mejorar los accesos al muelle, añadiendo un carril exclusivo para la salida de camiones, guaguas y vehículos pesados. Esto reduciría la congestión y garantizaría un tráfico más fluido, especialmente durante las horas punta.

Una segunda solución que puede ir o no vinculada a la primera es la gestión de los semáforos en la zona, adaptada a los picos de tráfico, con el objetivo principal de descongestionar los carriles que tienen su origen en el muelle y que confluyen con el resto del tráfico de los Cristianos que busca salir del pueblo camino a la autopista del sur o del norte, formándose un cuello de botella.

Otra alternativa sería la creación de una zona de aparcamientos en las afueras del muelle o en caso de que sea inviable, la puesta en funcionamiento de un punto de “zonas de parada rápida” similar a la del aeropuerto del sur, con un tiempo límite controlado de 5-10 minutos, que permita dejar o recoger a los pasajeros de los barcos. Desde estos puntos, los pasajeros podrían acceder al puerto mediante un servicio de lanzaderas gratuitas vinculadas a cada Naviera o puerto (similar al Ferry-Bus del Fred Olsen) especialmente útil en las horas de llegada y salida de los ferris. Idealmente se podría crear la parada cerca de la estación de guaguas de Los Cristianos o de Costa Adeje, mejorando la conectividad del pasajero, tanto para ir hacia el puerto como a posteriori para salir del pueblo.

Para el problema de aparcamiento, se debería realizar una gestión del 80% del parking, a través de una reserva por aplicación informática. De esta manera, las personas que no tienen aparcamiento en el 20% restante, se verán obligadas a reservar o directamente a no ir y buscar otro aparcamiento más lejos de la zona. Esto generaría que indirectamente las personas se viesen presionadas a averiguar si hay aparcamiento previamente y acto seguido a reservar su plaza, dándoles tanto seguridad de que tendrán dónde aparcar como sensación de orden. A su vez, esta gestión de plazas, mejoraría la fluidez del tráfico de la zona.

Optimización viaria insular

Jack Bolton Stones, Sebastián García Marulanda, María Alejandra Domínguez Pérez, Iván López González, Claudia Noda Herrera

Grado en Ingeniería Civil

PROBLEMA DETECTADO

Tenerife, como el resto de Islas Canarias, ha experimentado un rápido crecimiento territorial debido al atractivo clima, paisajes y calidad de vida. Sin embargo, este desarrollo no ha ido acompañado de una evolución acorde en las infraestructuras de transporte, generando serios problemas de movilidad.

Desde un enfoque técnico, la principal problemática radica en el uso inadecuado de las infraestructuras viarias, particularmente las autopistas, que están siendo empleadas para cubrir distancias cortas. Esto se debe a que sus usuarios, ya sea por desconocimiento de otras rutas o por la inexistencia de ellas, se ven condicionados para emplearlas de este modo, motivados por el propio diseño de las autopistas, que cuentan con un exceso de salidas e incorporaciones que dificultan el flujo rápido y ágil de la circulación que debería caracterizar a esta tipología de vía.

En términos funcionales, las autopistas están concebidas para favorecer desplazamientos de larga distancia a altas velocidades, maximizando el flujo vehicular con comodidad y seguridad. No obstante, en Tenerife estas vías se han convertido en sustitutos de las carreteras convencionales, diseñadas para conexiones locales y traslados más cortos. Este uso indebido provoca una sobrecarga constante, generando retenciones que disminuyen su eficiencia y aumentan los tiempos de viaje de forma significativa.

A la par, las carreteras secundarias, diseñadas para asumir el tráfico local y descongestionar las autopistas, están infrautilizadas. Esto no solo refleja un desequilibrio en el uso de las infraestructuras viarias, sino que también evidencia la necesidad de repensar el sistema de movilidad de la isla. La falta de planificación adecuada ha resultado en un sistema desarticulado, donde se sobreexplotan unas infraestructuras mientras otras permanecen subutilizadas.

En definitiva, en la isla se ha cometido el error de priorizar la comodidad de las poblaciones —desde el punto de vista de la accesibilidad, ya que se ha pretendido que todas ellas posean una incorporación y salida directa para el uso de sus habitantes de la infraestructura viaria— frente a la eficacia del sistema; como consecuencia, los desplazamientos cotidianos en Tenerife se encuentran marcados por congestiones crónicas rutinarias y el consecuente deterioro de la calidad de vida de los residentes.

SOLUCIÓN AL PROBLEMA

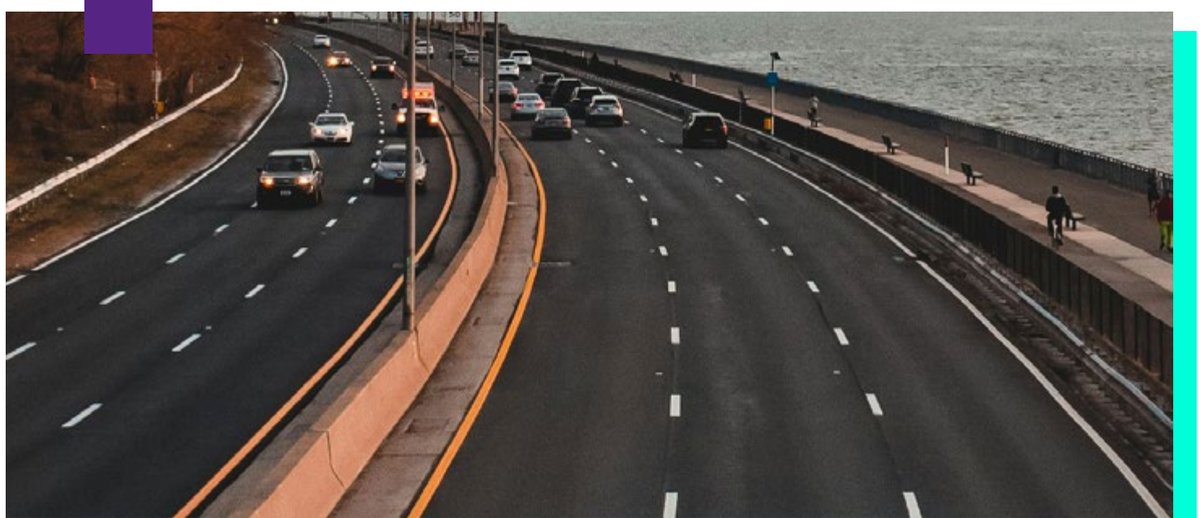
El sistema viario de Tenerife enfrenta un desequilibrio entre movilidad y accesibilidad. Las autopistas, diseñadas para favorecer desplazamientos rápidos y de larga distancia, están sobreexplotadas debido a la abundancia de entradas y salidas que las conectan directamente con numerosos núcleos poblacionales locales. Esta configuración reduce su capacidad, aumenta la congestión y desvirtúa su función principal. Para abordar este problema se propone una solución integral basada en tres estrategias principales.

Primero, se debe limitar el número de accesos en las autopistas principales, como la TF-1 y la TF-5. Disminuyendo el número de entradas y salidas estratégicamente en puntos clave, se reducirá la saturación derivada de desplazamientos cortos y se mejorará el flujo vehicular. Esto permitirá que las autopistas cumplan su función original de conectar puntos distantes de la isla de forma más eficiente y rápida. A pesar de ello, es fundamental garantizar que las comunidades locales mantengan una conectividad adecuada a través de alternativas viarias.

En segundo lugar, es esencial fortalecer las vías secundarias. Estas carreteras están diseñadas para la accesibilidad local y deben asumir el tráfico de corto alcance. Para lograrlo, se propone mejorar su infraestructura ampliando su capacidad y reforzando su mantenimiento. También es importante optimizar su señalización y favorecer su conexión con puntos clave de la red viaria para hacerlas más atractivas y funcionales.

Finalmente, se plantea la instalación de paneles inteligentes en las autopistas para gestionar dinámicamente el tráfico. Estos sistemas permitirán informar en tiempo real sobre la densidad vehicular, recomendar desvíos hacia vías secundarias y optimizar el uso de los carriles, según las condiciones de circulación. De esta manera, los conductores podrán tomar decisiones más acertadas y reducir los tiempos de desplazamiento.

En conclusión, las tres medidas deben ponerse en práctica simultáneamente para lograr solucionar, en parte —ya que la eliminación del problema solo podrá conseguirse con la cooperación de estas y otras muchas más medidas, y solo podrá mitigarse brevemente con la aplicación de las aquí mencionadas—, las dificultades de movilidad en la isla.



Por un transporte sostenible y eficaz

Cathaysa Luis González

Grado en Contabilidad y Finanzas

PROBLEMA DETECTADO

En cuanto a la movilidad, tenemos cierta dependencia al coche o moto, porque es el transporte público (Titsa o Tranvía) a grandes rasgos suelen ser ineficientes, horas esperando, guaguas que no llegan, tranvías colapsados en los que el problema aumenta sobre todo en horas punta como las 7:00 o las 14:00, donde el nivel de multitud no deja apenas poder moverte. Aun con tu vehículo propio, la congestión vial en horas punta como las anteriormente mencionadas congestionan continuamente el tráfico, y un gran ejemplo es la TF-5 donde las colas se hacen interminables e insufribles que afectan también al exceso de CO2 repercutiendo negativamente en la calidad de nuestro aire y que cada vez nos afecta de manera más directa. El transporte público ahora mismo podríamos calificarlo de caos además, la inseguridad que hay a día de hoy sobre todo en medios de transporte como el tranvía, donde cada vez presenta más problemas por personas incapaces de respetar lo que es de todo y tener modales nefastos.

SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Respecto a la movilidad se podría crear carriles especiales para patinetes y ampliar los carriles bici sobre todo en núcleos urbanos, además de una mayor exigencia en este tipo de conductores para que vayan al carril correspondiente. El fomento del transporte público eficaz, de calidad y no contaminante como puede ser ampliar cada vez más el uso de las guaguas eléctricas, así también se podría dar pequeñas bonificaciones a los residentes que tomen el transporte público. Incluso podríamos crear plataformas digitales en las los tinerfeños puedan hacer propuestas de mejora y ver cómo piensan los ciudadanos respecto a esta realidad. Ampliar la red de tranvías guaguas es otra opción ya que siempre en horas punta se encuentran colapsados y la población prefiere ir a los sitios por sus propios medios, creando así mayor tráfico y contaminación. Un punto clave es la mejora de la seguridad en las mismas ya que, continuamente se encuentran casos en los que hay discusiones, personas impresentables y/o maleducadas que no velan por el respeto hacia el resto de los pasajeros, produciendo cierta incomodidad y/o miedo a los viajeros, por ende se podría exigir mayor seguridad contratando a personas de seguridad que no solo estén en un tramo de viaje, si no que seas más continuos en los viajes y estén más tiempo vigilando y velando por la seguridad del resto de personas. Incrementar la dureza y poner sanciones más duras a personas impresentables incapaces de respetar.

Optimización horaria: Solución a la congestión en horas punta

Samuel Pérez-Andreu Rodríguez

Grado en Administración y Dirección de Empresas

PROBLEMA DETECTADO

El problema de la vivienda y la movilidad en Canarias combina factores que afectan profundamente a la sociedad. En el ámbito de la vivienda, la escasez de opciones asequibles y el constante aumento de precios han creado un escenario donde acceder a un hogar digno es cada vez más difícil, especialmente para jóvenes y familias con ingresos modestos. Esta situación tiene su origen en una demanda elevada, agravada por el turismo masivo y la proliferación de alquileres turísticos en plataformas como Airbnb, que reducen la disponibilidad de viviendas residenciales. Además, la inversión en vivienda pública por parte del Gobierno autonómico y estatal es insuficiente, mientras que las promotoras inmobiliarias priorizan proyectos de lujo o turísticos, dejando de lado soluciones asequibles. Esto genera frustración, impotencia y una percepción creciente de desigualdad, deteriorando el tejido social.

En movilidad, la dependencia del vehículo privado, una planificación urbana insuficiente y un transporte público incapaz de responder a la demanda han provocado una congestión considerable en las horas punta. Esto afecta la calidad de vida, incrementando los tiempos y costos de desplazamiento, generando estrés y reduciendo la productividad. Además, el impacto ambiental es significativo, con un aumento en las emisiones contaminantes. La rigidez de los horarios laborales, concentrados en franjas específicas, intensifica aún más el tráfico en momentos clave del día.

Este escenario involucra a varios actores. En el sector público, el Gobierno estatal, el autonómico, los cabildos insulares y los ayuntamientos son responsables de las políticas de vivienda y transporte. En el ámbito privado, las promotoras inmobiliarias, empresas y operadores de transporte desempeñan un papel crucial en la oferta de recursos. Por último, los ciudadanos, como principales afectados, padecen las consecuencias de esta problemática, que exige soluciones integrales y una coordinación efectiva entre todos los actores.

SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Una solución innovadora para mejorar la movilidad en Canarias podría consistir en ofrecer incentivos económicos a las empresas para que diversifiquen los horarios laborales de sus empleados, especialmente en sectores de oficina. Esta estrategia tiene como objetivo descongestionar el tráfico y las colas en horas pico, redistribuyendo la afluencia de personas a lo largo del día.

El plan consistiría en que el Estado subvencione a las empresas para que implementen horarios laborales escalonados. Por ejemplo, en lugar de que todos los empleados trabajen de 9:00 a 17:00, se podría establecer un sistema en el que algunos trabajen de 7:00 a 15:00, otros de 11:00 a 19:00, y así sucesivamente. Este enfoque no sólo reduciría las aglomeraciones en los desplazamientos matutinos y en la entrada de la noche, sino que también aliviaría la presión sobre el transporte público y las carreteras.

Para hacer viable esta medida, las empresas recibirían un subsidio autonómico que cubra el plus o bonus a los trabajadores que acepten modificar su jornada habitual. Este incentivo adicional sería un reconocimiento por adaptar su rutina en beneficio de la movilidad colectiva. Además, este sistema podría ser diseñado de manera voluntaria para que los empleados puedan elegir horarios alternativos según su conveniencia, favoreciendo tanto su calidad de vida como la productividad empresarial.

Los beneficios de esta propuesta son múltiples. En términos económicos, disminuirían los costos asociados al tráfico, como el consumo de combustible y las emisiones de CO_2, mejorando la sostenibilidad ambiental. Asimismo, se reduciría el estrés asociado al transporte diario, lo que podría traducirse en trabajadores más satisfechos y eficientes. Por último, se aliviaría la saturación de infraestructuras clave, mejorando la experiencia de movilidad tanto para locales como para turistas.

En resumen, esta solución equilibra los intereses de trabajadores, empresas y el medio ambiente, haciendo que el transporte en Canarias sea más eficiente y menos problemático.

Añado, para mayor rigor, una noticia de la incubadora de startups Faster Capital tratando este tema: https://fastercapital.com/es/contenido/Turnos-de-trabajo-escalonados--como-Staggersystem-optimiza-los-horarios-de-los-empleados.html?utm_source=chatgpt.com

Ganemos el tiempo que no podemos comprar

Lucía Pérez García

Grado en Administración y Dirección de Empresas

PROBLEMA DETECTADO

Canarias se ve seriamente afectada por la saturación de las vías principales, en particular las autopistas y autovías que unen áreas urbanas, rurales y turísticas. Este problema de movilidad es especialmente evidente en Tenerife y Gran Canaria, donde se encuentra la mayor población y actividad económica, aunque se propaga a todas las islas. En las horas puntas (por la mañana, al mediodía y al final de la tarde), estas carreteras sufren colapsos severos debido al gran número de desplazamientos laborales, educativos y sociales. Sin embargo, esta congestión ya no se limita a esas franjas horarias, ya que el incremento de los desplazamientos ha provocado retenciones en cualquier momento del día.

La problemática se agrava en situaciones de emergencia, como accidentes de tráfico. En estos casos, los tiempos de trayecto pueden incrementarse de manera significativa. Esto afecta directamente a la productividad, la calidad de vida y la puntualidad en consultas médicas, compromisos laborales y otras actividades relevantes. Además, el estrés, la inseguridad y la angustia provocados por la incertidumbre en los desplazamientos cotidianos tiene un impacto negativo en la salud mental de la población.

En las zonas rurales o alejadas de las principales vías, las opciones de transporte público son limitadas, forzando a los residentes a depender del coche privado. Este modelo de movilidad no solo es insostenible a largo plazo, sino que también fomenta el incremento de emisiones contaminantes, agravando la crisis climática.

En este escenario, es evidente la necesidad de establecer un sistema de movilidad más eficiente, sostenible e inclusivo. Es vital mejorar la infraestructura actual, maximizar el uso del transporte público e incentivar hábitos que reduzcan la dependencia del vehículo privado. Además, es necesaria una planificación estratégica para gestionar las contingencias en las carreteras, garantizando un flujo continuo del tráfico incluso en situaciones adversas.

Una solución completa favorece a todos los residentes de Canarias, desde trabajadores y estudiantes hasta turistas, promoviendo un crecimiento económico y social equilibrado. Satisfaciendo, no solo las necesidades actuales, sino también anticipándonos las futuras demandas de movilidad, fomentando un entorno más conectado, sostenible y funcional.

SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Para resolver el problema de movilidad en Canarias, propongo un enfoque basado en tres medidas que combinan eficiencia, sostenibilidad e innovación:

Carriles exclusivos para vehículos de alta ocupación (VAO): Estos carriles, destinados a guaguas y coches con más de tres ocupantes, se implementarían en las autopistas principales de las islas. Tienen un alto nivel de viabilidad técnica, ya que pueden implementarse a través de señalización u otros controles de acceso y regulación en los carriles ya existentes o nuevos. Con ello obtendremos beneficios de reducción de tráfico, ahorro de combustible y disminución de emisiones.

Mayor número de guaguas interurbanas: Esta medida busca mejorar la conectividad en zonas alejadas de las autopistas y urbanizaciones rurales. Al ampliar las líneas y frecuencias de las guaguas interurbanas, se reducirá la necesidad de usar vehículos privados, haciendo el transporte público más accesible y eficiente.

Plan de acción ante accidentes: Un sistema bien planificado incluiría protocolos claros en base a “tramos de concentración de accidentes” (TCA), donde se designan rutas alternativas predefinidas que se activan automáticamente en caso de accidente. Asimismo, una táctica de coordinación inmediata de cuerpos de emergencia y tráfico. Además de accesos preferentes a grúas, mediante contratos entre el cabildo y las empresas aseguradoras, para garantizar una respuesta más rápida y eficiente, posibilitando la retirada de vehículos hasta una zona cercana para evitar el colapso, minimizando así los tiempos de congestión, reduciendo el impacto de los accidentes en las vías principales.

Estas medidas son innovadoras porque combinan sostenibilidad ambiental, modos de actuación y una gestión más eficiente del transporte público. Además, su implementación escalonada garantiza viabilidad técnica y económica, aprovechando infraestructuras existentes y posibles fuentes de financiación de diversos ámbitos. En base a esto último, se podrían recabar de fondos europeos como del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), del Mecanismo Conectar Europa (CEF) y NextGenerationEU. También mediante presupuestos del Gobierno de Canarias y acuerdos de cooperación de los ayuntamientos y cabildos afectados. Por último, establecer tasas de congestión en zonas urbanas con tráfico denso incentivaría el uso del transporte público y recaudaría fondos para nuevas infraestructuras.

Universidad
de La Laguna