

Sobredemanda del transporte público en el Campus V de la Universidad Autónoma de Campeche

Public transport over demand in the Campus V of the Universidad Autónoma de Campeche

PUERTO-LIZARRAGA, Luis†*, DIAZ-ZARATE, Anastacio, GUZMÁN-JIMÉNEZ, Manuel, BARRERA-LAO, Francisco y CRUZ-Y CRUZ, Andrea

Universidad Autónoma de Campeche

ID 1^{er} Autor: *Luis, Puerto-Lizarraga* / ORC ID: 0000-0002-9664-178X

ID 1^{er} Coautor: *Anastacio, Diaz-Zarate* / ORC ID: 0000-0002-3527-8526

ID 2^{do} Coautor: *Manuel, Guzmán-Jiménez* / ORC ID: 0000-0003-0237-2644

ID 3^{er} Coautor: *Francisco, Barrera-Lao* / ORC ID: 0000-0001-5144-8305

ID 4^{to} Coautor: *Andrea, Cruz-Y Cruz* / ORC ID: 0000-0001-8861-1276

Recibido Octubre 13 2018; Aceptado Diciembre 20, 2018

Introducción

El transporte público, como medio se ha vuelto una herramienta factible para aquellas personas que requieran poder movilizarse y así poder lograr las diversas actividades, sean laborales o en su caso educativas. En el Campus V, de la UAC, la demanda se ha visto en crecimiento exponencial en los últimos meses, debido a la implementación de nuevas carreras en la facultad de ingeniería, y la apertura de una nueva facultad (FQB), que no solo trajo consigo una nueva generación de estudiantes, también al menos otras 3, puesto toda la institución se movió al sitio. La ingeniera de tránsito es prever, y en algunos, solucionar el problema que se presente, buscando no afectar a las demás partes, como lo es el tránsito de transportes privados y algunos públicos, como taxis y combis. En el nuevo ciclo escolar que comenzó en agosto 2018, se incrementó el número de estudiantes, lo cual ocasionó que el transporte de esta ruta sea más utilizado en ciertas horas que corresponde de 6-30 a.m. - 7:30 a.m. y 1:00 p.m. - 3:00 p.m. Se sabe que es viable la creación de una nueva ruta en la avenida afectada, ya que será una nueva ruta alternativa donde podrán pasar los estudiantes, al no hacer escalas de autobús ayuda a que las personas puedan reducir su tiempo de llegada a su destino y su economía, acabando con la saturación.

Transporte público, Campus V, Demanda, Saturación, Ingeniería de Tránsito

Abstract

Public transport, as a means, has become a feasible tool for those people who need to be able to mobilize and thus be able to achieve various activities, be they work or, where appropriate, educational. In the Campus V, of the Autonomous University of Campeche, the demand has seen exponential growth in recent months, due to the implementation of new careers in the faculty of engineering, and the opening of a new faculty (FQB), which not only brought with it a new generation of students, also at least another 3, since the entire institution moved to the site. Part of the transit engineer, is to foresee, and in some, solve the problem that arises, seeking not to affect the other parties, as it is the transit of private transport and some public, such as taxis and combis. In the new school year that began in August 2018, the number of students increased, which caused the transportation of this route to be more used in certain hours that corresponds to 6-30 a.m. - 7:30 am. and 1:00 p.m. - 3:00 p.m., now the trucks fill to the top. It is known that the creation of a new route on the affected avenue is viable, since it will be a new alternative route where students and nearby residents will be able to pass by not making bus stops so that people can reduce their arrival time to its destiny and its economy, finishing with saturation.

Public transport, Campus V, Demand, Saturation, Traffic Engineering

Citación: PUERTO-LIZARRAGA, Luis, DIAZ-ZARATE, Anastacio, GUZMÁN-JIMÉNEZ, Manuel, BARRERA-LAO, Francisco y CRUZ-Y CRUZ, Andrea. Sobredemanda del transporte público en el Campus V de la Universidad Autónoma de Campeche. Revista de Investigaciones Sociales. 2018, 4-14: 9-17.

*Correspondencia al Autor (Correo electrónico: AI050615@uacam.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

El transporte público, como medio se ha vuelto una herramienta factible para aquellas personas que requieran poder movilizarse y así poder lograr las diversas actividades, sean laborales o en su caso educativas; en estos tiempos la capacidad de poder llegar de un punto a otro en calidad y hora es importante. En el estado de Campeche; el medio más económico y por lo mismo útil, son las rutas de camiones públicos, mismas que se expanden a gran parte del territorio civil del estado y trabajan en horarios y zonas concisas. Por ello, los estudiantes de todos los niveles hacen gran uso de este para poder llegar a los planteles, en especial en aquellos donde la institución misma se encuentra en terrenos alejados al centro y zonas más concurridas, como es el caso del Campus V y las facultades que se encuentran en el mismo (facultad de ingeniería y facultad de químico biólogo).

La demanda se ha visto en crecimiento exponencial en los últimos meses, debido a la implementación de nuevas carreras en la facultad de ingeniería, y la apertura de una nueva facultad (FQB), que no solo trajo consigo una nueva generación de estudiantes, también al menos otras 3, puesto toda la institución se movió al sitio. Esto ha provocado que la única ruta que transita por la zona se sature en un nivel mayor de lo que se había previsto, en especial en horarios escolares, perjudicando a los estudiantes, en cuanto a tiempo, presentación y, en el caso de los estudiantes de FQB, en salud, debido a la cantidad extra que deben recorrer, y la condición del terreno, que es una empinada.

De manera similar, el asfalto y las rutas sufren la consecuencia, al presentar un sobrecargo; el camión daña la carpeta asfáltica, produciendo problemas al sector privado. El problema como tal, parece ser de una mal implementación de la planeación de la ruta, por ambas partes, tanto la escuela como el estado al no visualizar a futuro la demanda necesaria, y como se solucionaría. Esta problemática pertenece a la rama de Ingeniería Civil, en su apartado de ingeniera de tránsito, la cual debe prever, y en algunos casos como el presente, solucionar el problema que se presente, buscando no afectar a las demás partes, como lo es el tránsito de transportes privados y algunos públicos, como taxis y combis.

Una solución, y posiblemente la más probable sería ajustar las rutas de camiones que lleguen a zonas cercanas, habilitando la parada que se encuentra ya construida y no se está en uso, así como crear las necesarias, como podría ser una en la zona de FQB y construir una parada en forma, en la zona que se ha improvisado frente a la facultad de ingeniería. Igualmente, aumentar las unidades de transporte en horas pico, para dar mayor abasto, aún con sobrecargo, que se espera sea menor.

Delimitación de la zona de estudio

El campus V de la Universidad Autónoma de Campeche (UAC), se encuentra en la unidad habitacional Siglo XXIII, en la avenida Ing. Humberto Lanz Cárdenas, con código postal 24085, Campeche. En su interior, el campus cuenta con dos facultades, siendo las mismas, la facultad de ingeniería, y la facultad de ciencias químico-biológicas. Para el uso del estudio la zona, será expandida a toda el área conocida como "Ex Hacienda Kalá".

Sobredemanda en la zona

El camión, es quizá el ejemplo más conocido, y el que parece encabezar la lista, cuando mencionamos la palabra transporte público, su uso y la cantidad de gente que mueve en el día a día es una realidad inmensa, en especial en países como el nuestro donde gran parte de la población se mueve gracias al mismo. Por su bajo costo, versatilidad en cuanto a distancias y recorrido y un horario más o menos definido, gran parte de los estudiantes decide viajar en ellos, lo que en ocasiones provoca una sobredemanda, misma que presenta una gran severidad dependiendo de varios factores.

De acuerdo con Cal y Mayor (1994), el transporte público se denomina a vehículos con servicio al público que transportan pasajeros; y que de la misma manera se le conoce como transporte masivo, debido a la cantidad de gente que suelen transportar. Sin importar la calidad de vida o la situación económica de un país, esta clase de transportes se encuentran presentes, y la cantidad de usuarios que hacen uso de estos es siempre una gran parte.

Por lo mismo, se toma en cuenta como una parte de gran importancia para el crecimiento de un país, puesto que es el transporte de gran parte de los recursos humanos, no solo laborales, tal y como se ha dicho anteriormente, estudiantes y próximos profesionistas hacen uso de estos.

De acuerdo con datos provenientes del INEGI, en el año 2016 se tenían los datos de que los transportes de colectivo foráneo de pasajeros, dígame de aquellos que viajan entre municipios, localidades o pueblos, son representados con el código 4852, así como los transportes de colectivo urbano y suburbano, representados con el código 485111, de acuerdo con su personal (trabajadores) quedan del siguiente modo a nivel nacional:

	Nacional 2016	Nacional 2014
Transporte colectivo foráneo de pasajeros de ruta fija	116	102
Transporte colectivo urbano y suburbano de pasajeros en autobuses de ruta fija	1 269	1 274

Tabla 1 Personas trabajando en transporte (Unidades económicas)

Fuente de información: INEGI 2018

Como se observa en la tabla 1, el número de unidades en un periodo de dos años ha ido a la baja, pero por un margen de 2.5 por año, en cuanto a autobuses de ruta fija, conocidos en la región como camiones, lo cual sonará como grave, pero en realidad presenta un porcentaje menor de pérdidas, pero que se ha mantenido constante.

Gracias a lo anterior podemos comprobar que el transporte público, en especial aquel que consiste en transporte colectivo urbano-suburbano (camiones), se mantiene como un trabajo en general constante en cuanto a unidades económicas refiere, siendo un ingreso constante en una economía estable.

La industria del transporte se debe mantener, al igual que cualquier otra, a la vanguardia, ofreciendo mejores condiciones a los usuarios, estas se presentan en forma de mejores unidades, y mejores condiciones.

En el estado de Campeche, se tienen registradas dos con paradas en la unidad habitacional Siglo XXIII, está es registrada con el nombre de la ruta Kalá o Ex Hacienda Kalá, y son los puntos más cercanos al campus V de la Universidad Autónoma de Campeche, las empresas con el marco legal de hacerlo son, Sociedad Cooperativa Castamay S.C.L., y AMMUSCAM, de las dos, solo los camiones de AMMUSCAM tienen permitido llegar hasta la facultad de Ingeniería, que se encuentra ubicada en la parte alta del cerro, en esquinas de la Avenida Ex Hacienda Kalá y la calle 35.

La parada es improvisada, enfrente de la facultad misma, y al lado de una plata de agua, el transporte se para en lo que parece ser el inicio de una parada, sin señalamientos, y con una rampa para personas con discapacidad, fruto de una antigua ruta de transporte suburbano a cargo del gobierno, ruta que ya fue suspendida sin aviso previo, con posible causa siendo la construcción del distribuidor vial, aunque no hay datos en la página del Instituto Estatal de Transporte, ni de cualquier otro trámite.

En medio de la bajada del cerro que conforma el terreno del campus V se encuentra una parada funcional pero fuera de servicio, misma que fue planeada para la facultad de ingeniería, se encuentra a escasos metros de la entrada oficial, la cual estuvo cerrada un tiempo, y que cuenta con los elementos propios de una. Cabe mencionar de la misma manera, que aparentemente en la “parada” actual, hay una línea de cebrá, que ya no se encuentra visible, y que no cuenta con el señalamiento de cruce peatonal necesario, o algún elemento para bajar la velocidad, como un tope o vibradores, se resalta la cívica de los conductores frecuentes quienes no transcurren esos caminos a velocidades peligrosas.

Tras una observación detallada, de manera presencial, se ha obtenido lo siguientes datos: Las unidades de la empresa AMMUSCAM, presentan casi en toda su totalidad, camiones DINA, medianamente modernos, de acuerdo con la misma página, el modelo más cercano es el “Runner 9”, el mismo cuenta con un largo de 10 metros con 11 centímetros, y cuenta con un total de 33 asientos, de los cuales 32 son para los usuarios.

Como se estableció antes, hasta hace un periodo de aproximadamente 7 meses, la problemática no era tan grave, a pesar de que el número de estudiantes era menor, si había una sobredemanda, en especial en horarios de salida comunes, siendo este el mejor ejemplo, el periodo de las 13 horas del día, donde las unidades no daban abasto por lo menos en 3 ciclos, aproximadamente 45 minutos.

A pesar de que se establece que el número de usuarios por unidad de transporte es de 32 pasajeros, esto en caso de que la misma llegue vacía, se daba una sobrecarga, llegando a un punto medio de 20 pasajeros extra, además de los 32 sentados y el conductor, lo mismo, como se explica en varios libros de diseño de pavimentos, representa un factor extra, ya que estos usuarios de más no son contados al momento de los cálculos.

A pesar de existir diversos métodos de cálculo para pavimentos, en México como país nos terminamos rigiendo por uno solo, el método de la UNAM. Este cuenta con diversas tablas para su fabricación y diseño, en cuanto al apartado de transporte urbano y suburbano, no hay uno como tal, pero el más cercano es el vehículo clase “B2”, un autobús de dos ejes, tal como el modelo Runner, aunque en la tabla de la UNAM el camión mide 11.6 metros, en lugar de los 10.11 metros del transporte público. Los datos establecidos por carga de acuerdo con la clase del camino, que en su caso son carreteras es el siguiente:

	Carga máxima	Vacío
Camino A	15.5 ton	10.5 ton
Camino B	14 ton	10 ton
Camino C	12 ton	9 ton

Tabla 2 Autobuses de dos ejes

Fuente de Consulta: Diseño de UNAM para pavimentos flexibles

De acuerdo con la calidad del camino, la carga extra se deberá ir bajando, tal y como se puede observar en la tabla, los caminos con pavimento A son los mejores, mientras los C, son los menos confiables. Tomando en cuenta que estos caminos, así como los autobuses, están pensados como carreteras, y de igual forma, sabiendo la calidad y mantenimiento de las calles de la región, para tomar datos se usará el camino clase C.

Conforme al estudio “¿Cuánto mide México? El tamaño sí importa”, avalado por el INEGI, se realizó un estudio para conformar el peso base, desde el 19 de octubre del 2010 al 15 de junio del 2011, entre otros datos irrelevantes para el estudio, como lo son la cantidad de hombres, el salario y demás, se llegó a datos importantes, el peso de un hombre promedio es de 74.8 kilos y el de una mujer es de 68.7, todo esto en el año 2011. En el año 2017, la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación), México ocupa el segundo lugar de obesidad, con un promedio del 58% de la población con sobrepeso.

Por medio de la observación en la parada del camión, se ha observado nuevos movimientos en el nuevo semestre, producto de la apertura de las nuevas carreras en ingeniería, y el cambio de sede de la FQB, el periodo de espera de camión de las 13 horas se aumentó 30 minutos más (2 ciclos), en ocasiones 45 minutos (3 ciclos), siendo estos los miércoles, aunque al final del semestre, la cifra bajó significativamente a un aproximado de un ciclo menos. Los usuarios suman menos de 20 personas en la “parada” de la escuela, siendo un promedio de 8 a 12, pero pequeños grupos de 5 personas avanzan a puntos anteriores, lo cual hace que el cálculo por mera observación sea difícil, pero en general son al menos tres grupos, lo cual nos da a entender que cerca de 30 personas suben por ciclo, y los camiones a dicha hora llegan cargados a más de tres cuartos de capacidad.

Con esto en mente, sabemos que la cantidad de 52 personas por camión se da por lo menos en tres unidades, hasta la 13:45 horas aproximadamente. Por la naturaleza de la localización, en general los alumnos de ingeniería llegan primero a la parada, pero a la llegada de la unidad, cerca de dos tercios del total son de FQB, ejemplo serio, 6 alumnos ingeniería, 8 FQB, más un grupo de 5 que se adelantó de FQB y otro de 3, de FQB, siendo 6 alumnos ingeniería, 15 FQB. Para el cálculo de las 20 personas extras se toma 15 FQB, 5 ingeniería. En ingeniería de 5 personas 4 tienden a ser hombres y una mujer, en realidad es más 4 y 3, pero se toma en fines prácticos, de 10 de FQB 5 o 6 son mujeres y el resto hombres, un ajuste, queda 9 mujeres y 11 hombres para el promedio de los 20 extra.

Con una base del 58% de sobrepeso, se les sumará 5 kilos a los promedios de peso de los mexicanos, así:

	Peso normal (42%)	Sobrepeso (58%)
Mujeres	259.69 kilos	384.72 kilos
Hombres	345.58 kilos	509.2 kilos

Tabla 3 Pesos

Fuente de Consulta: Datos Propios

Resultados

Así se llega a la conclusión, que el sobrepeso del camión llega a ser de 1499.19 kilos, redondeando, 1.5 toneladas de más. Por la distribución del peso, y los ejes del transporte, la carga produce daños permanentes a la carpeta asfáltica, lo cual terminaría generando pérdidas al ayuntamiento.

Todo esto no es un secreto, como medida, los camiones en horas pico, se han aumentado, aunque en realidad solo sea al inicio de la jornada (desde las 5 am), donde en el centro principal de carga de usuarios del municipio, siendo el mismo el mercado, las unidades que se dirigen al campus V tienen una salida de cada 5 minutos, con solo 2 minutos de tolerancia para que los usuarios aborden.

La medida no es suficiente, puesto que aun las unidades que llegan de 20 a 30 minutos pasadas las 7 am, hora normal de entrada, llegan saturadas, incluso con más de los 52 usuarios que se toman como tolerancia, y que al final cerca de 5 en promedio, no son estudiantes de alguna carrera que se ofrece en el campus, dando pie a que el problema no solo sea de los estudiantes, además de los usuarios que viven o trabajan por la región.

Un problema aun mayor, se les presenta a los estudiantes de la FQB, quienes deben bajar para llegar a su escuela, cerca de 500.2 metros, en empinada, se estima de acuerdo con datos de Cal y Mayor (1994), que el peatón promedio avanza 77 metros por minutos, lo que nos da a entender que los estudiantes tardan cerca de 7 minutos, solo en llegar a la entrada de su facultad, lo cual genera una pérdida de tiempo considerable.

Transporte público Campus V

El transporte público es uno de los medios de transporte más utilizados en la actualidad, es por eso por lo que dentro y alrededores de una ciudad se recorren grandes rutas de camiones, rutas trazadas de forma logística para que cada persona se pueda trasladar de un lugar a otro con la mayor facilidad posible sin tener que tomar un transporte privado. Cabe mencionar que el transporte público es uno de los más económicos con los que contamos, ya que está a la disposición de cualquier persona, sin embargo no siempre resulta conveniente dejar una ruta como tal, ya que las ciudades están dispuestas a grandes cambios constantemente, ya sea como nuevas instalaciones, nuevas plazas comerciales, parques de diversiones, tiendas, escuelas, lugares a la que las personas suelen frecuentar y de esta manera para aquellas personas que no cuentan con un automóvil propio, recurren a utilizar un transporte público (camiones) y es así como el número de personas promedio que suben a un camión aumenta.

Es importante recalcar que todos los camiones tienen una ruta en el que deben cumplir en tiempo y forma, ya que de esta manera tienen un sistema de logística para satisfacer a los pasajeros, pero no siempre es muy satisfactorio tomar un camión, ya que la mayoría del tiempo los asientos van ocupados, y por lo tanto tienes que ir parado sujetado de un tubo que se encuentra en la parte superior ya que de lo contrario corres el riesgo de caer o golpearte ya sea cuando el chofer frene o pase por un tope, y como si fuera todo muchas veces van en un ambiente incomodo por que el chofer en un camión en los que entran 24 personas sentadas, sube 50 personas lo cual ocasiona que vayas apretado. La ruta de ex hacienda kalá (AMMUSCAM), la cual corresponde llevar pasajeros hasta el campus V no es la excepción, si ya bien es sabido que el camión de esta ruta tenía un exceso de demanda en ciertas horas que correspondían de 6:30 a.m. - 7:30 a.m. hace varios meses atrás que era el periodo de tiempo en el cual alumnos y personas de trabajo laboral ocupan tomar el camión para poder llegar a tiempo a sus actividades, no optaron por corregir un poco el servicio, ya que estos camiones son de demanda ya que ningún otro camión pasa cerca del campus v, es la única ruta que pueden tomar los alumnos de la facultad para poder llegar a la facultad de ingeniería.

En el nuevo ciclo escolar que comenzó en agosto 2018, la facultad de ciencias químico biológicos que se encuentra dentro del mismo campus V pero debajo de la facultad de ingeniería, comenzó a funcionar y así mismo incrementó el número de estudiantes, lo cual ocasionó que el transporte de esta ruta sea más utilizada en ciertas horas que corresponde de 6-30 a.m. - 7:30 a.m. y 1:00 p.m. – 3:00 p.m., ahora los camiones se llenan al tope, y por si fuera poco todos los días tienes que esperar a el camión siguiente, porque no puedes subir.

Los estudiantes de la facultad de ciencias químico biológicos tienen que bajar y subir un cerro porque el camión no baja para dejarlos cerca de su facultad, lo cual ocasiona que los alumnos se fatiguen, para tomar el camión de ida para sus casas tiene que subir para poder tomar el camión pero la demanda en las horas mencionadas es tan grande, que muchos estudiantes optan por caminar más cuadas, para poder tomar el camión más cerca y que este no esté tan lleno, el cual al final termina repleto de personas y es incómodo tanto subir como bajar del mismo.

Es muy importante que este problema se solucione porque son alumnos los que están siendo afectados, en tiempo de llegar a clases, y en tiempo de regresar a sus casas, lo ideal sería mayor número de camiones en estas horas pico, nuevas rutas de los camiones para satisfacer mejor al estudiante, o simplemente que se cree una nueva línea que permita transportar alumnos a las escuelas.

Se entrevistaron personas, estudiante inconformes con el servicio de transporte público que se les brinda ya que es el único medio que se tiene para poder llegar a la escuela, los cuales resaltaron que muchos de ellos tienen que tomar dos camiones para poder trasladarse de vuelta y les parece injusto que siendo estudiantes no mejoren este medio de transporte, ya que muchas veces esperan por horas para poder tomar camión y tener que tomar después otro lo que ocasiona que lleguen tarde a clases o se retrasen en las actividades que deben realizar en cierto tiempo. Es por eso que se realizó un aforo de las personas y estudiantes que toman el camión en ciertas horas, para así demostrar que realmente hay un problema de falta de transporte público para las personas que requieren tomarlo que involucran, niños, adultos y personas mayores.

Cabe mencionar que los camiones retornan al llegar al campus, y muchas veces va lleno por personas que lo toman antes para que cuando bajen los estudiantes puedan ir a su lugar de destino, pero en ese mismo momento en que bajan estudiantes o personas, suben más personas y estudiantes para ir a otras escuelas o trabajos.

Hora	Entrada	Salida
6-8	324	330
8-10	210	130
10-12	190	180
12-14	320	432
14-16	250	335
16-18	110	120

Tabla 4 Datos de aforo de camión hacia el campus V
Fuente Consulta: Aforo realizado propio

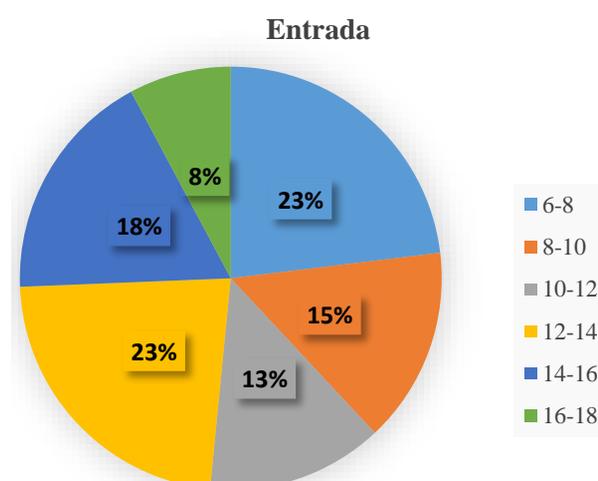


Gráfico 1 Datos de aforo del camión entrada al campus V

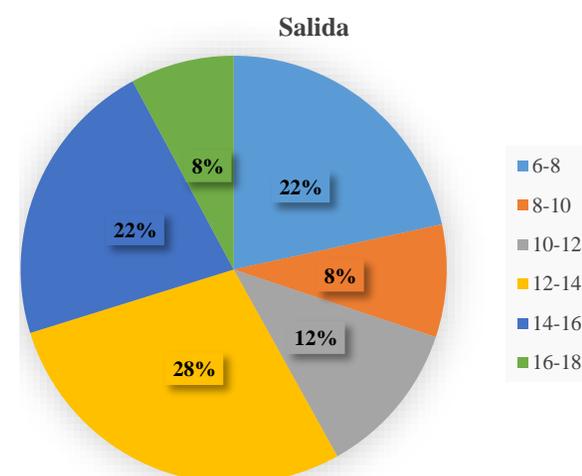


Gráfico 2 Datos de aforo del camión salida del Campus V

Resultados

De esta manera damos por entendido que las horas en las que se requieren el camión con mayor rapidez son las mostradas en los gráficos anteriores, que consta en horario de entrada y salida 6-8, 12-14 y 14-16.

Nueva ruta

En la actualidad en el campus V de la Universidad Autónoma de Campeche ha tenido un gran crecimiento del año 2017-2018, ya que se crearon nuevas carreras y el anexo de la (FQB) ha aumentado el número de estudiantes de forma considerable con el objetivo de crear una nueva ruta que pueda servir a toda la facultad de ingeniería.

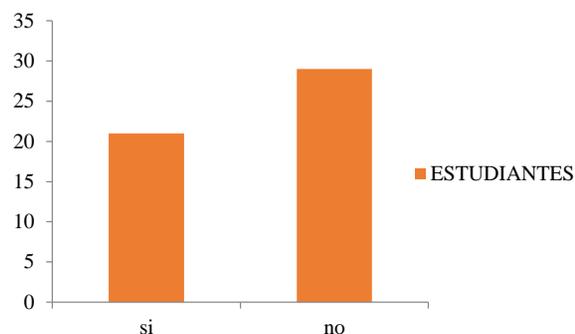
En la actualidad solo existe una parada de camión la cual solamente lleva una ruta que es (avenida ex hacienda de kalá – centro historio de Campeche), la cual para los alumnos que viven en la avenida presidentes de México o la avenida Fidel Velázquez se les complica ya que tienen que hacer una escala de camión de 20 minutos para poder llegar a su destino, con la ruta actual, también entra el otro factor económico ya que al hacer escala necesitan volver a pagar el camión.

Esto hoy en día para los alumnos del campus V de la Universidad Autónoma de Campeche, se ha vuelto muy perjudicial ya que todos los días necesitan ir a la escuela y el problema nace ya que es la única ruta posible para tomar sin brindar otra alternativa la cual les facilite la llegada a la escuela y sea más accesible. Gracias a todos estos factores, se planea hacer una investigación de campo, con la cual se puedan recolectar datos base a encuestas y datos del alumnado que estudia actualmente en el campus V de la Universidad Autónoma de Campeche, también se les planteara la opción de crear una nueva ruta la cual pase por la avenida ex hacienda kalá y termine en calle Oaxaca 11, Fidel Velázquez. Y saber que tan viable es basándose en su opinión.

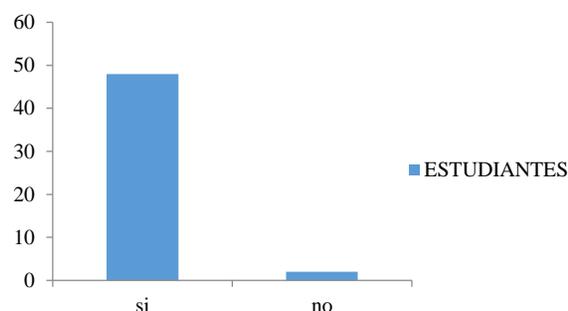
Resultados

Se entrevistaron a 50 alumnos del campus V de la Universidad Autónoma de Campeche, basándose en la investigación actual de crear una nueva ruta para que facilite a los alumnos llegar a la escuela.

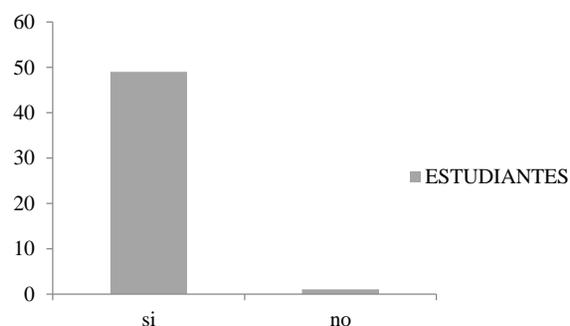
En el desarrollo de la encuesta se vieron resultados muy positivos, a pesar de que los alumnos no viven por los rumbos que se planea la nueva ruta, dijeron que es viable ya que ayudara no solamente a los estudiantes del campus V sino también a la gente que trabaja por esos rumbos, que será un gran impacto en la escuela y en la sociedad cercana ya que será en gran ayuda para poder ahorrar tiempo de llegada y dinero en las escalas del autobús.



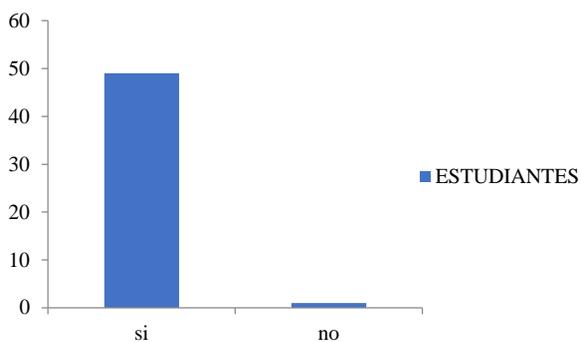
1. - ¿Vives por la avenida presidentes de México o la avenida Fidel Velázquez?



2. - ¿Crees que sea viable crear una ruta que pase por la avenida presidentes de México o la avenida Fidel Velázquez?



3. - ¿Con la nueva ruta crees que ayudaría a los alumnos a que lleguen temprano a la escuela?



4. - ¿Crees que sería de gran ayuda en la economía de los estudiantes esta nueva ruta?

Anexos



Figura 1 Nueva ruta propuesta



Figura 2 Camión AMMUSCAM en ruta, hora aproximada 12:52 pm



Figura 3 La parada de camión improvisada, hora aproximada 1:06 pm

Conclusiones

Es útil hacer cambios, es importante aumentar la disposición de transporte público a las personas que lo necesitan, que haya un buen servicio por parte de este, y así mismo podemos observar las horas en las cuales se requiere mayor demanda de camiones para que haya una solución factible o la mejor para todos.

Con los resultados obtenidos durante la investigación de campo de todo el proyecto del planteamiento de una nueva ruta, se pudieron tomar resultados muy positivos. Gracias a los estudiantes que participaron durante la encuesta que consistió para tomar datos, si viven cerca donde se plantea crear la nueva ruta o sobre la viabilidad de ella para los demás estudiantes y la sociedad. Se pudo concluir que es viable la creación de la ruta avenida ex hacienda kalá - calle Oaxaca 11, Fidel Velázquez, ya que será una nueva ruta alternativa donde podrán pasar los estudiantes y los pobladores cercanos, al no hacer escalas de autobús ayuda a que las personas puedan reducir su tiempo de llegada a su destino y su economía.

Esto será de gran ayuda durante todo su periodo de estudios ya que se ahorrarán tiempo y dinero.

Por lo tanto, el problema que se presenta cuenta con la suficiente justificación como para que las opciones aquí presentadas, sean llevadas a cabo, si bien, no en su totalidad, por partes se pueden dar las bases de un proyecto que no solo ayude a los estudiantes, quienes forman una parte sólida e importante en el crecimiento de un país, además a la población en general, y como se ha establecido anteriormente, se cesa el daño excesivo que recibe el pavimento gracias a la sobrecarga, lo que podría presentar un ahorro en el presupuesto del ayuntamiento.

Referencias

¿Cuánto pesa y mide el mexicano promedio?, MUY INTERESANTE (2012), Recuperado de: <https://www.muyinteresante.com.mx/preguntas-y-respuestas/medidas-poblacion-mexicana/>
Cal y Mayor, R. (1994) Ingeniería de Transito Fundamentos y Aplicaciones. Estado de México, México: AlfaOmega

Conde, G. (2015-2018). Prezi. Definición y función transporte urbano. Recuperado de <https://prezi.com/msftopvzeq08/definicion-y-funcion-transporte-urbano/>

Continúan quejas por la falta de transporte. (24 de septiembre de 2018). Diario Independiente Tribuna

Creditea. (23 de noviembre de 2017). Las diferencias entre transporte público y colectivo. Recuperado de <https://creditea.com/es/noticias/diferencias-transporte-publico-colectivo/>

DINA (2018), Recuperado de: <http://www.dina.com.mx/autobuses.html#urbanos>

García, F. L. (3 de septiembre de 2007). Transporte público. FACUA. Recuperado de <https://www.facua.org/es/guias/guia77.pdf>

GOBIERNO DEL ESTADO DE CAMPECHE (2018), Recuperado de: <http://www.transparenciaiet.campeche.gob.mx/index.php/transporte-publico/rutas>

Hernández, M. D. (8 de abril de 2017). El transporte público y la calidad de vida en México. MILENIO. Recuperado de <http://www.milenio.com/opinion/maria-doris-hernandez-ochoa/columna-maria-doris-hernandez-ochoa/el-transporte-publico-y-la-calidad-de-vida-en-mexico>
INEGI (2018), Recuperado de: <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/transportes/>

Insisten en la ampliación de rutas en kalá y vista hermosa. (8 de septiembre de 2018). Diario Independiente Tribuna

Redacción DC / MM. (23 de julio de 2018). Transporte urbano no cumple con el servicio. Recuperado de <http://diariodecampeche.com/archivos/263879>

Rivera Dommarco, J. (2013) Obesidad en México. D.F, México: UNAM

sct.gob.mx. (28 de febrero de 2014). secretaria de comunicación y transporte. Obtenido de <http://www.sct.gob.mx/informacion-general/centros-sct/campeche/>

UNAM (1990), Diseño de UNAM para pavimentos flexibles. DF, México: UNAM