



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO**

**FACULTAD DE DERECHO**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA ESTATAL Y MUNICIPAL**

**Movilidad Universitaria: Caso del Sistema de Transporte de la  
Universidad Autónoma de Querétaro**

TESIS

QUE COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA OBTENER EL  
GRADO DE

Maestría en Administración Pública Estatal y Municipal

PRESENTA

**Marco Antonio Vega Pichardo**

DIRIGIDO POR

Dr. Javier Rascado Pérez

CENTRO UNIVERSITARIO

QUERÉTARO, QRO.  
NOVIEMBRE DE 2019



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Derecho  
Maestría en Administración Pública Estatal y Municipal

**Movilidad Universitaria: Caso del Sistema de Transporte de la Universidad Autónoma De Querétaro**

Opción de titulación  
**Tesis**

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de Maestro en Maestría en Administración Pública Estatal y Municipal

**Presenta:**

Marco Antonio Vega Pichardo

Dirigido por:

Dr. Javier Rascado Pérez

Dr. Javier Rascado Pérez

Presidente

\_\_\_\_\_

Mtro. Oscar Rangel González

Secretario

\_\_\_\_\_

Mtro. José Enrique Rivera Rodríguez

Vocal

\_\_\_\_\_

Dra. Gabriela Nieto Castillo

Suplente

\_\_\_\_\_

Dr. Enrique Rabell García

Suplente

\_\_\_\_\_

Centro Universitario  
Querétaro, Qro.  
NOVIEMBRE 2019

## Resumen

La presente tesis está orientada a la modalidad del transporte y movilidad: caso Universidad Autónoma de Querétaro. El objetivo principal de esta investigación, es detectar las problemáticas habituales de las rutas universitarias y de la agenda que inquietan a los usuarios de la comunidad universitaria, por medio de diagnósticos, sugerencias y quejas que han sido cuidadosamente seleccionadas. Con ello, procuramos formular soluciones oportunas y viables, para seguir realizando los servicios de forma eficaz, eficiente y de calidad. Esta es una investigación mixta, ya que se utilizaron herramientas bajo un aspecto cualitativo como lo son cuestionarios con preguntas abiertas. Asimismo, se utilizaron encuestas. También se realizó una revisión exhaustiva de material bibliográfico en el acervo general de la UAQ y fuentes electrónicas para encontrar información referente al transporte y movilidad.

En la presente investigación se analizarán datos de los viajes de los últimos 3 años, así como las posibles mejoras del departamento, entre las cuales se encuentran: la mejora en las condiciones contractuales del personal que está actualmente laborando en la coordinación, específicamente el personal de honorarios, otorgándoles una posible eventualidad con prestaciones para así poder evitar la deserción. La posibilidad de contratar a más personal, tanto para los viajes por agenda como para los viajes a los campus y mejorar la movilidad y transporte de los diferentes usuarios. Otra propuesta, sería la opción de adquirir nuevas unidades tanto de los autobuses que cubren los diferentes rutas a los campus, así como de las unidades que se programan por agenda y oficialía de partes; ya que varias unidades circulan en la ciudad de México y con las nuevas reformas y reglamentos respecto a la contaminación, son más exigentes las normas para los vehículos foráneos para poder circular en la ciudad y con ello evitar multas. Todo esto está enfocado a seguir brindando un servicio de calidad, eficacia y eficiencia a los diferentes usuarios. Por último, debido a las cuestiones de austeridad y de la nueva reforma educativa, se tendría que analizar la propuesta de cobrar el transporte de las rutas universitarias a los diferentes usuarios para poder continuar con dicho servicio.

**(Palabras clave:** calidad, eficacia, eficiencia, movilidad, transporte)

## Summary

This thesis is oriented to talk about transport and mobility modalities: case “Universidad Autónoma de Querétaro”. The main objective of this research consists in detecting the common issues in university routes and the agenda that concerns the university community users, through diagnoses, suggestions and complaints that have been carefully selected. With this, we try to formulate suitable and viable solutions to continue performing the services in an efficient and appropriate way, providing the quality required. This is a mixed research, since tools were used under a qualitative aspect such as questionnaires with open questions and surveys. Also, an exhaustive review of bibliographic material was made in the library general collection of the University, and in the electronic sources with the object to find information regarding transport and mobility. In this work, we will analyze trips data performed the three past years, as well as the possible improvements in the department, among which are: the amelioration of contractual conditions of employees that are currently working in the department, specifically the staff paid by fees, giving them the possibility of obtain an eventual position with benefits in order to avoid desertion; The possibility of hiring more employees for schedule travels and as well for trips to other campuses, improving the mobility and transport for the different users. Another proposal would be the option of acquiring new units for buses routes that goes to other campuses, as well as buses that do travels scheduled by agenda and by the documents reception office; since several units circulate in Mexico City and due to the new law modifications and regulations regarding pollution, standards for foreign vehicles are more severe those who want to circulate in the city and with this avoid fines. All this is focused on continuing providing a service with quality, effectiveness and efficiency to different users. Finally, due to the austerity measures and the new educational law modifications, it would be recommended to analyze the possibility to charge users transport fees for the different university routes in order to be able to continue with this service.

(Keywords: quality, effectiveness, efficiency, mobility, transport)

### **Agradecimientos**

Agradezco a las personas que estuvieron en este proceso conmigo y así poder cerrar un ciclo importante en mi vida profesional y al Programa Titúlate de la Facultad de Derecho.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Resumen.....	iii
Summary.....	iv
Agradecimientos.....	v
Índice.....	vi
Introducción.....	8

## **CAPÍTULO PRIMERO CONTEXTUALIZACION INSTITUCIONAL**

1.1. Antecedentes históricos de la Universidad Autónoma de Querétaro y la creación de la Secretaria Administrativa, llegando a la Coordinación de Recursos Materiales y Servicios generales (transportes) en la actualidad.....	<b>10</b>
1.2. Evolución histórica de la Secretaria Administrativa de la U.A.Q.....	<b>12</b>
1.3. Conformación actual de la Coordinación de Recursos Materiales y Servicios Generales (transportes).....	<b>14</b>
1.4. Infraestructura actual de la Coordinación de Recurso Materiales y Servicios Generales (transportes) .....	<b>16</b>
1.5. Análisis y concentrado de las agendas de transporte y movilidad de los últimos tres años y las diferentes rutas a los campus 2016, 2017 y 2018.....	<b>17</b>
1.6. Perfil de los usuarios docentes, administrativos, alumnos y destinos comunes del ultimo año 2018.....	<b>20</b>
1.6.1. Perfil de los usuarios docentes y administrativos.....	<b>20</b>
1.6.2. Perfil de los usuarios alumnos.....	<b>21</b>
1.6.3. Destinos comunes según perfil de los usuarios análisis del último año 2018 .....	<b>21</b>

## **CAPÍTULO SEGUNDO PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS**

2.1. Procedimiento para poder solicitar un transporte por medio de la solicitud de trasporte de la Universidad Autónoma de Querétaro.....	<b>25</b>
2.2. Mecanismos de asignación del personal.....	<b>26</b>
2.3. Seguimiento de Trayectoria.....	<b>27</b>
2.4. Dispositivos de atención y seguimiento a eventualidades.....	<b>28</b>
2.5. Sistemas de evaluación del servicio de transporte.....	<b>28</b>
2.5.1. Destino de los usuarios.....	<b>29</b>
2.5.2. Indicador del trato de los Usuarios .....	<b>30</b>
2.5.3. Indicador de la Puntualidad.....	<b>30</b>
2.5.4. Indicador de las Condiciones de la Unidad.....	<b>31</b>
2.5.5. Indicador de la Presentación del Personal .....	<b>31</b>
2.6. Reflexiones finales sobre la medición de la calidad.....	<b>32</b>

**CAPÍTULO TERCERO**  
**PROBLEMAS Y RETOS DEL SISTEMA DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE**  
**U.A.Q.**

3.1. Hacia un sistema de transporte de calidad.....	33
3.2. Problemas y retos del sistema de transporte U.A.Q. ....	35
3.3. Análisis costo beneficio del sistema de transporte universitario .....	37

Análisis costo beneficio del sistema de transporte universitario

Conclusiones.....	39
Bibliografía .....	41

### **Introducción**

La presente investigación está enfocada a la modalidad del transporte y movilidad: caso Universidad Autónoma de Querétaro. El objetivo principal de esta investigación, es detectar las problemáticas cotidianas de la agenda de transporte y rutas universitarias que aquejan a los usuarios de la comunidad universitaria, para formular soluciones oportunas y viables que satisfagan la necesidad de este servicio de forma eficiente. Este trabajo se realizó por medio de diagnósticos, sugerencias y quejas que se han recopilado, la Coordinación de Recursos Materiales y Servicios generales cuenta con evidencia para analizar las principales molestias de los usuarios.

Se hizo una revisión exhaustiva de material bibliográfico en el acervo general de la UAQ y fuentes electrónicas para encontrar información referente al transporte y movilidad en las universidades en México. No se encontraron estudios particularmente de este tipo. Sin embargo, existe mucho material que estudia el transporte y la movilidad en México. Tal es el caso del estudio que realizó el Director del Instituto de Geografía de la UNAM, el Dr. Manuel Suárez Lastra en su libro "Entre mi casa y mi destino. Movilidad y Transporte en México" (2015), en el país al día se realizan aproximadamente 130 millones de viajes en ese medio y cerca del 80 por ciento se efectúa en transporte público. El transporte público sigue siendo la principal fuente de traslado en México; sin embargo, es el peor calificado por los ciudadanos, quienes lo consideraron lento, inseguro, incómodo, tardado, costoso, deteriorado, sucio (Suárez, 2017).

El autor menciona también que en el país, el tiempo utilizado para ir de un punto de origen a un destino es de aproximadamente 44 minutos; la Ciudad de México y el Estado de México tienen el promedio más alto, con 57 minutos por recorrido.

En la zona Metropolitana de Querétaro, en relación al tiempo de recorrido, las rutas del servicio público de transporte urbano tienen un tiempo promedio de 130 minutos en ambos sentidos. Y respecto al tiempo de ciclo, las rutas de este servicio público de transporte tienen un tiempo de ciclo promedio de 134.39 minutos en ambos sentidos tomando una velocidad promedio de 18.4 km/hr. Éste mide el tiempo de recorrido que realizan los vehículos del servicio público de

transporte más el tiempo que permanecen en las bases y/o terminales de las rutas (IQT, 2016:30).

Cabe resaltar que la UAQ cubre un papel importante en la sociedad queretana ya que ofrece servicios de transporte y movilidad universitaria gratuita a los diferentes campus de la Universidad tales como “Campus Juriquilla”, “Campus Aeropuerto”, “Campus Bicentenario” y recientemente “Campus Amazcala”. Lo anterior, debido a las pocas rutas de transporte público que el gobierno tiene en las diferentes zonas en las que se encuentran dichos campus.

La UAQ ofrece diferentes servicios de transporte y movilidad a todos los usuarios que laboran y estudian en dicha institución, tales como traslados en automóvil, camioneta y autobús. La demanda ha aumentado significativamente en la institución, respecto al transporte y servicio a los diferentes usuarios, destinos y campus de la universidad (véase tabla 1.3). La Coordinación de Recursos Materiales y Servicios Generales es un bastión importante en la institución, ya que mueve aproximadamente a la semana a 5,000 usuarios entre docentes, administrativos y estudiantes, a los diferentes campus y destinos agendados y programados; por tal motivo, es necesario resaltar el papel crucial que tiene esta coordinación en la universidad y cómo enfrenta los retos por el constante crecimiento demográfico de la zona metropolitana queretana.

Para examinar de una manera histórica esta Coordinación, se realizó una investigación en las actas de consejo universitario de los primeros años de vida de la Universidad, así como información y datos del área específica, ya que nunca se ha hecho un estudio de la misma desde su creación.

## **CAPÍTULO PRIMERO**

### **CONTEXTUALIZACION INSTITUCIONAL**

La Coordinación de Recursos Materiales y Servicios Generales (para menciones posteriores se abreviará con las siglas CRMSG) cumple con el objetivo de brindar servicio de transporte y movilidad de manera eficiente a todos los diferentes usuarios de la comunidad universitaria. Semanalmente presta servicio de transporte y movilidad a aproximadamente 5,000 usuarios entre los cuales se encuentran los servicios de transporte a los diferentes campus universitarios y viajes programados por agenda; pero la demanda de servicios de transporte y movilidad va en aumento. Es necesario tomar decisiones que nos permitan enfrentar los retos del crecimiento de usuarios y el incremento demográfico de la zona metropolitana que ha sufrido Querétaro en los últimos años.

Gutiérrez propone concebir al transporte como el elemento material de la movilidad, en tanto es un componente técnico de ésta. A su vez, la movilidad se expresa en el transporte. Es decir, la movilidad es un concepto más amplio que el de transporte y el de transporte público colectivo. (Gutiérrez, 2003).

**1.1 Antecedentes históricos de la Universidad Autónoma de Querétaro y la creación de la Secretaria Administrativa, llegando a la Coordinación de Recursos Materiales y Servicios generales (transportes) en la actualidad.**

El 24 de febrero de 1951 se creó la Universidad de Querétaro, bajo la Rectoría del licenciado Fernando Díaz Ramírez, siendo gobernador del estado el Dr. Octavio S. Mondragón, inició sus clases con la escuela Preparatoria, Derecho, Ingeniería Civil, Ingeniería Topográfica y Enfermería y Obstetricia. En 1952 el Dr. Vasconcelos acuñó la frase " Educo en la Verdad y en el honor " que desde entonces es el lema y el símbolo de la Universidad Autónoma de Querétaro. En ese mismo año se crearon las escuelas de Química y Enfermería. En 1953 se fundó el Instituto de Bellas Artes y en 1954 la Escuela de Comercio, hoy Facultad de Contabilidad y Administración. (Garrido, 2019)

El gobernador en turno nombraba las autoridades de la institución educativa, el camino para lograr la autonomía universitaria comenzó en 1958 luego de que el entonces mandatario estatal, Juan C. Gorráez designó al Dr. José Alcocer Pozo como rector lo que provocó la inconformidad de la comunidad estudiantil.

Fue en 1959 cuando la XXXIX Legislatura del estado aprobó la creación de la Ley Orgánica de la UAQ mediante la cual se reconocía la autonomía con su publicación en el periódico oficial "La sombra de Arteaga" el 29 de enero de ese año, la cual entró en vigor el 5 de febrero.

El 5 de marzo de 1982 el licenciado Braulio Guerra Malo Rector de la universidad en ese entonces, designa al primer Director de Asuntos Administrativos de la UAQ al Lic. José Ma. Hernández Solís, ya que anteriormente el Secretario General de la Universidad se encargaba de lo académico y lo administrativo. Es hasta este período que se crea el área que se va a encargar exclusivamente de lo administrativo comenzando una nueva etapa con el Lic. José Ma. Solís. En ese mismo año tomó su lugar el Lic. Jesús Garduño Salazar. (Gaceta Universitaria, 1982)

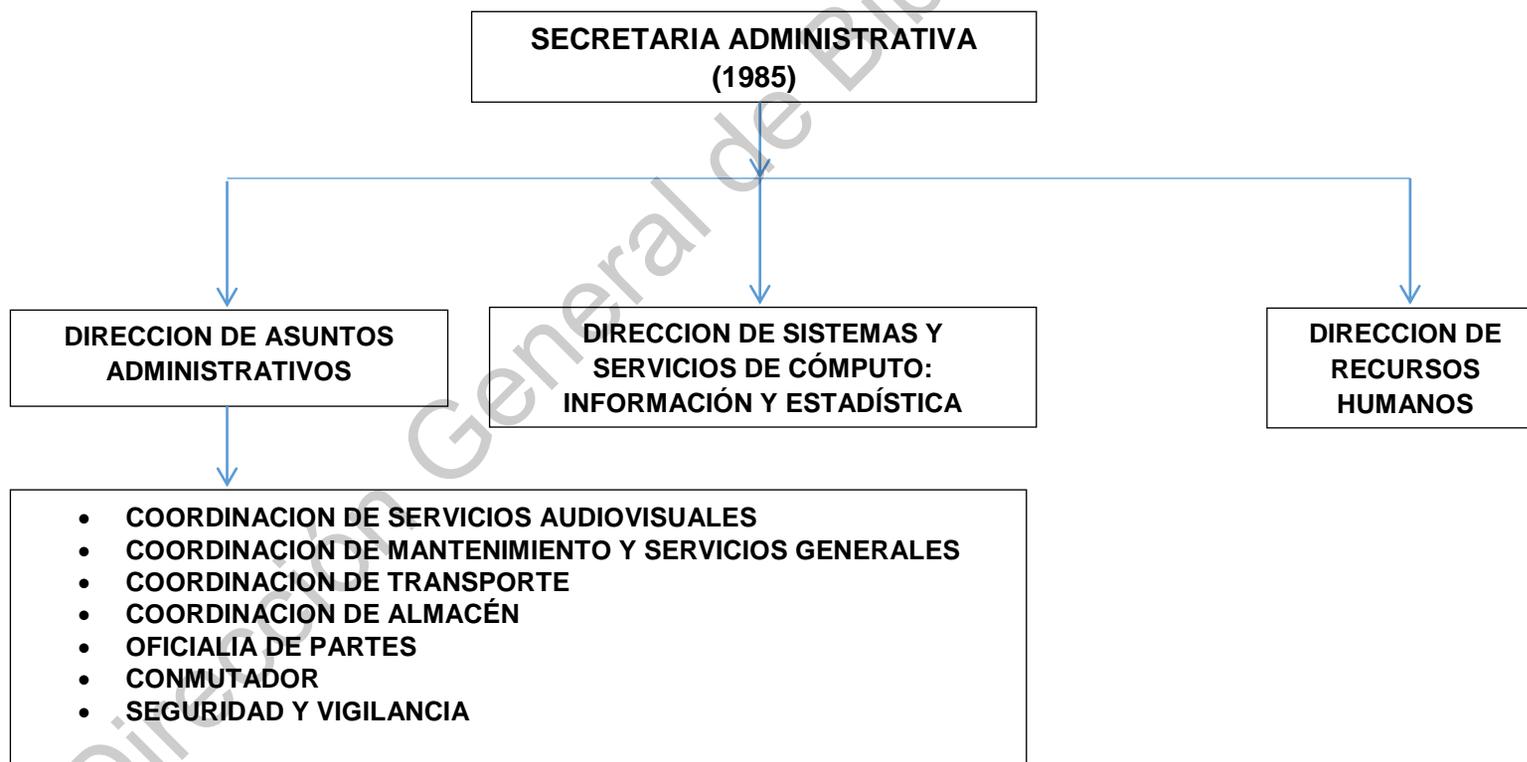
La Dirección de Asuntos Administrativos, era la encargada de optimizar los recursos humanos y materiales, en apoyo a la planta universitaria y buscando siempre adecuar el presupuesto de egresos a las principales prioridades institucionales, obteniendo por ende, el mayor rendimiento de los recursos.

No es hasta el 31 de Mayo de 1985 que se hace la transformación de la Secretaria General en Secretaria Administrativa, cediendo todas las funciones de orden académico a la Secretaria del Ramo la cual se apoyará en una Dirección de docencia. (Gaceta Universitaria, 1985).

Dirección General de Bibliotecas UAQ

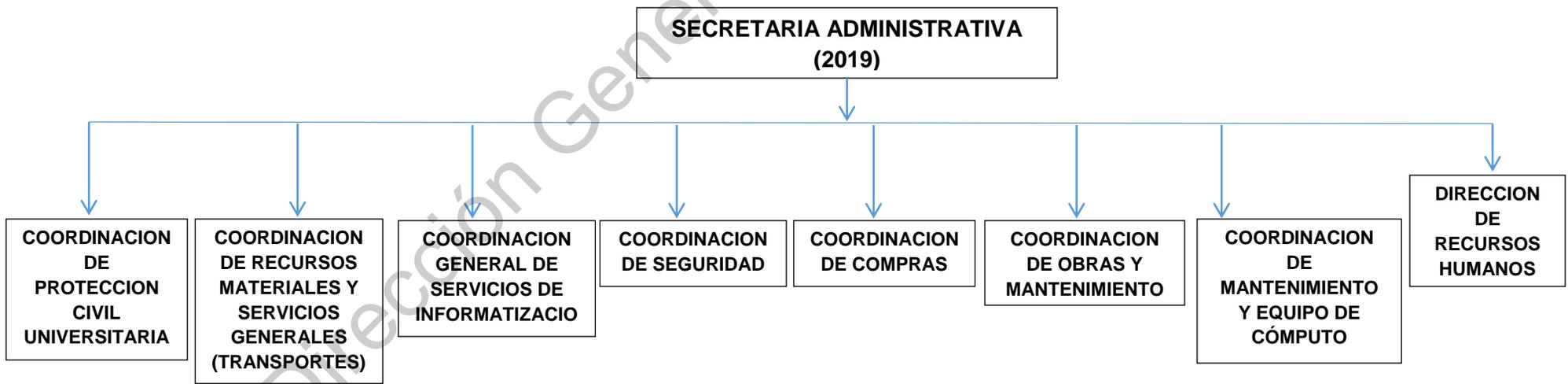
## 1.2. Evolución histórica de la Secretaría Administrativa de la U.A.Q.

La Secretaría Administrativa asumió funciones de apoyo administrativo que desarrollaba la Secretaría Académica, como son de Información y Estadística y servicios de cómputo, actividades que sirven de apoyo a las diferentes áreas de nuestra universidad. El objetivo general de la Secretaría Administrativa son: Colaborar con el rector en la planeación, organización, dirección y control del área administrativa, como función de apoyo administrativo de la interrelación con los demás elementos de la estructura universitaria, así como proponer las medidas pertinentes para su mejor funcionamiento y su integración quedando de la siguiente manera:



CUADRO 1.1 ELABORACION PROPIA CON DATOS DE LA GACETA UNIVERSITARIA 1985

Como se puede observar en el cuadro 1.1, en el año de 1985, la Secretaría Administrativa se creó partiendo de la Secretaría General, esto para poder separar lo académico de lo administrativo, y se conformó por tres direcciones: la Dirección de recursos Humanos, Dirección de Sistemas y Servicios de Computo: Información y Estadística y la Dirección de Asuntos Administrativos conformada por: por la Coordinación de Servicios Audiovisuales, Coordinación de mantenimiento y Servicios Generales, la Coordinación de Transporte, Coordinación de Almacén, Oficialía de Partes, Conmutador, Seguridad y Vigilancia. La Universidad Autónoma de Querétaro se ha ido adaptando y creciendo dependiendo de las necesidades del momento, y se crean o transforman áreas para su mejor funcionamiento, y así poder brindar un mejor servicio a los diferentes usuarios de la misma Universidad. Como podemos observar, no es hasta 1985 que se puede hablar de una Coordinación de transporte encargada de atender eficientemente las necesidades de transporte de la comunidad universitaria en general. Así mismo, fue creada para velar por la seguridad de los usuarios del transporte universitario, a través de: óptimas condiciones de funcionamiento de las unidades y atender eficientemente las necesidades de transporte de las facultades, Escuelas o Institutos de la misma. Actualmente la Secretaria Administrativa de la Universidad Autónoma de Querétaro se conforma de la siguiente manera:

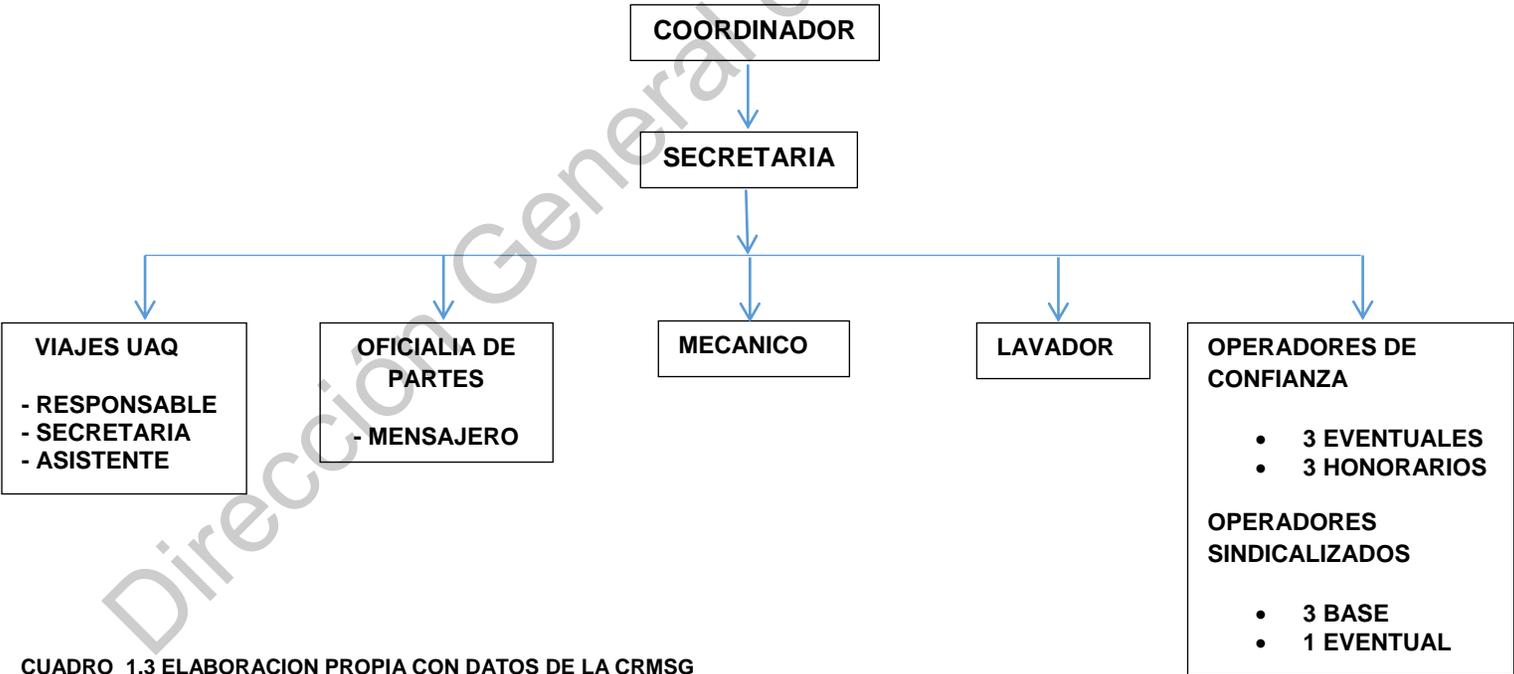


CUADRO 1.2 ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE LA UAQ

En el cuadro 1.2 se observa que la Secretaria Administrativa de la U.A.Q. evoluciono para poder hacer frente a las demandas de la comunidad universitaria, y poder llegar hoy en día a ser lo que es, actualmente la Secretaria Administrativa de la U.A.Q. está conformada por: la Dirección de Recursos humanos, la Coordinación general de Servicios de Informatización, coordinación de Seguridad, Coordinación de Compras, Coordinación de Obras y Mantenimiento, Coordinación de mantenimiento y Equipo de Cómputo, Coordinación de Protección Civil Universitaria y la Coordinación de Recursos Materiales y Servicios Generales (Transportes).

**1.3. Conformación actual de la Coordinación de Recursos Materiales y Servicios Generales (transportes).**

Actualmente la coordinación se conforma de la siguiente manera:



CUADRO 1.3 ELABORACION PROPIA CON DATOS DE LA CRMSG

En el cuadro 1.3 se puede observar la conformación de la Coordinación que es de la siguiente manera: Se integra el departamento por un Coordinador, una secretaria, un mensajero, un lavador, un mecánico, y cuenta con diez operadores de transporte, seis operadores de confianza que son tres eventuales y 3 de honorarios, y 4 operadores sindicalizados que son tres de base y un eventual. También cuenta con viajes UAQ, que tiene a su vez un responsable, una secretaria y un asistente.

Es importante mencionar, que de los diez operadores que laboran en la coordinación, seis son exclusivamente para los servicios de transporte y movilidad a los diferentes campus, tres son operadores eventuales de confianza y tres son operadores de honorarios, y sólo son cuatro operadores sindicalizados que cubren los diferentes servicios de transporte y movilidad en la agenda que son tres de base sindicalizados y uno eventual sindicalizado.

De los malestares que en la actualidad aquejan al personal que labora en la CRMSG uno es la demanda creciente de transporte y movilidad que día a día aumenta en la universidad, ya que el personal con que actualmente cuenta el departamento cumple momentáneamente su función pero la universidad sigue creciendo y se tiene que contratar más personal, tanto operadores, como personal administrativo ya que se está dejando de ser suficiente el recurso humano que actualmente labora en la coordinación, para poder atender las demandas, quejas y sugerencias de los usuarios. Otro es el embotellamiento cotidiano, ya que los operadores tienen que lidiar con el congestionamiento de la zona metropolitana retrasando los servicios entre 10 y 15 minutos para poder llegar a las rutas correspondientes. Como lo comenta Suárez Lastra (los autos “son los grandes culpables del congestionamiento vehicular, el que mayor impacto genera en el medio ambiente y el que, en gran medida, altera el paisaje urbano”).

#### 1.4. Infraestructura actual de la Coordinación de Recurso Materiales y Servicios Generales (transportes).

En la actualidad la Coordinación de Recursos materiales cuenta con 27 diferentes tipos de autobuses y vehículos para poder brindar el servicio de transporte y movilidad, necesarios a los diferentes usuarios de los campus y de los viajes programados por agenda de la universidad que se describen a continuación:

N.-	MODELO	MARCA	TIPO	TIPO DE SERVICIO
1	2005	SCANIA	CENTURY DE LUJO	AUTOBUS SERVICIOS DE AGENDA
2	2006	SCANIA	CENTURY DE LUJO	AUTOBUS SERVICIOS DE AGENDA
3	2005	SCANIA	CENTURY DE LUJO	AUTOBUS SERVICIOS DE AGENDA
4	2015	IRIZAR	AUTOBUS IRIZAR	AUTOBUS SERVICIOS DE AGENDA
5	1998	INTERNATIONAL	CHASIS CONTROL	AUTOBUS SERVICIOS CAMPUS
6	2005	MERCEDES BENZ	CHASIS BOXER	AUTOBUS SERVICIOS CAMPUS
7	2011	INTERNATIONAL	CHASIS PASAJE 3300CE	AUTOBUS SERVICIOS CAMPUS
8	2011	INTERNATIONAL	CHASIS PASAJE 3300CE	AUTOBUS SERVICIOS CAMPUS
9	2012	INTERNATIONAL	NAVISTAR	AUTOBUS SERVICIOS CAMPUS
10	2017	MERCEDES BENZ	AUTOBUS	AUTOBUS SERVICIOS CAMPUS
11	2015	INTERNATIONAL	CHASIS PASAJE 3300CE	AUTOBUS SERVICIOS CAMPUS
12	2015	INTERNATIOAAL	CHASIS PASAJE 3300CE	AUTOBUS SERVICIOS CAMPUS
13	2017	MERCEDES BENZ	AUTOBUS	AUTOBUS SERVICIOS CAMPUS
14	2015	INTERNATIONAL	CHASIS PASAJE 3300CE	AUTOBUS SERVICIOS CAMPUS
15	2006	CHEVROLET	TORNADO	CAMIONETA SERVICIO AGENDA
16	2009	CHEVROLET	SUBURBAN BLANCA	CAMIONETA SERVICIO AGENDA
17	2008	CEHVROLET	SUBURBAN 4X2 ARENA	CAMIONETA SERVICIO AGENDA
18	2005	FORD	FREESTAR BASE 4 PTAS	CAMIONETA SERVICIO AGENDA
19	2009	CHEVROLET	CAPTIVA SPORT	CAMIONETA SERVICIO AGENDA
20	2014	NISSAN	NV350 URVAN 12 PASAJEROS	CAMIONETA SERVICIO AGENDA
21	2010	NISSAN	SENTRA CUSTOM 2.0 CVT	AUTO SERVICIO AGENDA
22	2007	NISSAN	SENTRA EMOTION CVT	AUTO SERVICIO AGENDA
23	2010	NISSAN	SENTRA CUSTOM 2.0 T/M	AUTO SERVICIO AGENDA
24	2018	NISSAN	SENTRA ADVANCE MT	AUTO SERVICIO AGENDA
25	2018	NISSAN	SENTRA ADVANCE MT	AUTO SERVICIO AGENDA
26	2018	NISSAN	SENTRA ADVANCE MT	AUTO SERVICIO AGENDA
27	2008	CHEVROLET	CHEVY 4 PUERTAS	AUTO OFICIALIA DE PARTES

TABLA 1.1 ELABORACION PROPIA CON DATOS DE LA CRMSG

La CRMSG cuenta hasta el momento de esta investigación, con cuatro camiones marcas SCANIA e IRIZAR, tipo ejecutivo para servicios de prácticas académicas en los diferentes municipios y estados del país. Cuenta también con diez autobuses marca INTERNATIONAL y MERCEDES BENZ, para el servicio de transporte y movilidad de los diferentes campus de la universidad. Asimismo, cuenta con cinco camionetas marca CHEVROLET, FORD y NISSAN, para diferentes servicios programados por agenda, además cuenta con seis automóviles marca NISSAN para diferentes servicios programados por agenda y un vehículo para oficialía de partes marca CHEVROLET, que es la responsable de la mensajería.

En la tabla 1.1 se señala que la coordinación cuenta con una amplia gama de vehículos al servicio de la comunidad universitaria para poder brindar la movilidad y transporte necesarios a los diferentes usuarios, ya sea con operador o simplemente se presta la unidad. Esto sólo aplica en automóviles y camionetas, y solamente a docentes y administrativos; sin embargo a veces no es suficiente y más con la universidad en constante crecimiento y demanda, los viajes programados por agenda por medio de la solicitud de transporte, a veces no se alcanzan a cubrir con el personal de la universidad que cubre los diferentes servicios de agenda, y se tiene que recurrir a contratar un servicio externo con proveedores certificados, que están dados de alta en el padrón de la universidad.

### **1.5 Análisis y concentrado de las agendas de transporte y movilidad de los últimos tres años y las diferentes rutas a los campus 2016, 2017 y 2018.**

Para poder ver la magnitud y la importancia de la Coordinación se analizaron datos del año 2016, 2017 y 2018, realizando un concentrado por año, en los cuales se plasman todos los servicios y viajes que realizó la Coordinación para el traslado de los diferentes usuarios de la universidad, de los viajes agendados con operador de la UAQ, sin operador y servicios rentados encontrando lo siguiente:

<b>AGENDA 2016</b>	<b>SIN OPERADOR</b>	<b>OPERADOR UAQ</b>	<b>RENTADO</b>
DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS	205	444	178
ALUMNOS	8	237	314
TOTAL	213	681	492
		<b>TOTAL</b>	<b>1386</b>

<b>AGENDA 2017</b>	<b>SIN OPERADOR</b>	<b>OPERADOR UAQ</b>	<b>RENTADO</b>
DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS	134	345	118
ALUMNOS	11	233	328
TOTAL	145	578	446
		<b>TOTAL</b>	<b>1169</b>

<b>AGENDA 2018</b>	<b>SIN OPERADOR</b>	<b>OPERADOR UAQ</b>	<b>RENTADO</b>
DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS	170	437	153
ALUMNOS	0	250	376
TOTAL	170	687	529
		<b>TOTAL</b>	<b>1386</b>

**TABLA 1.2 ELABORACION PROPIA CON DATOS DE LA CRMSG**

Se indica en la tabla 1.2, que en el 2016 se realizaron 1,386 viajes de los cuales 213 fue préstamo de vehículo sin operador; 681 viajes con operadores de la universidad y 492 viajes rentados. En el 2017 disminuyeron a 1,169 viajes de los cuales 145 fue préstamo de vehículo sin operador; 578 viajes con operadores de la universidad y 446 viajes rentados. En el 2018 aumentaron a 1,386 viajes de los cuales 170 fue préstamo de vehículo sin operador, 687 viajes con operadores de la universidad y 529 viajes rentados. Se puede observar que en los tres años analizados, existe mayor uso de los servicios de transporte con operadores de la universidad, ya que sientan confianza al conocer al operador de la universidad a diferencia de uno externo.

Con la información de la agenda del 2016, 2017 y 2018 y las rutas de los diferentes campus de los mismos años se realizó la siguiente tabla:

<b>TIPO DE SERVICIO</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
SERVICIOS DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD PARA PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO, VEHÍCULO SIN OPERADOR O SERVICIO RENTADO POR AGENDA	827	597	760
SERVICIOS DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD A ALUMNOS EN PRÁCTICAS DE CAMPO, VEHÍCULO SIN OPERADOR O SERVICIO RENTADO POR AGENDA	559	572	626
SERVICIOS DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD A ALUMNOS (VIAJE REDONDO A CAMPUS AEROPUERTO)	4,025	4,450	4,425
SERVICIOS DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD A ALUMNOS (VIAJE REDONDO A CAMPUS JURIQUELLA)	2,415	2,670	2,655
SERVICIOS DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD A ALUMNOS (VIAJE REDONDO A PLANTEL BICENTENARIO)	161	178	177
SERVICIOS DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD A ALUMNOS (VIAJE REDONDO A PLANTEL AMAZCALA)			98
<b>TOTAL DE VIAJES DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD</b>	<b>7,987</b>	<b>8,467</b>	<b>8,741</b>

TABLA 1.3 ELABORACION PROPIA CON DATOS DE LA CRMSG

Como podemos observar, en la tabla 1.3 en el 2016 se realizaron 7,987 viajes, de los cuales 827 viajes fueron para personal administrativo y docente por medio de la agenda; 559 viajes fueron para alumnos por medio de la agenda, 4,025 viajes de la ruta Campus Aeropuerto, 2,415 viajes de la ruta de Campus Juriquilla, 161 viajes de la ruta de Campus Bicentenario. En el 2017 aumentaron a 8,467, de los cuales 597 viajes fueron para personal administrativo y docente por medio de la agenda, 572 viajes fueron para alumnos por medio de la agenda, 4,450 viajes de la ruta de Campus Aeropuerto, 2,670 viajes de la ruta de Campus Juriquilla, 178 viajes de la ruta de Campus Bicentenario. En el 2018, aumentaron nuevamente a 8,741, de los cuales 760 viajes fueron para personal administrativo y docente por medio de la agenda, 626 viajes fueron para alumnos por medio de la agenda, 4,425 viajes de la ruta de Campus Aeropuerto, 2,655 viajes de la ruta de Campus Juriquilla, 177 viajes de la ruta de Campus Bicentenario. En este mismo año se aumentó una nueva ruta para Campus Amazcala con 98 viajes.

## **1.6. Perfil de los usuarios docentes, administrativos y alumnos y destinos comunes del último año 2018.**

### **1.6.1. Perfil de los usuarios docentes y administrativos.**

Para poder utilizar el servicio de transporte de la Universidad Autónoma de Querétaro, se tiene que laborar en la misma, ya que el servicio sólo se presta al personal docente y administrativo que labora en la universidad, ya sea para poder llegar a su lugar de trabajo o visita a alguna facultad o campus, por medio de las rutas universitarias, o por medio de solicitud de transporte que se programa en agenda de la Coordinación de Recursos Materiales y servicios Generales (transportes), y dependiendo de las necesidades laborales, se puede prestar un vehículo sin operador siempre y cuando el usuario tenga licencia de conducir vigente y firme una carta responsiva en la cual se compromete a entregar la unidad en el mismo estado físico en que se le prestó, si no fuera el caso, el usuario se compromete a cubrir los daños que ocurrieren a la unidad mientras él lo usó. Cabe destacar, que si sucediera el caso y multaran al docente o administrativo mientras tiene una unidad de la universidad, las multas son responsabilidad de los mismos y las tienen que pagar. En su defecto, un servicio con operador, ya sea de la universidad o rentado, dependiendo de la disponibilidad, y necesidades de los docentes o administrativos, se podría proporcionar un auto, camioneta o un autobús; los docentes y administrativos tienen que ser responsables y respetuosos en el uso de las unidades, respetar las leyes y reglamentos de transporte municipales, estatales y federal y los lineamientos de seguridad en el manejo de los mismos, así como hacer caso de las indicaciones de los operadores para evitar cualquier situación durante el trayecto del viaje o ruta agendado (ver reglamento: interno de la UAQ, municipales, estatales y federal).

### **1.6.2. Perfil de los usuarios alumnos.**

Para poder utilizar el servicio de transporte de la Universidad Autónoma de Querétaro, se tiene que estudiar en la misma, ya que el servicio solo se presta a los alumnos que estudien en la universidad ya sea en bachillerato, licenciatura o posgrado, para poder llegar a su facultad o escuela de estudio, clases respectivas o visitas a algún campus, por medio de los autobuses de las diferentes rutas universitarias, o por medio de solicitud de transporte que se programa en agenda de la Coordinación de Recursos Materiales y servicios Generales (transportes), y dependiendo de las necesidades de los viajes tales como prácticas, visitas a empresas, congresos y eventos académicos que tengan que ver con su carrera, se manda una solicitud de transporte en la cual va siempre un docente responsable. Anteriormente, se prestaban vehículos sin operador a los alumnos, pero a partir del 2018 se dejaron de prestar esto por cuestiones de seguridad, responsabilidad y normatividad de la institución, o en su defecto como se mencionó anteriormente, un servicio con operador ya sea de la universidad o rentado. Dependiendo de la disponibilidad, y necesidades de los alumnos, se podría proporcionar un auto con operador, aunque por lo regular, usan más camionetas y autobuses. Todos los viajes de los alumnos tienen que tener un docente responsable y seguir las indicaciones del mismo, así como hacer caso de las indicaciones de los operadores para evitar cualquier situación de riesgo durante el trayecto del viaje o ruta agendado.

### **1.6.3 Destinos comunes según perfil de los usuarios análisis del último año 2018:**

A continuación, se muestra una tabla con los destinos del 2018, por medio de solicitud de transporte, que fueron agendados y realizados por la Coordinación de Recursos materiales y Servicios Generales (Transportes) de la U.A.Q. encontrando lo siguiente:

<b>VIAJES DOCENTES, ADMINISTRATIVOS Y ALUMNOS 2018</b>		
<b>DESTINO</b>	<b>NUMERO DE VIAJES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
CAMPECHE	1	0.1%
CIUDAD JUAREZ	1	0.1%
CORTAZAR	1	0.1%
DURANGO	1	0.1%
EL ZAMORANO	1	0.1%
GUAYMAS	1	0.1%
IGUALA	1	0.1%
LANDA DE MATAMOROS	1	0.1%
MANZANILLO	1	0.1%
METZTITLAN	1	0.1%
PACHUCA	1	0.1%
RANCHO LA COLORADA HIDALGO	1	0.1%
SALAMANCA	1	0.1%
SAN JOSE ITURBIDE	1	0.1%
TAMASOPO	1	0.1%
TEPIC	1	0.1%
VILLAHERMOSA	1	0.1%
ZAMORA	1	0.1%
ZAPOPAN	1	0.1%
CHIAPAS	2	0.1%
MONTERREY	2	0.1%
PEDRO ESCOBEDO	2	0.1%
PUERTO VALLARTA	2	0.1%
REAL DEL MONTE HIDALGO	2	0.1%
SILAO	2	0.1%

TAMAULIPAS	2	0.1%
TEPATITLAN	2	0.1%
ZIMAPAN	2	0.1%
IRAPUATO	3	0.2%
MORELOS	3	0.2%
CORREGIDORA	4	0.3%
PEÑAMILLER	4	0.3%
VERACRUZ	4	0.3%
HUIMILPAN	5	0.4%
IXTAPA	5	0.4%
OAXACA	5	0.4%
PINAL DE AMOLES	5	0.4%
AGUASCALIENTES	6	0.4%
CUERNAVACA	6	0.4%
TOLIMAN	6	0.4%
DOLORES HIDALGO	7	0.5%
EL MARQUES	7	0.5%
LEON	8	0.6%
SAN MIGUEL DE ALLENDE	8	0.6%
TLAXCALA	8	0.6%
BERNAL	9	0.6%
ZACATECAS	9	0.6%
GUANAJUATO	10	0.7%
MORELIA	12	0.9%
GUADALAJARA	14	1.0%
TEQUISQUIAPAN	14	1.0%
SAN JOAQUIN	15	1.1%
TOLUCA	16	1.2%

ARROLLO SECO	18	1.3%
SAN LUIS POTOSI	18	1.3%
ESTADO DE MEXICO (TEOTIHUACAN)	21	1.5%
CELAYA	24	1.7%
PUEBLA	26	1.9%
AJUCHITLAN	31	2.2%
AMAZCALA	35	2.5%
CADEREYTA	41	3.0%
AMEALCO	50	3.6%
JALPAN	53	3.8%
SAN JUAN DEL RIO	113	8.2%
LOCAL (MUNICIPIO QUERETARO)	232	16.7%
CIUDAD DE MEXICO	494	35.6%
TOTAL	1386	100.0%

**TABLA 1.4 ELABORACION PROPIA CON DATOS DE LA CRMSG**

En la tabla 1.4 se muestra, que los destinos más frecuentes del 2018 fueron la ciudad de México con 494 viajes realizados, entre viajes a museos, congresos, exposiciones, reuniones, entrega de documentos y más, siendo el 35.6 % del total del 2018. Le siguen los viajes locales que representan sólo el municipio de Querétaro, entre visitas a escuelas, conferencias, visita a los campus, traslado de personal, entre otros, con 232 viajes y representando el 16.7 % del total. Le sigue San Juan del Rio con 113 viajes y representando el 8.2 % del total. Jalpan con 53 viajes y representando el 3.8% del total. Amealco con 50 viajes y representando el 3.6 %. Cadereyta con 41 viajes y representando el 3 %. Amazcala con 35 viajes y representando el 2.5 % del total y Ajuchitlan con 31 viajes y representando el 2.2 % del total. Se observa que en el 2018 el primer lugar de visita fue la ciudad de México, en segundo lugar, fueron los viajes locales en el municipio de Querétaro y después le siguieron los municipios donde tiene presencia la U.A.Q. en visita a sus Campus y alrededores.

## CAPÍTULO SEGUNDO

### PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

#### 2.1 Procedimiento para poder solicitar un transporte por medio de la solicitud de transporte de la Universidad Autónoma de Querétaro:

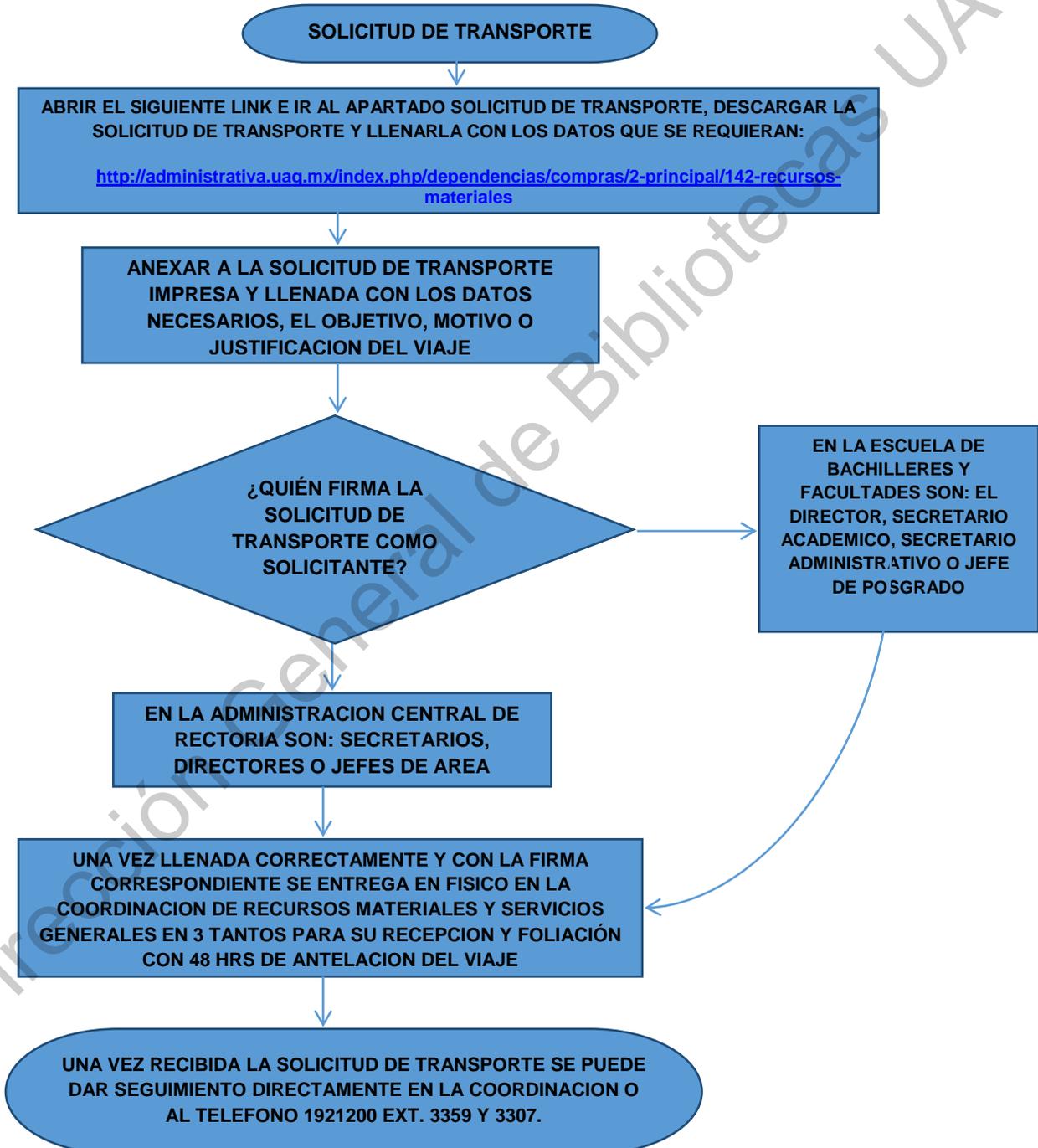


DIAGRAMA DE FLUJO 1.1 ELABORACION PROPIA CON DATOS DE LA CRMSG

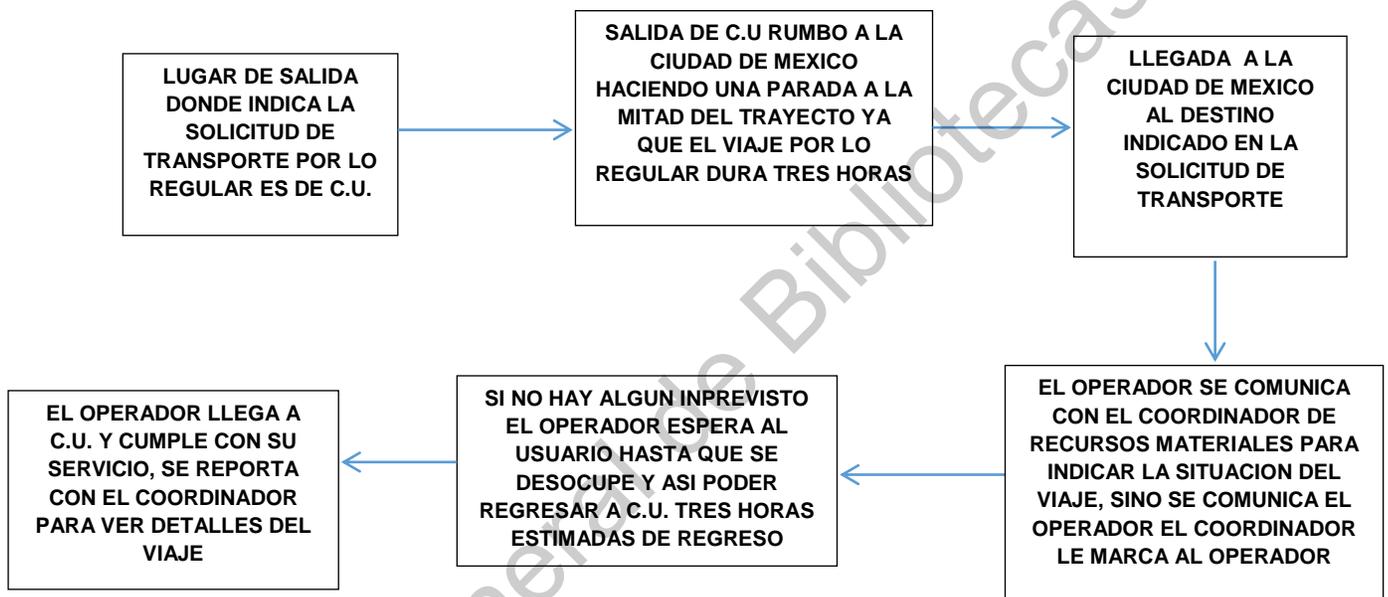
En el diagrama de flujo 1.1 se muestra el procedimiento en el cual se llena la solicitud de transporte y se presenta ante la CRMSG, para programar y agendar los viajes. El primer paso, es descargar la solicitud de transporte de la página de internet que se encuentra presente en el diagrama de flujo; una vez que se ha abierto el link de la página, está un apartado que dice solicitud de transporte. Se descarga la solicitud de transporte, posteriormente se llena el formato correspondiente. A la solicitud de transporte, se le anexa el objetivo, motivo o justificación del viaje. La solicitud de transporte tiene que ser firmada por el solicitante; en el caso de la Escuela de Bachilleres y Facultades, por el Director, Secretario Académico, Secretario Administrativo o el Jefe de Posgrado. En la Administración central de Rectoría, es por los Secretarios, Directores o jefes de área. Una vez firmada por el solicitante, se lleva a la Coordinación de Recursos Materiales y Servicios Generales en tres tantos para su recepción y foliación correspondiente. Esto tiene que ser con 48 hrs de antelación. Para poder ver la disponibilidad de las unidades y operadores de la Universidad o gestionar con tiempo con algún proveedor de transporte externo dado de alta en la universidad, una vez recibida la solicitud de transporte, se le puede dar seguimiento o pedir información acerca del viaje solicitado, ya sea asistiendo directamente a la Coordinación o comunicándose a las extensiones respectivas del área.

## **2.2. Mecanismos de asignación del personal.**

Para asignar personal, es primordial analizar la ruta de viaje de la solicitud de transporte. Segundo, es ver la disponibilidad de los operadores de la Universidad con que se cuenta en el momento para poder programar el viaje. Tercero, es analizar con el personal que está disponible, la trayectoria para evitar posibles inconvenientes que pudieran ocurrir. Si no se cuenta con operadores de la Universidad disponibles, se opta por un proveedor que esté dado de alta en el padrón de proveedores. Se pone en contacto con el proveedor y se dan las características del viaje; al solicitante se le da el teléfono personal del operador o del proveedor, para una mejor comunicación o situaciones que no estén previstas.

### 2.3. Seguimiento de Trayectoria.

Por lo regular, un día antes del viaje, se contacta al usuario, ya sea el operador de la Universidad o el proveedor del servicio rentado, para confirmar la hora y el lugar de salida. Para poder explicar mejor el seguimiento de trayectoria de un viaje, se ejemplificará por medio de un servicio en auto a la ciudad de México con operador de la Universidad que es el destino más frecuente, a través de una esquematización.



ESQUEMA 1.1 ELABORACION PROPIA CON DATOS DE LA CRMSG

El seguimiento de la trayectoria se da desde la salida del usuario con el operador, ya que un día antes se revisa los horarios y los posibles imprevistos, en la esquematización 1.1 utilizamos un ejemplo de una ida y vuelta a México en un auto con operador de la universidad, ya que es el principal destino que los usuarios frecuentan, y se contempla un tiempo estimado de tres horas de ida y tres de regreso. También se analiza la posible parada para ir al baño o tomar un aperitivo dependiendo del tiempo del usuario, reportando el operador la situación al Coordinador, desde que llega a su destino en la ciudad de México, como cuando llega a C.U. de la UAQ. Si el operador no se comunica con el Coordinador, el Coordinador le marca al operador para saber la situación actual del viaje.

## **2.4. Dispositivos de atención y seguimiento a eventualidades.**

Por lo regular un día antes del viaje se revisa la unidad que este en perfectas condiciones, el carro limpio, con tanque de gasolina o diésel lleno y que esté en buen funcionamiento. Cabe mencionar que todas las unidades del departamento están en constante mantenimiento, pero hay imprevistos o circunstancias que pueden ocurrir durante el viaje, para lo cual se tienen preparadas unidades de repuesto listas para sustituir a las que hayan sufrido alguna avería. Cuando no se puede cubrir el viaje con otra unidad, ya que no se cuenta con operadores disponibles o se encuentra muy lejos la unidad, se recurre a proveedores de talleres externos a la universidad para que puedan brindar el servicio de mantenimiento y reparación de la unidad lo antes posible, así como de proveedores de transporte que nos puedan apoyar para traer a los usuarios, si la reparación fuera a tardar demasiado.

## **2.5. Sistemas de evaluación del servicio de transporte.**

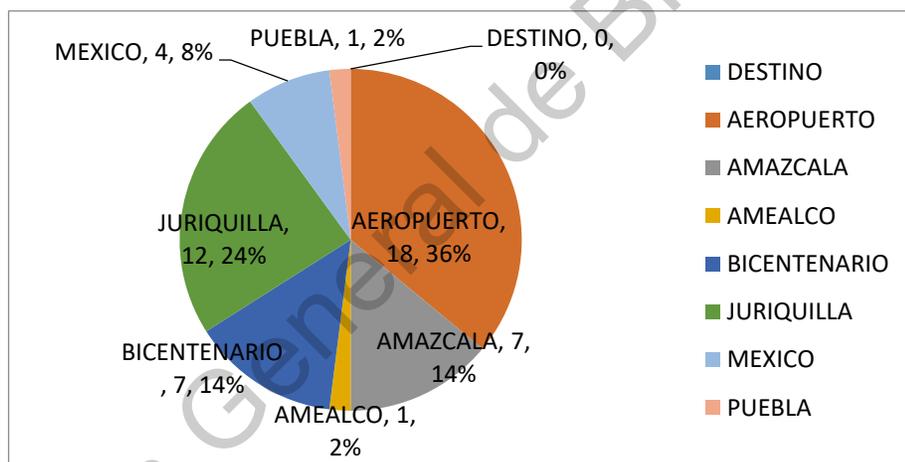
Los operadores siguen una serie de indicadores, entre los que destacan los siguientes:

- Trato del chofer con los usuarios, el cual tiene que ser siempre con respeto y servicial con los mismos.
- Puntualidad, este indicador es crucial en la Coordinación por el tipo de servicio que se ofrece a la comunidad universitaria, ya que se tiene que cumplir en tiempo y forma el servicio o viaje que este programado o agendado.
- Condiciones físicas de la unidad, este indicador es fundamental ya que los vehículos y unidades de la Coordinación están en constante Mantenimiento mecánico, eléctrico, estético, y la unidad siempre tiene que estar limpia y presentable.

- Presentación del personal, los operadores también tienen que estar presentables, ya que son la imagen del departamento y no pueden estar sucios ni desalineados.

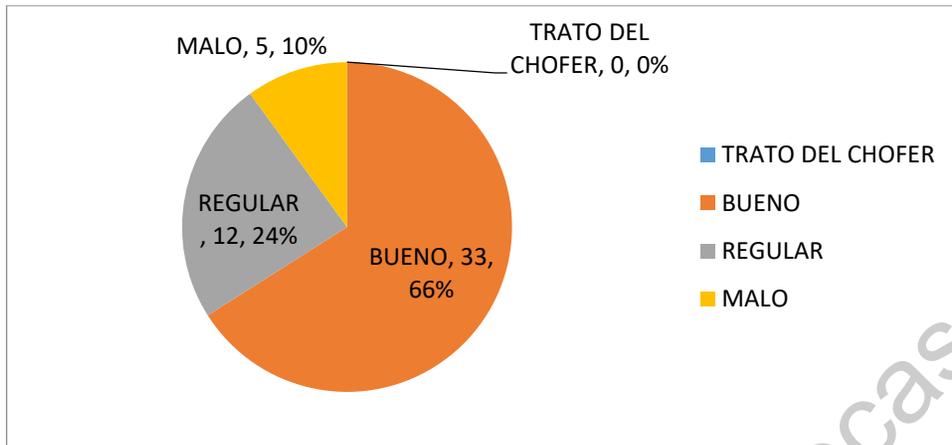
Para la presente investigación se realizó una encuesta a los usuarios de los diferentes servicios de transporte y movilidad que ofrece la universidad para las diferentes rutas y servicios programados por agenda, para poder analizar si los cuatro principales indicadores se están cumpliendo, la encuesta se realizó del 08 al 12 de abril del presente año a 25 mujeres y 25 hombres, entre las edades de los 16 a los 58 años, 36 eran estudiantes, 11 administrativos y 3 docentes, encontrando los siguientes resultados:

### 2.5.1. Destino de los usuarios.



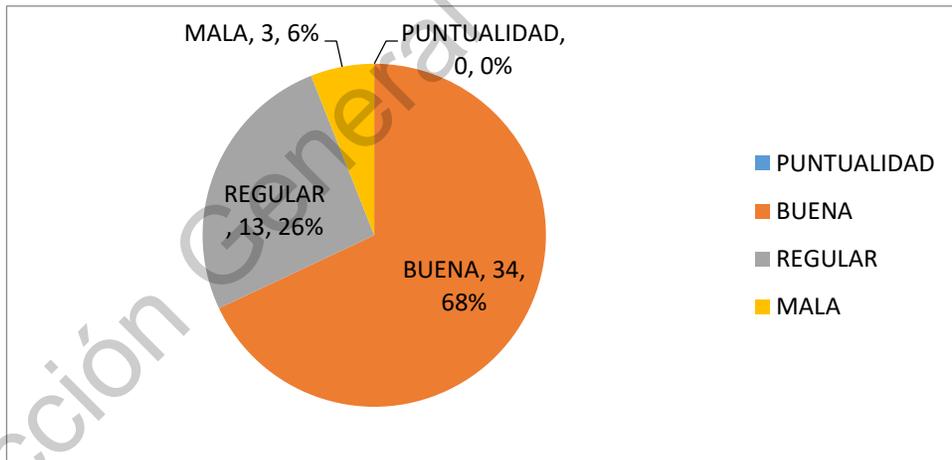
Se entrevistaron a 50 usuarios de los cuales 18 iban para Campus Aeropuerto, 12 iban para Campus Juriquilla, 7 iban para Campus Amazcala, 7 iban para Campus Bicentenario, 4 iban para México, 1 iba a para Puebla y 1 iba para Amealco.

### 2.5.2. Indicador del trato de los Usuarios.



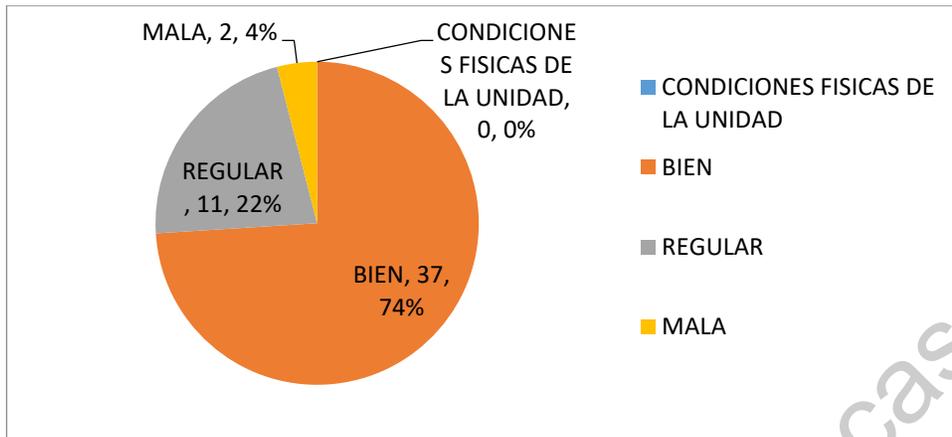
En la encuesta se preguntó cuál era el trato del chofer hacia los usuarios encontrando lo siguiente: el 66% de los encuestados o 33 usuarios comentaron que el trato era bueno, el 24% de los encuestados o 12 usuarios comentaron que el trato era regular y solo el 10% o 5 usuarios comentaron que el trato era malo.

### 2.5.3. Indicador de la Puntualidad.



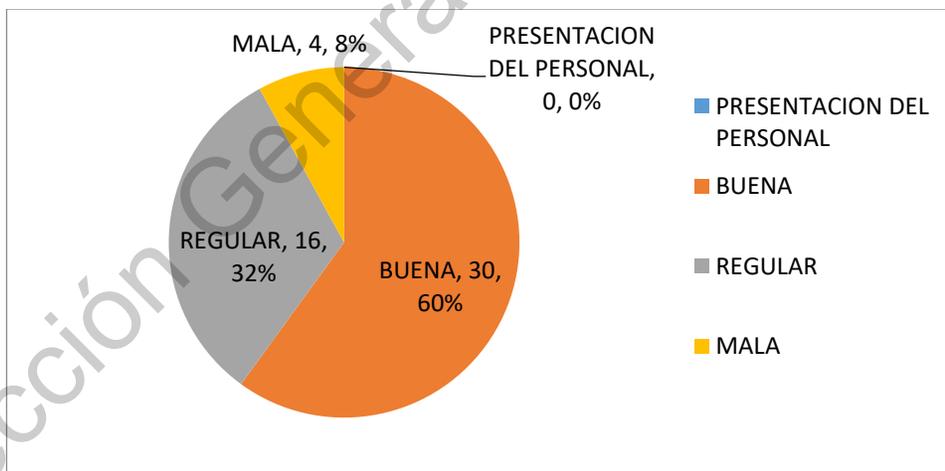
En la encuesta se preguntó cuál era la Puntualidad de los servicios que ofrecía el operador encontrando lo siguiente: el 68% de los encuestados o 34 usuarios comentaron que la puntualidad era buena, el 26% de los encuestados o 13 usuarios comentaron que la puntualidad era regular y solo el 6% o 3 usuarios comentaron que la puntualidad era mala.

#### 2.5.4. Indicador de las Condiciones de la Unidad.



En la encuesta se preguntó cuál era la condición que consideraban la unidad del viaje encontrando lo siguiente: el 74% de los encuestados o 37 usuarios comentaron que la unidad estaba bien, el 22% de los encuestados o 11 usuarios comentaron que la unidad estaba regular y solo el 10% o 5 usuarios comentaron que la unidad estaba en mal estado.

#### 2.5.5. Indicador de la Presentación del Personal.



En la encuesta se preguntó cuál era la presentación del operador encontrando lo siguiente: el 60% de los encuestados o 30 usuarios comentaron que la presentación es buena, el 32% de los encuestados o 16 usuarios comentaron que la presentación era regular y solo el 8% o 4 usuarios comentaron que la presentación era mala.

## **2.6. Reflexiones finales sobre la medición de la calidad.**

Como podemos observar, los indicadores tales como el trato del chofer, puntualidad, condiciones físicas de la unidad y presentación del personal cumplen con su objetivo de ser un servicio de calidad para los usuarios, ya que los cuatro están arriba del umbral del 65% de aprobación del buen servicio de los operadores y las unidades, y el 25 % de los encuestados está en el umbral de regular, solo el 10% de los encuestados está en el umbral de un mal servicio, se puede observar que la mayoría de los encuestados que contestaron regular o mal, fue en las horas pico de tráfico, en las que hace más calor, y es cuando se saturan más los servicios en las rutas universitarias, ocasionando un descontento latente entre los usuarios, y culpando de esta situación a los operadores.

En la actualidad la mitad de operadores (3 operadores) que cubren las rutas de los diferentes campus universitarios se les otorgo en el año 2018 su eventualidad, esto se ve reflejado en su compromiso hacia los usuarios y la institución, anteriormente no contaban con ninguna prestación por que estaban contratados por honorarios, y eso es lo que se quiere en el presente año con la otra mitad de operadores para incentivarlos y comprometerlos con los usuarios y la institución y así puedan tener una certidumbre laboral y poder ofrecer un servicio de alta calidad a los mismos, ya que la mejora en sus condiciones laborales de los operadores influye directamente en sus deberes y obligaciones y se ve reflejado en la mejora del servicio a los usuarios.

## CAPÍTULO TERCERO

### PROBLEMAS Y RETOS DEL SISTEMA DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE U.A.Q.

#### 3.1. Hacia un sistema de transporte de calidad.

La Calidad no es una moda pasajera, sino que cada vez es adoptada por la mayor parte de las empresas, organizaciones Instituciones privadas e instituciones públicas, entre ellas las Universidades, ya que se busca la mejora, la eficacia, la eficiencia y la competitividad, teniendo como misión tres objetivos principales: responder a las expectativas de los usuarios; la mejora continua, la calidad total y la excelencia; y motivar a todo el personal, para que sean capaces de contribuir a servicios de alta calidad.

La calidad consiste de varios elementos cruciales entre los principales se encuentran:

- **Mejora:** que es el perfeccionamiento de procesos operativos que se basa en la necesidad de revisar continuamente las operaciones de los problemas, la reducción de costos oportunidad, la racionalización, y otros factores que en conjunto permiten la optimización.
- **Eficacia:** es la relación objetivos/resultados bajo condiciones ideales. Es un punto de referencia para lograr algo que se ha demostrado que es posible, bajo las condiciones que favorezcan al máximo su éxito.
- **Eficiencia:** este concepto está relacionado con los recursos y los resultados. Podemos considerarlo el balance entre lo que se ofrece y lo que se consigue.
- **Competitividad:** generalmente se basa en una ventaja competitiva, esto es, una cierta habilidad, recursos, tecnología o atributos que hacen superior al que la posee. Se trata de un concepto relativo en donde se compara el rendimiento de una persona u organización con respecto a otras.

La Coordinación de Recursos materiales y Servicios Generales (transportes) ha pasado desde su creación por varias transformaciones y situaciones que han llevado hoy en día a ser lo que es un área de *mejora continua* ya que día a día perfecciona sus procesos operativos para solucionar los problemas que pudieran surgir, también se ha seguido un mantenimiento constante en las unidades con servicios preventivos a las mismas y no correctivos, esto a ocasionado que las unidades se revisen y se detecten fallas mayores a tiempo, evitando gastos innecesarios esto mediante la racionalización y optimización de los recursos del área.

En la actualidad la Coordinación se ha plasmado objetivos fijos y los ha cumplido entre los cuales está el ofrecer servicios de transporte y movilidad de calidad, cumpliendo con el compromiso de austeridad de la universidad, esto mediante la *eficiencia* ya que se han aumentado los viajes en las rutas universitarias, no contratando a más personal, sino cubriéndolos con los mismos, esto mediante una logística muy minuciosa y el compromiso de los operadores hacia los usuarios y se ha procurado dar el mayor número de servicios con los operadores de la universidad, ya que son menos costosos que los servicios rentados, esto genera un ahorro para el área y los diferentes usuarios.

También se ha cumplido con la *eficacia* que es el de responder al 100% de los servicios solicitados por medio de las rutas universitarias y las solicitudes de transporte por medio de la agenda, no teniendo ningún servicio sin atender hasta el momento.

Y se tiene una *competitividad* real ante los proveedores externos inscritos en el padrón de proveedores, ya que los servicios de transporte y movilidad que ofrece la Coordinación de Recursos Materiales y Servicios Generales (transportes) son más económicos, de calidad y por ende los usuarios los prefieren ante los servicios rentados, también influye la confianza y seguridad que reflejan los diferentes operadores de la universidad a los diferentes usuarios de los proveedores externos.

### **3.2. Problemas y retos del sistema de transporte U.A.Q.**

La CRMSG es un bastión importante en la universidad ya que se encarga de la movilidad y transporte de más de 5,000 usuarios entre alumnos, docentes y administrativos a la semana. En la actualidad se cumple con el objetivo de brindar el servicio a los diferentes usuarios de las rutas y servicios programados por agenda, cuidando la calidad, mediante la mejora, la eficiencia, la eficacia y la competitividad de los servicios con operadores de la universidad a los externos, también procurando cumplir siempre con los indicadores del trato del chofer hacia los usuarios, la puntualidad de los servicios, las condiciones de las unidades y la presentación de los operadores.

Sin embargo, la universidad está en constante crecimiento y llegará el momento que la infraestructura material y humana, con la que cuenta en la actualidad la Coordinación no será suficiente para responder a la demanda de los usuarios. Un ejemplo claro es el crecimiento constante en Campus Aeropuerto de la UAQ. Actualmente se cubren las rutas y servicios de movilidad a dicho campus, pero se están construyendo nuevas áreas para poder llevar más programas educativos al mismo, generando aumento de usuarios, ocasionando mayor demanda y servicios de transporte y movilidad de los mismos, que los demás campus.

Uno de los principales problemas que se vive día a día en la coordinación, es el tráfico constante que no se puede controlar ni prevenir, ocasionando un retraso considerable en las rutas y diferentes viajes agendados, Suárez Lastra expuso que los autos “son los grandes culpables del congestionamiento vehicular, el que mayor impacto genera en el medio ambiente y el que, en gran medida, altera el paisaje urbano”.

Con lo que se mencionó con anterioridad los retos para la coordinación el presente año será de suma importancia ya que se tiene que apoyar tanto en la mejora del personal como en la compra de unidades para los servicios de transporte y movilidad de los usuarios, ya que si bien con la eventualidad de 3 operadores de honorarios se evitó la deserción constante de los mismos, ya que al no tener una esperanza de un crecimiento laboral, se esperaban a encontrar un mejor trabajo con prestaciones y se iban de la UAQ, ocasionando caos en las diferentes rutas de los campus y en la coordinación en general, ya que todos los operadores cubrían las rutas en lo que se contrataba a nuevos operadores.

La austeridad es un tema primordial para la coordinación y la universidad en general y no se pueden hacer gastos incensarios, ya que se tienen que maximizar los recursos con los que se cuenta, un ejemplo claro fue la compra de cuatro automóviles tipo SENTRA ADVANCE 2018, para mejorar el parque vehicular que estaba siendo obsoleto y poder ofrecer un mejor servicio a los diferentes usuarios.

En la actualidad, se han tenido ahorros considerables en las rutas de los campus universitarios y los servicios programados por agenda, maximizando los recursos con los que actualmente se cuenta en la coordinación, de la universidad en cuanto a los viajes programados por agenda, y la movilidad y transporte a los diferentes campus universitarios. En el año 2016 se dieron un total de 7,987 servicios; en el año 2017 se dieron un total de 8,467 y en el año 2018 se dieron un total de 8,741, con un aumento de 480 rutas y servicios del año 2016 al año 2017 y un aumento del año 2017 al año 2018 de 274 rutas y servicios, cabe mencionar que el personal que cubre las diferentes rutas universitarias a los campus, no ha aumentado en tres años, pero si han aumentado los servicios y las rutas universitarias de movilidad y transporte que se ofrecen, optimizando y maximizando los recursos con los que cuenta actualmente la CRMSG.

### 3.3 Análisis costo beneficio del sistema de transporte universitario.

CAMPUS	GASTO ESTIMADO DE DIESEL POR CAMPUS POR AÑO	GASTO ESTIMADO DE MANTENIMIENTO POR CAMPUS DE LOS AUTOBUSES
BICENTENARIO	\$ 95,000.00	\$ 30,000.00
JURIQUILLA	\$ 310,000.00	\$ 90,000.00
AEROPUERTO	\$ 1,230,000.00	\$ 150,000.00
AMAZCALA	\$ 175,000.00	\$ 30,000.00
TOTAL	\$ 1,810,000.00	\$ 300,000.00
	TOTAL	\$ 2,110,000.00

TABLA 1.5 ELABORACION PROPIA CON DATOS LA CRMSG

El sistema de transporte universitario, tanto las rutas universitarias de transporte y movilidad a los diferentes campus, como los servicios programados por agenda por medio de solicitud de transporte, apoya la economía y traslado de más de 5,000 usuarios, principalmente en las rutas universitarias a los diferentes campus universitarios, ya que no se cobra absolutamente nada y todos los gastos ocasionados por los servicios corren a cargo de la universidad, se tendría que replantear la posibilidad de poder cobrar el servicio a los diferentes usuarios, revisando con los proveedores de taller mecánico de diésel dados de alta en la universidad, un servicio de mantenimiento preventivo de los autobuses que cubren las rutas universitarias es aproximadamente de \$15,000 (quince mil pesos 00/100 M.N) que incluye cambio de filtro de aire, filtro de diésel, filtro de aceite, cambio de aceite, anticongelante, cambio de retenes de las llantas, cambio de balatas traseras y balatas delanteras, engrasado y revisión en general y por lo menos se hacen dos servicios de este tipo al año, por unidad, y si son diez unidades que cubren las rutas universitarias, se está hablando de un mantenimiento preventivo obligatorio estimado de \$ 300,000.00 (trescientos mil pesos 00/100 M.N.

Haciendo un análisis del diésel que usan las unidades por año dependiendo de las diferentes rutas que cubre cada autobús, se hizo un estimado del rendimiento de los diferentes servicios que se hacen al día a cada campus y se realizó un aproximado del gasto por campus anual, el campus aeropuerto tiene más rutas que todos los demás campus gastando un promedio de \$ 1,230,000.00 (un millón doscientos treinta mil pesos 00/100 M.N.) en diésel, le sigue el campus juriquilla gastando un promedio de \$ 310,000.00 (trescientos diez mil pesos 00/100 M.N.) en diésel, en tercer lugar tenemos a campus amazcala \$ 175,000.00 (ciento setenta y cinco mil pesos 00/100 M.N.) y por ultimo tenemos al campus bicentenario con \$ 95,000.00 (noventa y cinco mil pesos 00/100 M.N.), teniendo un gasto de mantenimientos preventivos y diésel de \$ 2, 110,000.00 (dos millones ciento diez mil pesos 00/100 M.N.) aproximadamente.

RELACION DE USUARIOS QUE USARON LAS RUTAS UNIVERSITARIAS DEL 01 AL 05 DE ABRIL DEL 2019				
Salida C.U.	CAMPUS AEROPUERTO	CAMPUS JURIUQUILLA	CAMPUS AMAZCALA	CAMPUS BICENTENARIO
LUNES	575	367	16	31
MARTES	676	410	29	36
MIERCOLES	615	353	26	25
JUEVES	550	346	9	27
VIERNES	418	302		29
TOTAL	2834	1778	80	148
			<b>TOTAL</b>	<b>4840</b>

TABLA 1.6 ELABORACION PROPIA CON DATOS LA CDRM

A la semana un aproximado de 4,840 usuarios utilizan el transporte y movilidad en las diferentes rutas a los campus universitarios según tabla 1.6 de datos recogidos del 01 al 04 de abril del presente año, si se les cobrará 500 (quinientos pesos 00/100) por semestre, siendo (mil pesos 00/100) anuales. Se podría costear los mantenimientos preventivos y diésel de las rutas a los diferentes campus que son los gastos más fuertes, pero también falta cubrir el seguro vehicular de las unidades, la tenencia vehicular y los gastos extras que pudieran ocurrir a las unidades tales como tambores, llantas, bolsas de aire de la suspensión, amortiguadores, limpiadores, bomba de agua entre otros, teniendo un ingreso de \$ 4,840,000.00 (cuatro millones ochocientos cuarenta mil pesos 00/100 M.N.).

## CONCLUSION

En la presente investigación la Coordinación de Recursos Materiales y Servicios Generales (transportes) ha pasado por una serie de cambios y adecuaciones dependiendo de las necesidades de la universidad en los diferentes años, llegando hoy en día a ser una coordinación de respuesta inmediata a los problemas de transporte y movilidad de la universidad.

Sin embargo se puede detectar algunas propuestas, que ayudarían a la mejora del servicio del transporte y movilidad en la universidad, entre los cuales se encuentra la mejora del personal que está actualmente de honorarios, otorgándoles una posible eventualidad con prestaciones para así poder evitar la deserción y estar contratando personal no calificado de último momento, ya que ocurría el caso que los operadores de honorarios, pasaban los años y no veían la posibilidad de tener prestaciones y renunciaban, algunos avisaban con tiempo y otros solamente ya no regresaban, también por la naturaleza del trabajo no es conveniente tener personal de honorarios ya que no cuentan con seguro médico y pudieran tener algún tipo de accidente, con esto se evitaría un problema latente y una mejora continua en el transporte y movilidad a los diferentes campus.

Otra propuesta clave que se tendría que analizar sería la posibilidad de contratar a más personal tanto para los viajes por agenda como los viajes a los campus para la movilidad y transporte de los diferentes usuarios, ya que la universidad sigue en constante crecimiento y no se ha contratado personal en tres años solo se han cubierto lugares de algunos que han salido por la misma situación que no veían un crecimiento o apoyo para su persona.

Una segunda propuesta sería la opción de adquirir nuevas unidades tanto de los autobuses que cubren los diferentes rutas a los campus, así como de las unidades que se programan por agenda y oficialía de partes, ya que varias unidades circulan en la ciudad de México y con las nuevas reformas y reglamentos respecto a la contaminación, son más exigentes las normas para los vehículos

foráneos para poder circular en la ciudad y poder evitar multas. Se plantea la posibilidad de renovar:

- Una camioneta para 8 o 9 pasajeros que pueda suplir las dos camionetas con que actualmente cuenta la coordinación ya que son de modelos 2008 y 2009, ya que tienen 11 y 10 años de uso.
- Un camión ejecutivo que pueda cubrir a tres unidades que son modelo 2005 y 2006, ya que tienen 14 y 13 años de uso.
- Un vehículo para oficialía de partes ya que tiene 11 años de uso.
- Una camioneta tipo tornado, ya que tiene 15 años de uso.
- Una camioneta tipo FREESTAR que tiene 14 años de uso.
- Un vehículo SENTRA ya que tiene 12 años de uso.

Todo esto para poder seguir brindando un servicio de calidad, eficacia y eficiencia a los diferentes usuarios.

Con las cuestiones de austeridad y la nueva reforma educativa se van a reducir considerablemente los subsidios tanto los que da gobierno como los ingresos propios que tiene la universidad, por consecuente se tendría que analizar la propuesta de cobrar el transporte de las rutas universitarias

A la semana un aproximado de 4,840 usuarios utilizan el transporte y movilidad en las diferentes rutas a los campus universitarios, si se les cobrara 500 (quinientos pesos 00/100) por semestre, siendo (mil pesos 00/100) anuales, se podría costear los mantenimientos preventivos y diésel de las rutas a los diferentes campus que son los gastos más fuertes, pero también se podrían cubrir los gastos como: la tenencia vehicular, el seguro, tambores, llantas, bolsas de aire de la suspensión, amortiguadores, limpiadores, bomba de agua entre otros, ya que se tendría un ingreso aproximado de \$ 4,840,000.00 (cuatro millones ochocientos cuarenta mil pesos 00/100 M.N.). También de este ingreso se pudieran cubrir los gastos del personal administrativo, y se podría ver la posibilidad del dinero restante utilizarlo para la compra de nuevas unidades.

## Bibliografía

- Andres, G. (24 de FEBRERO de 2013). *EL UNIVERSAL*. Obtenido de EL UNIVERSAL:  
<http://www.eluniversalqueretaro.mx/metropoli/24-02-2013/uaq-toda-una-historia>
- García-Schilardi. (1 de ENERO de 2014). <http://www.redalyc.org>. Obtenido de  
<http://www.redalyc.org>: <http://www.redalyc.org/pdf/748/74830875005.pdf>
- Manuel, S. L. (1 de JUNIO de 2017). *Boletín UNAM-DGCS-384*. Obtenido de Boletín UNAM-DGCS-384: [http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2017\\_384.html](http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2017_384.html)
- PIÑEIRO, F. J. (01 de Febrero de 2008). *Lurr@Ide*. Obtenido de Lurr@Ide:  
<http://www.ingeba.org/lurralde/lurranet/lur31/31gomez/31gomez.htm>
- Querétaro, g. d. (1982). ELIGE EL CONSEJO A NUEVOS FUNCIONARIOS. *gaceta de la Universidad Autónoma de Querétaro*, 10.
- Roldán, P. N. (s.f.). *economipedia*. Obtenido de  
<https://economipedia.com/definiciones/competitividad.html>
- TRANSPORTE, I. Q. (2016-2021). *www.iqt.gob.mx*. Obtenido de *www.iqt.gob.mx*:  
<https://www.iqt.gob.mx/wp-content/uploads/2017/02/Programa-Estatal-de-Transporte.pdf>
- Universitario, C. (1985). TRANSFORMACION SECRETARIA GENERAL EN SECRETARIA ADMINISTRATIVA. En C. Universitario, *ACTAS DE CONSEJO* (págs. 29-77). QUERETARO, QRO: UAQ.