



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA



LABORATORIO NACIONAL
DE MATERIALES Y MODELOS ESTRUCTURALES

Programa de Infraestructura del Transporte (PITRA)

Proyecto: LM-PI-USVT-008-18

ENCUESTA DE TRANSPORTE SEDE RODRIGO FACIO UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Preparado por:
Unidad de Seguridad Vial y Transporte
LanammeUCR

San José, Costa Rica
Octubre, 2018



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA



LABORATORIO NACIONAL
DE MATERIALES Y MODELOS ESTRUCTURALES

Se agradece a las siguientes personas y oficinas de la Universidad de Costa Rica que brindaron su colaboración para que la encuesta fuese posible:

M.B.A. José Rivera Monge

Jefe, Oficina de Registro e Información

Laura León Castro

Oficina de Divulgación e Información



1. Informe LM-PI-USVT-008-18		2. Copia No. 1
3. Título y subtítulo: Encuesta de Transporte 2018. Sede Rodrigo Facio Universidad de Costa Rica		4. Fecha del Informe 02 de octubre de 2018
7. Organización y dirección Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales Universidad de Costa Rica, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica. Tel: (506) 2511-2500 / Fax: (506) 2511-4440		
8. Notas complementarias		
9. Resumen En el presente informe, se resume de una manera descriptiva los resultados generales de la encuesta de transporte llevada a cabo por el LanammeUCR durante el primer semestre del 2018. El propósito inicial de la encuesta consiste en caracterizar a los viajes de las personas usuarias de las instalaciones de la Universidad de Costa Rica (UCR). Esta caracterización y futuras investigaciones relacionadas con los patrones de viaje, podrían servir de información base para la elaboración de proyectos que mejoren la calidad de los viajes de los usuarios de las instalaciones de la Universidad de Costa Rica. La elaboración de encuestas de movilidad, de una manera periódica en el futuro, permitirá generar tendencias en cuanto a los patrones y características de los viajes del personal docente y administrativo, así como del estudiantado de la UCR.		
10. Palabras clave PITRA, encuesta, movilidad, transporte	11. Nivel de seguridad: Ninguno	12. Núm. de páginas 30
13. Preparado por: Ing. Henry Hernández Vega Investigador Unidad Seguridad Vial y Transporte  Fecha: 02/10/2018		Colaborador: Giancarlo Umaña Marín Asistente Unidad de Seguridad Vial y Transporte PITRA - LanammeUCR
14. Revisado por: Ing. Diana Jiménez Romero, MSc Coordinadora Unidad Seguridad Vial y Transporte  Fecha: 02/10/2018	15. Aprobado por: Ing. Guillermo Loría Salazar, PhD Coordinador PITRA  Fecha: 02/10/2018	
Informe LM-PI-USVT-008-18	Fecha de emisión: 02 de octubre de 2018	Página 3 de 30



1. Introducción

Este documento resume, de una manera descriptiva, los resultados generales de la encuesta de transporte llevada a cabo por el LanammeUCR, durante el primer semestre del 2018. El propósito inicial de la encuesta consiste en caracterizar la movilidad en el campus de la Universidad de Costa Rica (UCR).

Esta caracterización y futuras investigaciones relacionadas con los patrones de viaje, podrían servir de información base para la elaboración de proyectos que mejoren la calidad de los viajes de los usuarios de las instalaciones de la Universidad de Costa Rica.

Esta es una nueva edición de la encuesta realizada en el segundo semestre del 2015; la elaboración de encuestas de movilidad, de una manera periódica, podría permitir generar tendencias en cuanto a los patrones y características de los viajes del personal docente y administrativo, así como del estudiantado de la UCR.

Organización del Informe

Este reporte está dividido en cuatro secciones:

- 1- Introducción (de la cual esta sección forma parte)
- 2- Metodología de la encuesta
- 3- Caracterización de las personas que respondieron a la encuesta
- 4- Movilidad

Propósito de la Encuesta de Transporte

El propósito inicial de la encuesta consiste en caracterizar los viajes, para lograr un mejor entendimiento de los patrones de movilidad y necesidades de las personas usuarias de las instalaciones de la UCR.

Informe LM-PI-USVT-008-18	Fecha de emisión: 02 de octubre de 2018	Página 4 de 30
---------------------------	---	----------------



Esta descripción de las condiciones actuales podría servir como información base para la elaboración de proyectos, recomendaciones y estrategias que mejoren la calidad de los viajes de los usuarios de las instalaciones de la UCR. Además, los datos obtenidos en la encuesta podrían servir para futuras investigaciones relacionadas con los patrones de viaje, tales como modelos de demanda de transporte.

Además, con más datos de este tipo de encuestas, es posible generar indicadores que permitan evaluar, a través del tiempo, los efectos de las decisiones tomadas. Finalmente, estos datos añadirían valor a decisiones para replantear, en caso de ser necesario, estrategias y planes maestros de transporte en el campus.

2. Metodología de la encuesta

Esta sección describe los medios utilizados para llevar a cabo la encuesta, así como la información recopilada en la misma.

Encuesta electrónica

La encuesta se realizó siguiendo la metodología que se encuentra descrita en la Sección 2 descrita del informe LM-PI-USVT-006-2014 (Hernández, Morales, Jiménez, & Loría, 2014).

El estudiantado y el personal docente y administrativo tuvieron acceso a la encuesta durante el mes de junio del 2018, a través del enlace <http://www.encuestas.ucr.ac.cr>. En el caso de los estudiantes, la duración promedio de la entrevista electrónica fue de 13 minutos y la mediana fue de 10 minutos; mientras que el personal docente y administrativo tuvo una duración promedio de 12 minutos y una mediana de 9 minutos.

Preguntas Realizadas

Las preguntas incluidas en la encuesta tienen como objeto el obtener información para caracterizar los viajes de las personas usuarias de las instalaciones de la universidad a

Informe LM-PI-USVT-008-18	Fecha de emisión: 02 de octubre de 2018	Página 5 de 30
---------------------------	---	----------------



través de preferencias reveladas. Los resultados de la encuesta permiten tener una representación clara del promedio de los viajes realizados a la universidad durante el primer semestre del año 2018. La encuesta se dividió en diez grupos de preguntas:

- I. Información demográfica
- II. Preguntas de movilidad
- III. Preguntas de movilidad en bicicleta
- IV. Preguntas de movilidad en autobús
 - Autobús ruta regular
 - Autobús ruta UCR
- V. Preguntas de movilidad en automóvil
- VI. Preguntas de movilidad peatonal
- VII. Preguntas de movilidad en tren
- VIII. Preguntas de movilidad en motocicleta
- IX. Preguntas de movilidad en taxi
- X. Preguntas de movilidad en Uber

A continuación se presenta una descripción detallada de los grupos de preguntas VI al X dado que los otros grupos de preguntas se encuentran descritas los informes que describen los resultados obtenidos en la encuesta del 2013 (Hernández, Morales, Jiménez, & Loría, 2014) y en la encuesta del 2015 (Hernández, Gutiérrez, Jiménez, & Loría, 2018).

VI. Preguntas de Movilidad Pateonal

Con la inclusión de esta sección se pretende obtener mayor información sobre una importante forma de movilidad a pie. Las preguntas que se incluyeron fueron:

- Descripción del recorrido típico

Informe LM-PI-USVT-008-18	Fecha de emisión: 02 de octubre de 2018	Página 6 de 30
---------------------------	---	----------------



- Si ha sido víctima de algún accidente mientras camina, de ser así, hace cuánto tiempo, donde y tipo de accidente
- Estado de las aceras
- Si se siente cómodo utilizando aceras
- Frecuencia de algunas situaciones durante el recorrido (obstáculos en las aceras, huecos o irregularidades en las aceras, vehículos estacionados obstruyendo el paso en la acera, lugares con problemas de delincuencia, falta de sombra, zonas con poca iluminación, aceras muy angostas, zonas sin aceras)

VII. Preguntas de Movilidad en Tren

En este apartado se incluyeron algunas preguntas para poder obtener más información referente a las personas que utilizan el tren para viajar hacia y desde la Universidad. Las preguntas que se plantearon se relacionan con los siguientes aspectos:

- Ruta de tren utilizada
- Tiempo promedio en espera para que llegue el tren a la parada
- Consideración del costo del pasaje
- Frecuencia de cumplimiento del tiempo establecido de viaje
- Frecuencia de atrasos debido a choques o fallas del tren
- Si ha sido víctima de algún acto de vandalismo dentro del tren o en las paradas. De ser así, indicar lo sucedido
- Calificación de la calidad del servicio en aspectos relacionados con: cantidad de asientos disponibles, estado general de los asientos, limpieza, el costo del pasaje, el tiempo de viaje, ruido y vibraciones del tren, ventilación, frecuencia de viajes, duración del recorrido, estado de las paradas



- Si realiza algún transbordo luego de tomar el tren, de ser así, indicar el medio utilizado
- Nivel de importancia de acciones para mejorar el uso del transporte público: más trenes, pizarras informativas, aplicaciones móviles, más información sobre horarios, rutas y tarifas, sistema de pago electrónico
- Nivel de satisfacción del uso del tren
- Calificación general de la calidad del servicio que brindan las rutas de tren utilizada

VIII. Preguntas de Movilidad en Motocicleta

Esta sección busca obtener información básica sobre los conductores de motocicleta que utilizan este medio para movilizarse. Dentro de los aspectos consultados se encuentra:

- Gasto promedio en combustible
- Dispositivos de seguridad utilizados
- Si ha sido víctima de algún accidente de tránsito en motocicleta, de ser así, hace cuánto tiempo, donde y tipo de accidente

IX. Preguntas de Movilidad en Taxi

En este apartado se incluyeron algunas preguntas para poder obtener más información referente a las personas que utilizan el taxi para viajar a la Universidad. Las preguntas que se plantearon se relacionan con los siguientes aspectos:

- Veces a la semana que utiliza el taxi para viajar hacia y desde la Universidad
- Calificación de la calidad del servicio en aspectos relacionados con: estado general de los asientos, limpieza del vehículo, la tarifa, ruido y vibraciones del vehículo, disponibilidad, sensación de seguridad



- Manera de contactar los taxis
- Principales casos en los que utiliza el servicio
- Calificación general de la calidad del servicio ofrecido por los taxis

X. Preguntas de Movilidad en Uber

En este apartado se incluyeron las mismas preguntas de la sección de movilidad en taxi con la adecuación respectiva.



3. Caracterización de las personas que respondieron a la encuesta

Un total de 2915 personas ingresaron al portal de la encuesta electrónica. Del total de ingresos, 2012 personas completaron todos los grupos de respuestas. Para facilidad en el procesamiento de los datos se incluyen las respuestas de los 907 usuarios que no completaron todos los grupos de preguntas, siempre indicando en cada caso el número de respuestas obtenidas por ítem.

De acuerdo con la Tabla 1, se obtuvieron 2220 respuestas, de las cuales un 94,4% corresponden a usuarios que visitan la Ciudad Universitaria Rodrigo Facio en el cantón de Montes de Oca. Los valores presentados en adelante en este reporte corresponden únicamente a las respuestas de los usuarios de la sede Rodrigo Facio.

Tabla 1: Respuestas recibidas por sede visitada

Sede	Personas Usuaris	Porcentaje
Sede Rodrigo Facio (Montes de Oca, San José)	2096	71,90
Recinto de Tacaes	28	0,96
Sede de Guanacaste	42	1,44
Sede del Pacífico	18	0,62
Recinto de Paraíso	26	0,89
Recinto Golfo Dulce	7	0,24
Sede del Atlántico	22	0,75
Sede Limón	12	0,41
Sede de Occidente	38	1,30
Recinto Guápiles	14	0,48
No completada o No mostrada	695	23,84

La Ciudad Universitaria Rodrigo Facio está dividida en tres diferentes sectores o fincas:

- Finca #1. Campus Universitario
- Finca #2. Ciudad de la Investigación
- Finca #3. Instalaciones Deportivas

La encuesta incluyó además un desglose de las fincas visitadas por los usuarios. De las respuestas obtenidas, que son un total de 3816 (pregunta con respuesta múltiple, nótese que un usuario puede visitar más de una finca), un 50 % visitan usualmente la

Finca 1 o sede central, 37 % visitan la Ciudad de la Investigación y un 13 % visitan las

Informe LM-PI-USVT-008-18	Fecha de emisión: 02 de octubre de 2018	Página 10 de 30
---------------------------	---	-----------------



Instalaciones Deportivas. Con respecto a la encuesta realizada en el 2015 se observa un incremento del 4 % en la visita a la Ciudad de la Investigación, debido a la puesta en servicio de nuevas edificaciones.

Información Demográfica

Esta sección presenta información que permite identificar al estudiantado y al personal docente y administrativo, además de incorporar el componente socioeconómico de los respondientes. Las mujeres representan al 56,42% de las personas respondientes, y las respuestas de género masculino corresponden al 43,58%.

La Figura1 muestra que el 68 % de los usuarios tienen edades entre los 16 y 25 años. Esto es consecuente, como se verá más adelante, con una mayor proporción de respuestas recibidas por parte del estudiantado. Por otro lado, un 19 % de las respuestas corresponden a personas entre 26 y 35 años. **Solamente un 7 % de las respuestas obtenidas corresponden a personas mayores de 35 años.**

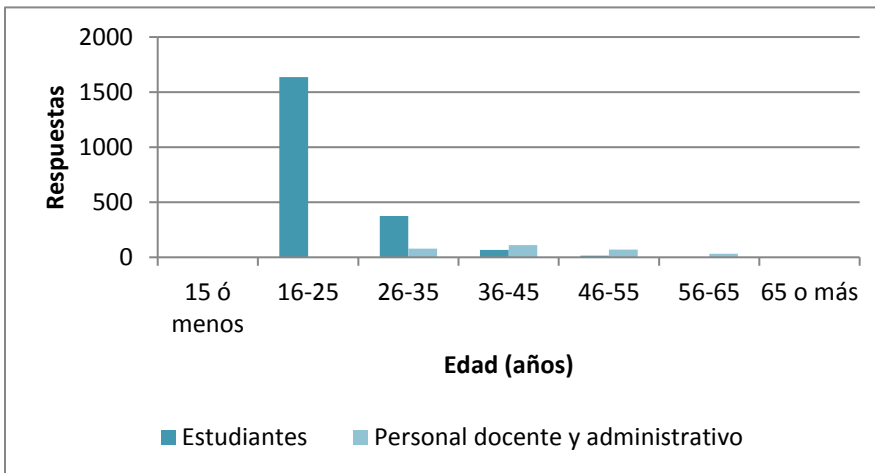


Figura1. Edad de las personas encuestadas

Las mujeres representan al 56,4 % de las personas respondientes

La mayoría de las respuestas proviene de estudiantes, esto incluyendo a todo tipo de estudiante.



Tabla 2. Tipo de persona usuaria del campus

Tipo	Personas Usuaris	Porcentaje
Funcionario Administrativo	337	11,56
Estudiante regular	1743	59,79
Estudiante sólo con proyecto de graduación	99	3,40
Estudiante de posgrado	159	5,45
Otro tipo de estudiante	19	0,65
Docente	254	8,71
Asistente	119	4,08
Visitante	22	0,75
Estudiante de curso libre	11	0,38
Egresado	38	1,30
Pensionado	2	0,07
Atleta/Deportista	54	1,85
Proveedor	4	0,14
Funcionario (otro)	21	0,72
Otro	9	0,31
No completada o No mostrada	459	15,75

De acuerdo con la Tabla 2, el 70 % de las personas encuestadas es estudiante en la universidad (regular, posgrado, proyecto de graduación, curso libre, otro tipo de estudiante).

Por otro lado, un 21 % de las respuestas corresponden a funcionarios, personal administrativo y docente. Se debe de aclarar que ésta es una pregunta de opción múltiple, debido a que una persona puede estar, por ejemplo, empleada en la universidad y al mismo tiempo encontrarse matriculada como estudiante en la universidad. Razón por la cual el total de la

columna porcentaje en la Tabla 2 tiene un valor mayor al 100 por ciento.

La muestra a una mayoría de personas encuestadas que corresponden a estudiantes activos, seguido de personas con un grado académico de bachiller o licenciatura. Las personas con grados de maestría o doctorado corresponden cerca del 9 % de las respuestas recibidas. En lo referente al estado laboral de las personas encuestadas, de un total de 2915 respuestas, un 49 % corresponden



a estudiantes, seguido por un 21 % que labora tiempo completo y un 16 % de personas desempleadas.

Opción	Cuenta	Porcentaje
Primaria incompleta	0	0,00
Primaria completa	0	0,00
Secundaria incompleta	4	0,14
Secundaria completa	203	6,96
Universitaria incompleta (Estudiante inactivo)	39	1,34
Universitaria incompleta (Estudiante activo)	1425	48,89
Profesorado/Técnico Universitario	11	0,38
Diplomado	14	0,48
Bachiller/Licenciatura Universitaria	484	16,60
Maestría	209	7,17
Doctorado	42	1,44
Otro	5	0,17
Sin respuesta	20	0,69
No completada o No mostrada	459	15,75

Tabla 3. Nivel educativo de los encuestados

Las personas que habitan en hogares cuyo ingreso bruto es menor a 250 mil corresponde a un 18 % de los y las respondientes.

Respecto al ingreso bruto de los hogares de las personas, la Figura 2 muestra las respuestas de estudiantes y personal docente y administrativo.

De un total de 1574 respuestas de estudiantes, un 35 % de las personas viven en hogares donde el ingreso bruto mensual es mayor al millón de colones. De modo que 65

% viven con ingresos menores al millón de colones. La mayor cantidad de respuestas (39 %) se concentran entre las personas que registran ingresos mensuales entre los 250 mil y 500 mil colones.

En el caso de los funcionarios, de un total de 313 respuestas, un 75 % de las personas viven en hogares donde el ingreso bruto mensual es mayor al millón de colones, registrando mayor cantidad de respuestas (24%) ingresos mensuales entre 1 millón y 1,5 millones de colones.

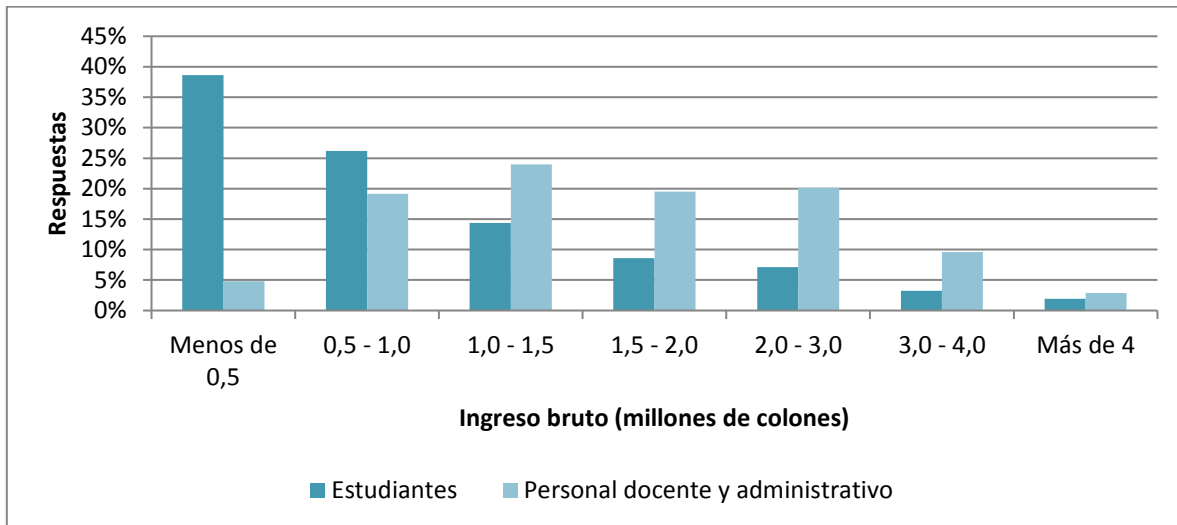


Figura 2. Ingreso bruto de los participantes de la encuesta

Una tercera parte del estudiantado encuestado vive en hogares sin automóvil. La otra tercera parte tiene un automóvil en el hogar.

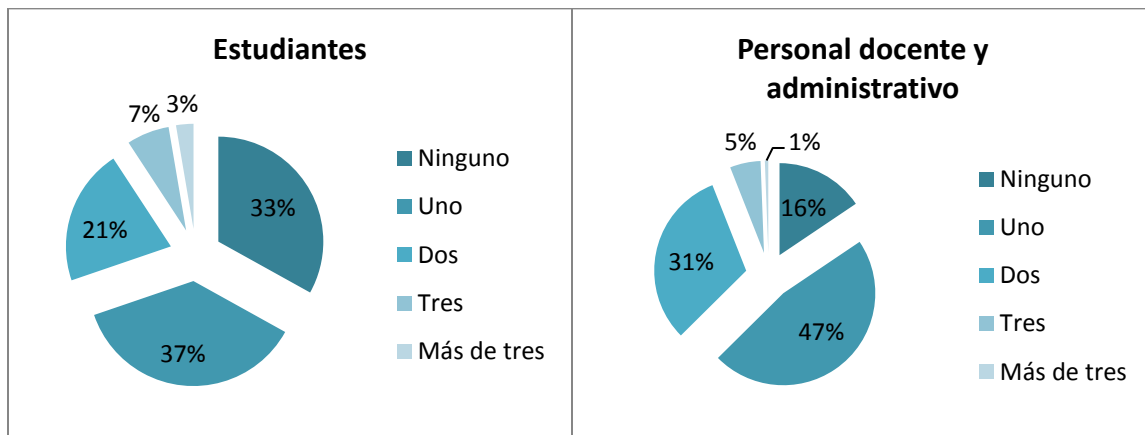


Figura 3. Cantidad de automóviles en el hogar



El restante tercio vive en hogares donde hay dos o más vehículos (ver Figura 3). Para los hogares con uno o más vehículos, la proporción de respuestas disminuye conforme aumenta la cantidad de vehículos en el hogar.

Como es posible distinguir, el porcentaje de funcionarios sin vehículos es dos veces menor al porcentaje de estudiantes; aspecto que está estrechamente relacionado con el ingreso bruto percibido en la familia.

Acercas de la cantidad de personas en el hogar, de un total de 2389 respuestas **un 68 % de los respondientes viven en hogares donde habitan de tres a cinco personas**. Un 16 % habita en hogares donde hay más de cinco personas, un 7 % viven solas y un 17 % comparte el hogar con otra persona.

Con respecto al tipo de vivienda, se obtuvieron 2425 respuestas, de estas, un 76 % de las personas respondientes habitan en viviendas unifamiliares. Seguido por un 14 % que vive en apartamentos y un 6 % vive en condominios. El restante 4 % vive en dormitorios, residencias estudiantiles u otros.

De acuerdo con la Figura 4, 63 % las personas respondientes vive en San José, 34 % se reparte entre Cartago, Heredia y Alajuela. El restante 7 % vive en Guanacaste, Puntarenas y Limón.

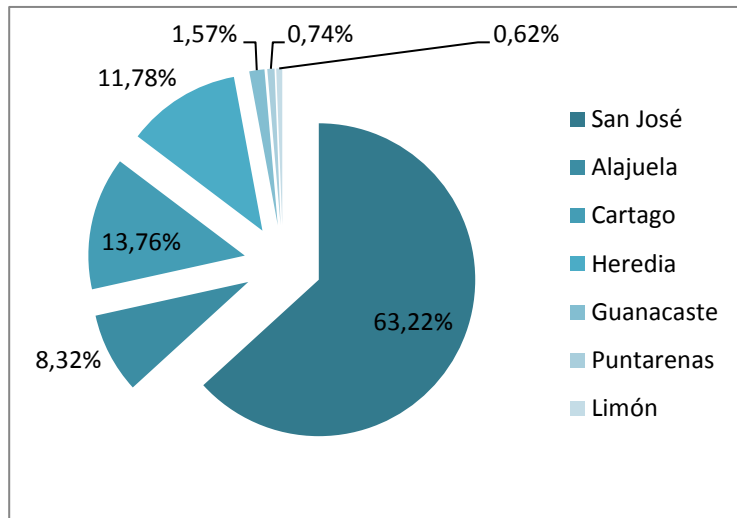


Figura 4. Provincia de residencia



Tabla 4. Cantón de residencia

Cantón	Respuestas	Porcentaje
Montes de Oca	449	18,5
San José	206	8,5
Goicoechea	150	6,2
Desamparados	142	5,8
La Unión	102	4,2
Cartago	111	4,6
Alajuela	91	3,7
Curridabat	105	4,3
Vázquez de Coronado	101	4,2
Heredia	87	3,6
Escazú	80	3,3
Moravia	80	3,3
Santa Ana	61	2,5
Tibás	58	2,4
Santo Domingo	46	1,9
Otros	559	23,0

De los 81 cantones en el país, un 77 % de las personas que respondieron la encuesta se encuentran concentradas en 15 cantones. De estos, tres corresponden a las cabeceras de las provincias de Cartago, Alajuela y Heredia, estos representan un 12% del total. Entre los restantes se encuentran cantones que se ubican en las cercanías del campus y estos concentran un 50 % de las personas entrevistadas, tal como se muestra en la Tabla 4.

Cuatro cantones, Montes de Oca, San José, Goicoechea y Desamparados, concentran más de una tercera parte de las personas encuestadas.

De acuerdo con la Figura 5, de los 1694 estudiantes que respondieron, más de una tercera viven a una distancia menor a cinco kilómetros de la sede Rodrigo Facio. Más de la mitad vive en una distancia menor a 10 kilómetros y casi el 20 % vive a una distancia mayor a los 20 kilómetros.

En el caso del personal docente y administrativo, se obtuvieron 302 respuestas, de estas el 30 % residen a una distancia inferior a cinco kilómetros, mientras que el 82 % viven a una distancia menor a 10 kilómetros.

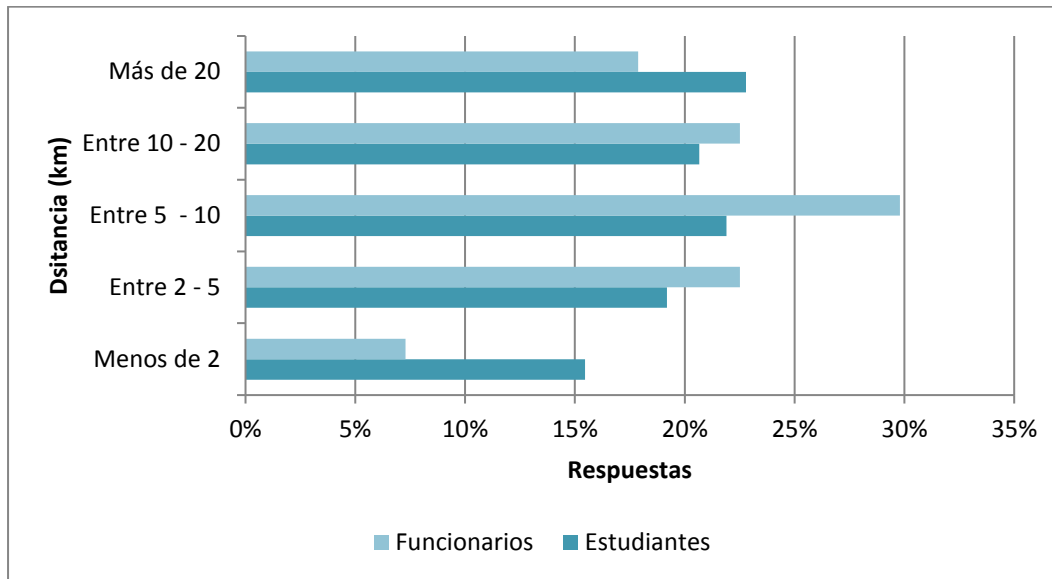


Figura 5. Distancia del lugar de residencia

Un análisis por distrito indica que un 24 % de los encuestados se concentran en 10 distritos (los distritos con más respuestas recibidas), los cuales son:

- San Pedro, Sabanilla y Mercedes en Montes de Oca,
- San Vicente en Moravia,
- Guadalupe y Mata de Plátano en Goicoechea,
- Curridabat en el cantón del mismo nombre,
- San Francisco de Dos Ríos y Pavas en el cantón central de San José, y
- Alajuela en el cantón central de Alajuela

El análisis a nivel de distrito determinó que existe una concentración de la población universitaria en los alrededores del campus universitario, especialmente en distritos que se encuentran total o parcialmente incluidos en un **radio de cinco kilómetros** alrededor de la sede Rodrigo Facio.



Se seleccionaron 33 distritos que se encuentran contenidos casi en su totalidad en este radio alrededor del campus, estos distritos suman poco menos del 36 % de las personas respondientes de la encuesta. Estos distritos son los siguientes:

- San Pedro, Sabanilla, Mercedes y San Rafael en Montes de Oca,
- Curridabat, Granadilla, Sánchez y Tirrasas en el cantón Curridabat,
- San Isidro y Patalillo de Vásquez de Coronado,
- San Antonio y Desamparados en el cantón del mismo nombre,
- San Miguel de Santo Domingo
- San Vicente y La Trinidad en Moravia
- Guadalupe, Mata de Plátano, Ipís y Purral de Goicoechea,
- San Francisco de Dos Ríos, San Sebastián, Zapote, Catedral, Carmen, Hospital y Merced en San José,
- San Juan, Anselmo Llorente, Colima, Cinco Esquinas y León XIII de Tibás

Un 22 % de la población encuestada indica que usualmente vive fuera del Área Metropolitana durante los fines de semana, e igualmente un 25 % indica que suele vivir fuera del Área Metropolitana durante los meses de enero y febrero.

4. Movilidad

Este grupo de preguntas caracteriza las conductas de desplazamiento de las personas usuarias de la Universidad relacionado con el tipo de medios de transporte utilizados, los días de la semana en que se viene a la universidad, el tiempo promedio de viaje, y con la distancia desde el lugar de residencia.

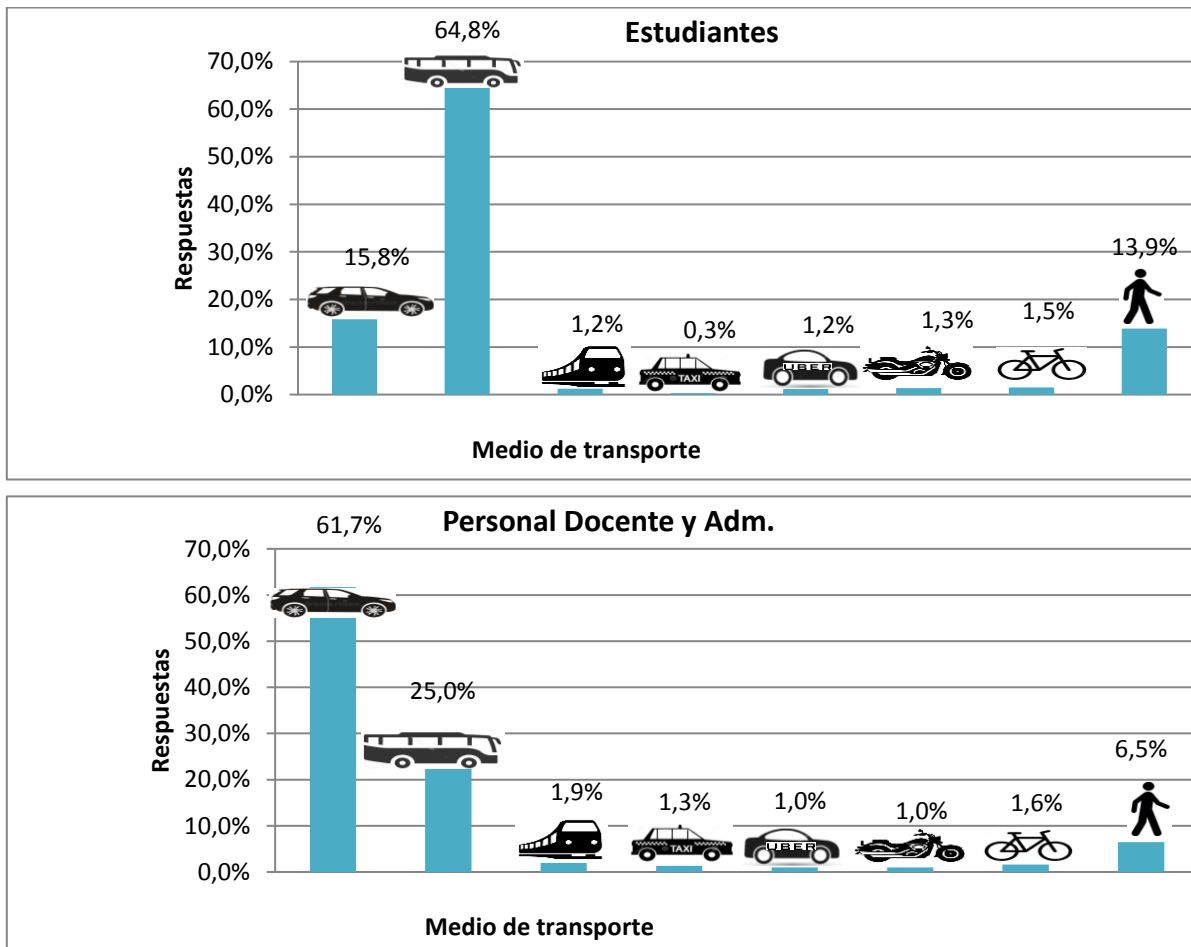


Figura 6. Principales medios de transporte utilizados por tipo de usuario



Sobre los medios de transporte utilizados se destaca una amplia diferencia entre estudiantes y funcionarios, ya que en el caso de los primeros un 66 % de los viajes a la universidad los realizan en transporte público colectivo (bus y tren), mientras que solo un 27 % de los funcionarios los utilizan.

Resultados Estudiantes

En el caso específico de los estudiantes, de acuerdo con la Figura 6, el 64,8 % de los viajes son en autobús. Este porcentaje se distribuye en 34,6% correspondiente a los servicios de las rutas de transporte de estudiantes de la universidad y un 30,1 % a rutas regulares de transporte público colectivo. El otro medio de transporte público colectivo utilizado es el tren que corresponde a un 1,2 % de los viajes.

Un 15,8 % de los traslados se realizan en vehículos particulares. Este porcentaje se encuentra distribuido en un 3,5 % que realizan sus recorridos como pasajeros, mientras que el restante **12,3 % son las personas conductoras.** Menos del 1 % de los viajes se realizan en taxi y un 1,2 en Uber.

Resultados Personal Docente y Administrativo

Por otro lado, **un 15,4 % de las respuestas están relacionadas con movilizaciones no motorizadas.** De estos un 13,9 % corresponde a desplazamientos realizados a pie y un 1,5 % de los recorridos se realizan en bicicleta.

En el caso específico del **personal docente y administrativo, solamente el 25 % de los viajes son en autobús, siendo el traslado en vehículos particulares el más común con un 61,7% de los traslados.**



Tabla 5: Porcentaje de personas que viajan a la universidad por cada día de la semana

Día de la semana	Porcentaje de personas que viajan a la universidad
Lunes	65,8
Martes	64,1
Miércoles	53,9
Jueves	65,6
Viernes	58,8

No todos los usuarios asisten todos los días de la semana, tal como se muestra en la Tabla 5. De acuerdo con las respuestas recibidas, los días de mayor afluencia a la universidad son los lunes, martes y jueves. Los días entre semana en los que se viaja menos a la universidad son los miércoles y viernes.

Esto podría estar explicado por el hecho de que muchos cursos no se ofrecen los días miércoles. Para el caso de los días viernes es necesario verificar las causas de una menor afluencia de personas a la universidad.

Tomando en cuenta la cantidad de días que cada medio de transporte es utilizado por los estudiantes, tal como se presenta en las figuras 7 y 8, se observa que un alto porcentaje de los usuarios utiliza el autobús, ruta regular y ruta exclusiva de la universidad, durante los cinco días de la semana.

Destacan además las personas que viajan caminando a la Universidad y las personas que utilizan su vehículo particular durante los cinco días de la semana.

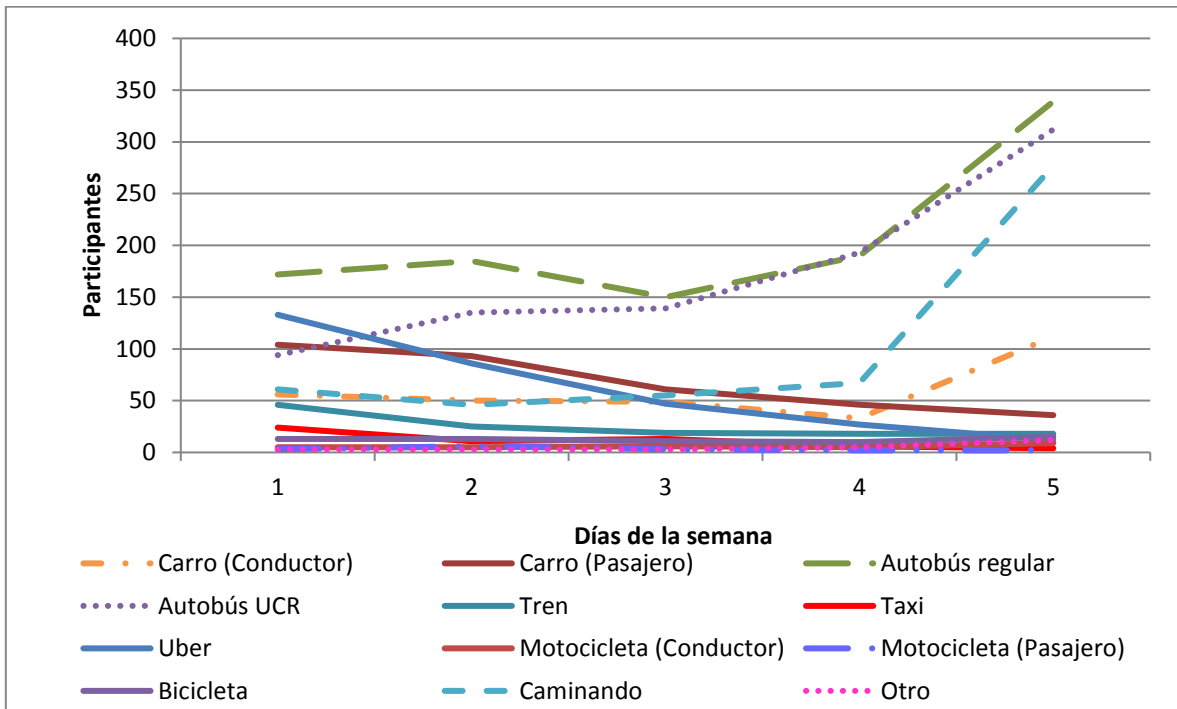
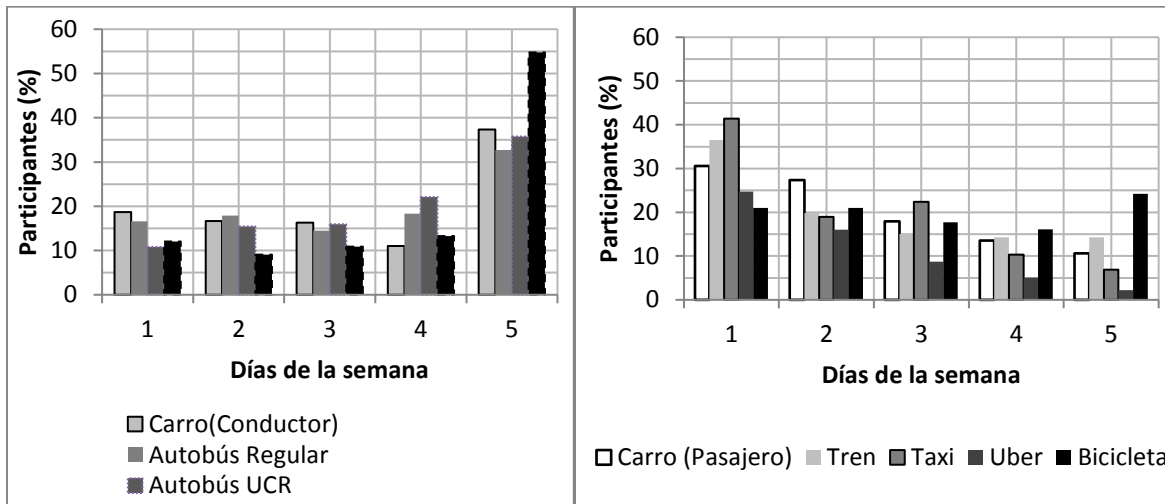


Figura 7. Cantidad de días por semana en que se usa un medio de transporte para viajar a la universidad

Por otro lado, se observa que existe un significativo grupo de personas que solamente viajan un día a la semana en taxi o como pasajeros de vehículos particulares.

Tomando en cuenta el número de días de la semana en los cuales los usuarios utilizan los diferentes medios de transporte (Figura 8), estos se pueden agrupar en dos tipos de medios de transporte para viajar a la Universidad: el primero se puede considerar como medios de transporte estables y cotidianos, ya que existe un alto número de usuarios que los utiliza durante los cinco días de la semana y existe un segundo grupo modos de transportes menos constantes, donde un alto porcentaje de los usuarios de ese medio lo utilizan solamente uno o dos días de la semana.



(a) Medios estables y cotidianos (b) Medios de transporte menos constantes
 Figura 8. Distribución relativa de uso de modo de transporte entre semana para cada modo

En el primer grupo se encuentran los usuarios de usuarios de autobús (UCR y regular), conductores de vehículos y personas que viajan caminando. Por el otro lado están los usuarios de Uber, taxi, tren, los pasajeros de vehículos particulares y los ciclistas.

Cabe destacar que existen usuarios que para realizar su recorrido utilizan más de un medio de transporte. Por ejemplo, combinan tren y autobús, caminan y viajan en autobús entre otras combinaciones.

Razones/Motivaciones por modo de transporte

Con respecto a lo relacionado con las razones para utilizar ciertos modos de transporte, se presentan a continuación algunas de las seleccionadas; para esto se tomaron las respuestas correspondientes al modo principal utilizado por las personas, quienes escogieron diferentes opciones que pesan como razones u opciones en la escogencia de los diferentes modos de transporte.



De acuerdo con la Figura 9, **la distancia del lugar** de residencia respecto a la Universidad **tiene una incidencia en la escogencia** del modo de transporte.

A pesar de que la pregunta se basó en términos cualitativos muy abiertos, como lo son "lejos" y "cerca", se obtuvieron resultados relativamente consistentes. Por ejemplo, resaltan las personas que utilizan medios de transporte no motorizados debido a que viven cerca de la universidad.

Por el contrario, usuarios de transporte público, especialmente **tren**, consideran que viajan de esta manera porque **viven lejos** de la universidad. También resalta la motocicleta como modo escogido para distancias cortas, ya que el vivir cerca es una motivación para utilizar este medio de transporte. El autobús UCR destaca para las personas que "viven lejos".

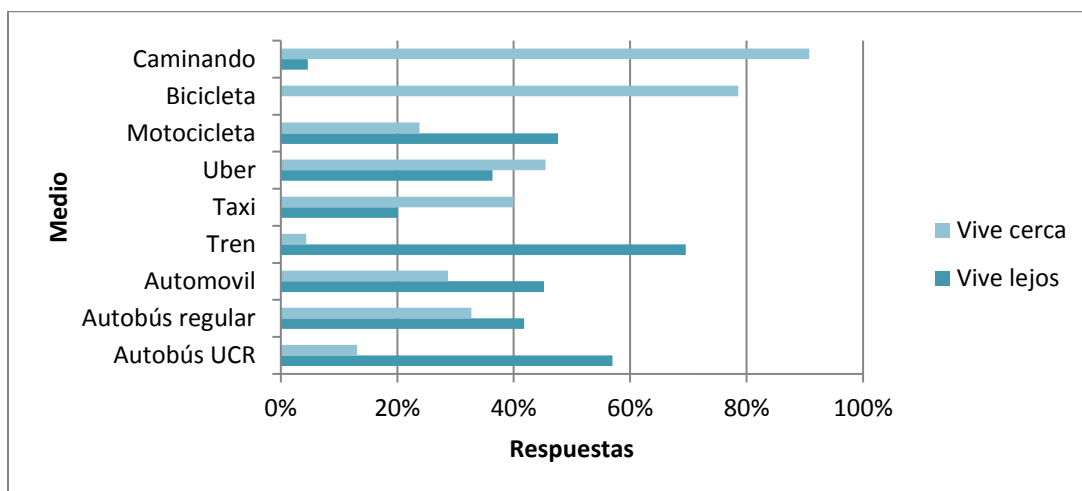


Figura 9. Distancia relativa a la universidad según escogencia del modo de transporte

Con respecto a la inconformidad con el transporte público, tal y como se puede observar en la Figura 10, las personas que utilizan el automóvil junto con las que viajan en motocicleta



son las que reaccionaron más ante ver el tema de la inconformidad con el transporte público que se ofrece, como una motivación para la escogencia de dichos modos de transporte.

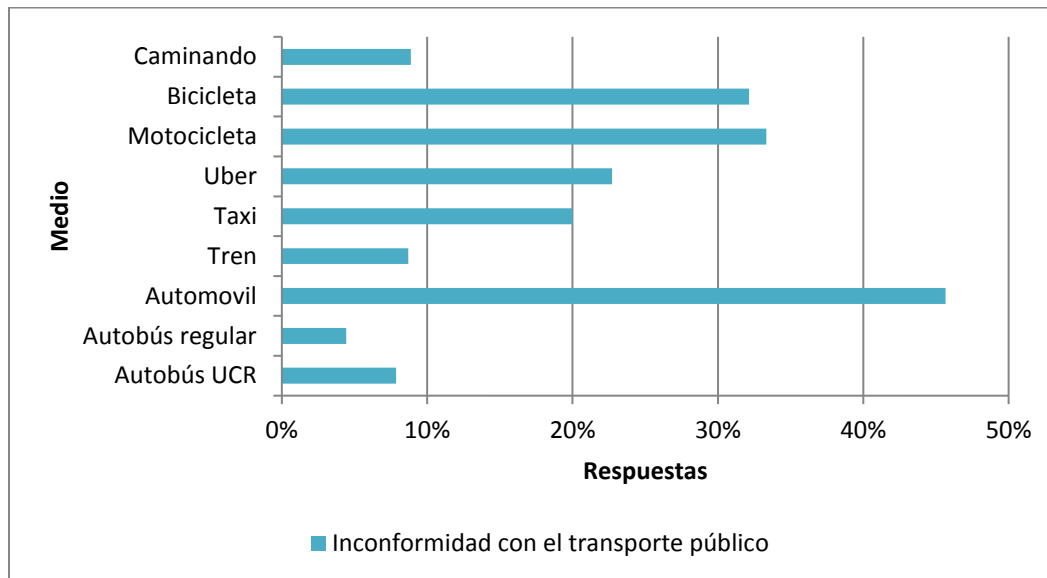


Figura 10. Inconformidad con el transporte público según modo de transporte utilizado

La falta de vehículo y/o licencia de conducir es una de las principales razones por las cuales se utiliza el transporte público, se viaja caminando o como pasajero de vehículo, tal como se presenta en la Figura 11. Esta es una de las razones mencionadas por más de dos terceras partes de los usuarios de transporte público. Un 43 % de las personas que caminan, y un 50% de las personas que viajan en autobús, indican que viajan de esta manera porque no tienen bicicleta. La falta de rutas de autobús cercanas afecta a los usuarios de tren, taxi y vehículo particular. La falta de parqueo es mencionada por las personas que viajan en tren o como pasajeros en vehículos particulares.

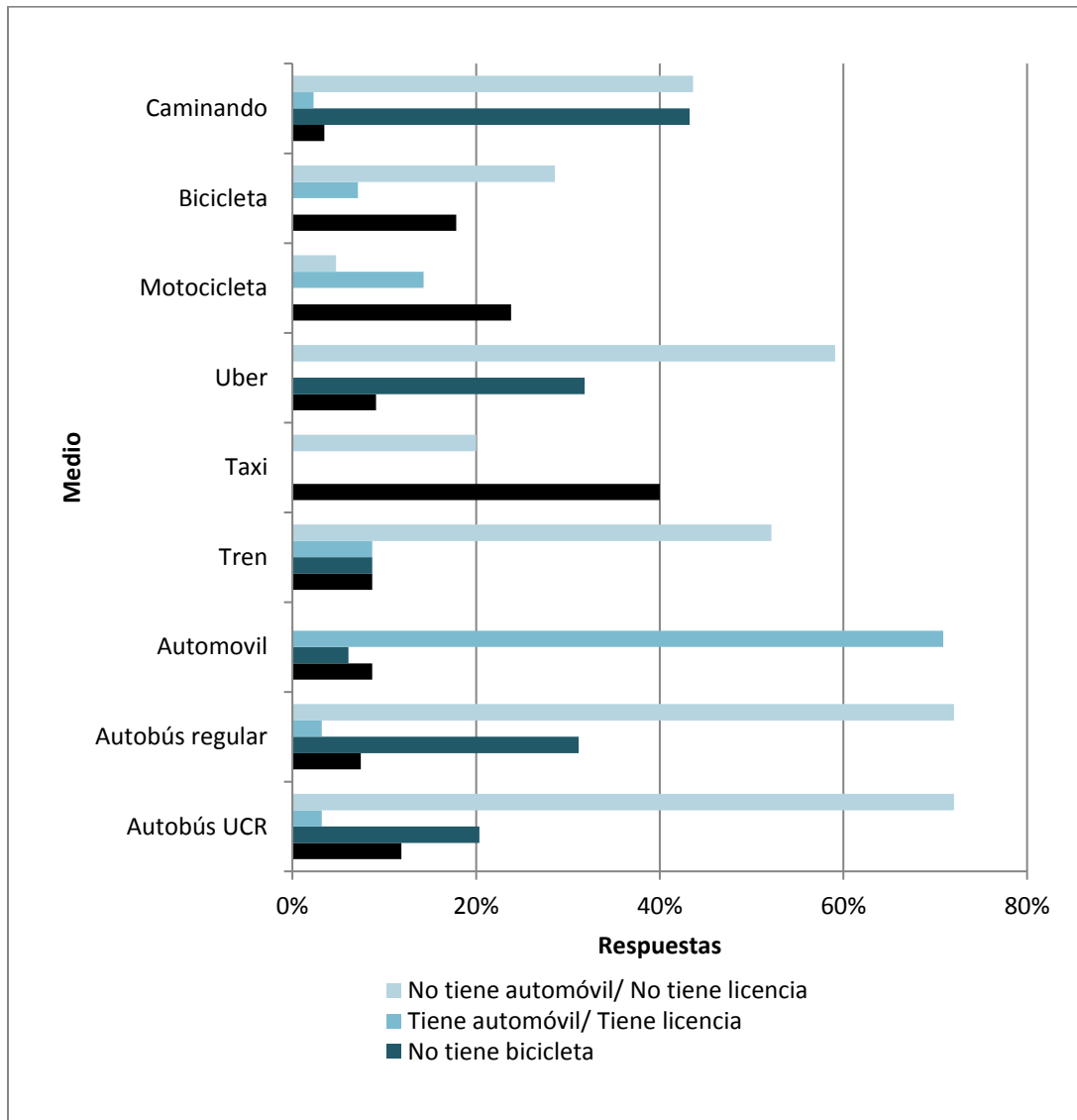


Figura 11. Disponibilidad del medio o infraestructura versus escogencia del modo de transporte



La Figura 12 presenta que los conductores de vehículos particulares y usuarios del tren utilizan estos medios por razones de rapidez. Las personas que viajan en autobús o caminan prefieren estos medios por economía.

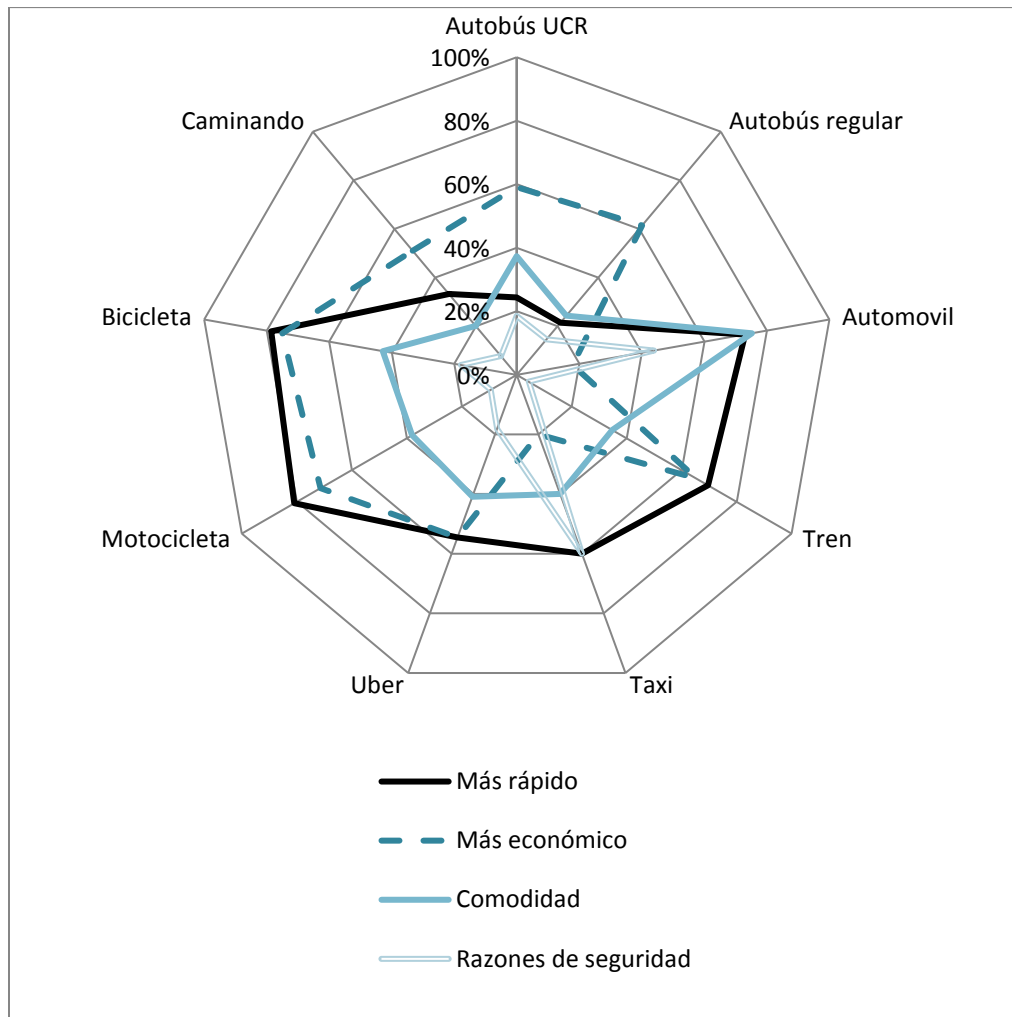


Figura 12. Razones de rapidez, economía, comodidad y seguridad indicadas según la escogencia del modo de transporte



Las personas que viajan en taxi lo utilizan por varias razones, siendo la rapidez y seguridad las más importantes, mientras que los usuarios de Uber lo utilizan por rapidez y economía. Adicionalmente, los usuarios de bicicleta consideran a este medio de transporte económico y rápido.

Finalmente, las razones ambientales y de salud tuvieron una alta incidencia en los usuarios de la bicicleta (Figura 13). Una tercera parte de los usuarios del tren mencionaron las razones ambientales.

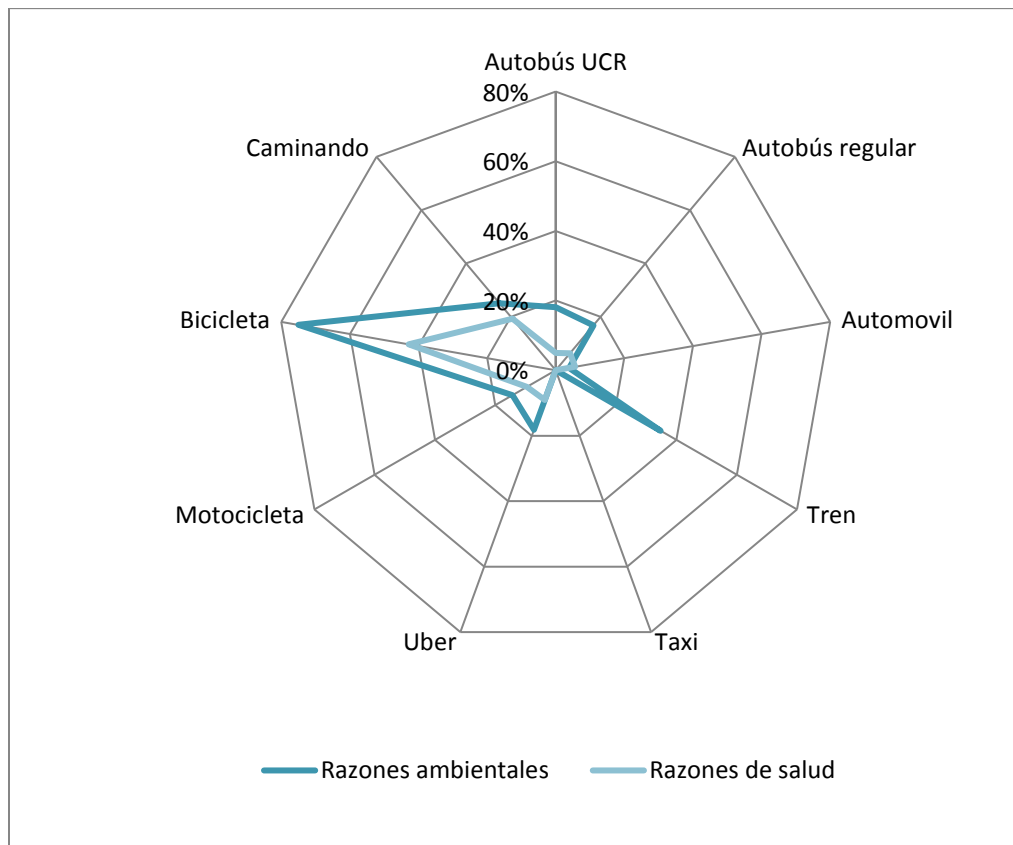


Figura 13. Razones ambientales y de salud indicadas según la escogencia del modo de transporte

Informe LM-PI-USVT-008-18	Fecha de emisión: 02 de octubre de 2018	Página 28 de 30
---------------------------	---	-----------------

Un 26,5 % de los encuestados, utilizaba otro medio de transporte en el pasado. De las personas que cambiaron de medio de transporte más de dos terceras partes eran anteriormente usuarios del autobús.

Por otro lado casi un 14 % eran anteriormente conductores (4 %) o pasajeros de vehículos (10 %), tal como lo muestra la Figura 14.

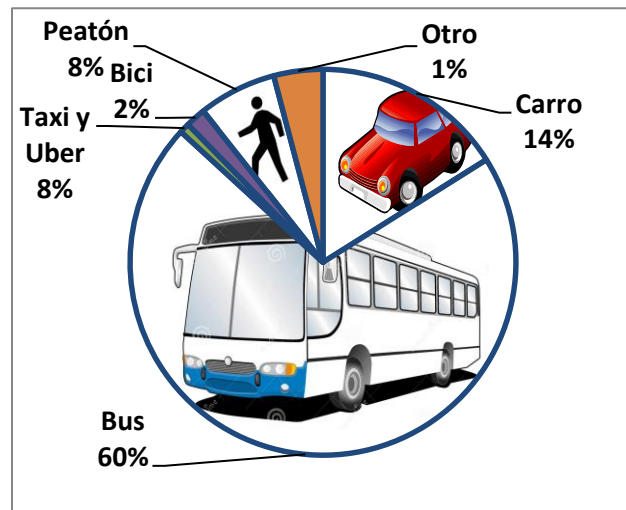


Figura 14. Medio de transporte utilizado anteriormente

La encuesta está conceptualizada de

manera tal que se entienden con viajes a aquellos relacionados con la intención de llegar a la universidad desde el lugar donde la persona usuaria tuvo la última actividad.

Un 86 % de las personas se encuentran en sus respectivos lugares de residencia antes de dirigirse a la universidad. Por otro lado, un 10 % de los usuarios vienen de su lugar de trabajo.

En relación con los tiempos de viaje, un 56% de las personas encuestadas indicaron que sus tiempos de viaje oscilan entre 15 minutos a una hora, tal como se exhibe en la Figura 15. Un 13% experimentan tiempos de viaje menores a 15 minutos y un 30% tienen tiempos de viaje superiores a una hora.

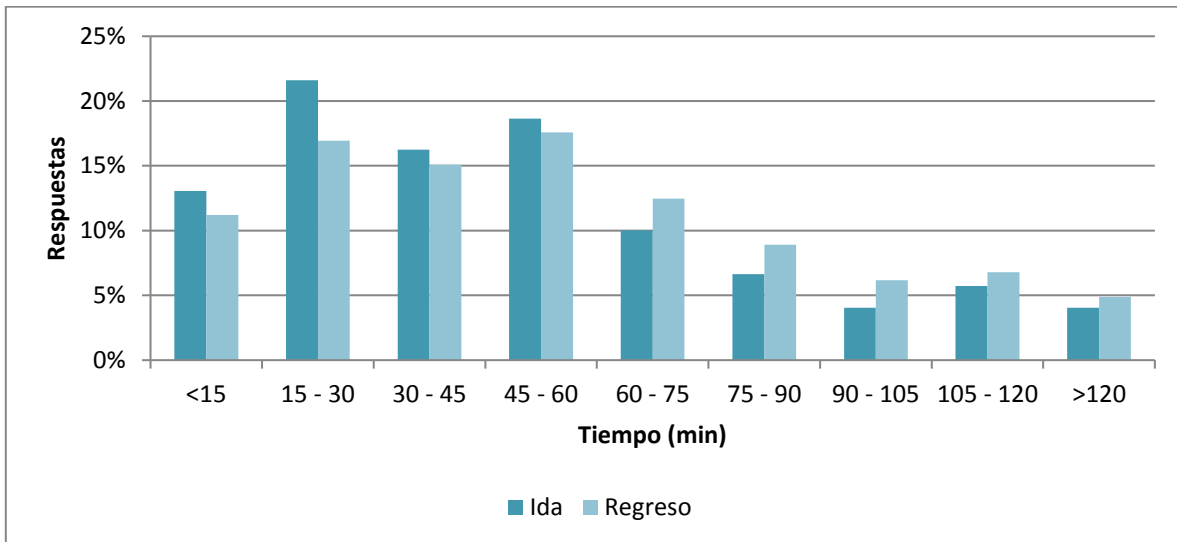


Figura 15. Distribución de tiempos de viaje

Referencias

Hernández, H., Gutiérrez, M., Jiménez, D., & Loría, L. (2018). *Encuesta de Transporte 2015. Sede Rodrigo Facio Universidad de Costa Rica*. San José: LanammeUCR.

Hernández, H., Morales, M., Jiménez, D., & Loría, L. (2014). *Encuesta de Transporte 2013. Sede Rodrigo Facio Universidad de Costa Rica*. San José: LanammeUCR.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (s.f.). *Conceptos y Definiciones*. Obtenido de http://www.inec.go.cr/Redatam/RpHELP/ENC.HOGARES/ENC.HOG_2006/Conceptos/Conceptos_y_definiciones.pdf

Ortega, J., & Aguillo, I. (2009). Análisis estructural de la web académica iberoamericana. *Revista española de documentación científica*, 32(3), 51-65.