



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA



LABORATORIO NACIONAL  
DE MATERIALES Y MODELOS ESTRUCTURALES

# Programa de Infraestructura del Transporte (PITRA)

Informe: LM-PI-USVT-001-18

**Encuesta de Transporte 2015.**

**Sede Rodrigo Facio, Universidad de Costa Rica**

Preparado por:

**Programa de Infraestructura del Transporte**

San José, Costa Rica  
Febrero, 2018



<b>1. Informe</b> LM-PI-USVT-001-18		<b>2. Copia No.</b> 1
<b>3. Título y subtítulo:</b> Encuesta de Transporte 2015. Sede Rodrigo Facio Universidad de Costa Rica		<b>4. Fecha del Informe</b> 31 de enero de 2018
<b>7. Organización y dirección</b> 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		
<b>8. Notas complementarias</b>		
<b>9. Resumen</b> 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 segundo semestre del 2015. 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.		
<b>10. Palabras clave</b> PITRA, encuesta, movilidad, transporte	<b>11. Nivel de seguridad:</b> Ninguno	<b>12. Núm. de páginas</b> 26
<b>13. Preparado por:</b> Ing. Henry Hernández Vega Investigador Unidad Seguridad Vial y Transporte  Fecha: 05 / 02 / 2018	<b>Colaboradora:</b> Geóg. Mónica Gutiérrez Barboza Asistente Unidad de Seguridad Vial y Transporte PITRA - LanammeUCR	
<b>14. Revisado por:</b> Ing. Diana Jiménez Romero, MSc Coordinadora Unidad Seguridad Vial y Transporte  Fecha: 05 / 02 / 2018	<b>15. Aprobado por:</b> Ing. Guillermo Loría Salazar, PhD Investigador Unidad Materiales y Pavimentos  Fecha: 05 / 02 / 2018	



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



## Contenido

1. Introducción .....	1
Organización del Informe .....	1
Propósito de la Encuesta de Transporte .....	1
2. Metodología de la encuesta.....	2
Encuesta electrónica .....	2
Preguntas Realizadas.....	2
3. Caracterización de las personas que respondieron a la encuesta .....	4
4. Movilidad.....	18
Referencias.....	26

## Índice de Figuras

Figura 2. Edad de las personas encuestadas.....	5
Figura 3. Ubicación dentro del hogar (expresada como relación con el jefe de hogar) .....	5
Figura 4. Ingreso bruto del hogar.....	7
Figura 5. Cantidad de automóviles en el hogar.....	8
Figura 6. Provincia de Residencia.....	8
Figura 7. Distancia del lugar de residencia.....	9
Figura 8. Distribución porcentual de la población por distrito .....	17
Figura 9. Distribución de los viajes por modo de transporte.....	18
Figura 10. Distribución de viajes por modo para diferentes niveles de ingreso familiar.....	19
Figura 11. Cantidad de días por semana en que se usa un medio de transporte para viajar a la universidad.....	20
Figura 12. Distribución de uso entre semana para cada modo .....	21
Figura 13. Distancia relativa a la universidad versus escogencia del modo de transporte .....	22
Figura 14. Inconformidad con el transporte público versus escogencia del modo de transporte ...	22
Figura 15. Disponibilidad del medio o infraestructura versus escogencia del modo de transporte	23
Figura 16. Razones de rapidez, economía, comodidad y seguridad indicadas según la escogencia del modo de transporte .....	24
Figura 17. Razones ambientales y de salud indicadas según la escogencia del modo de transporte .....	24
Figura 18. Medio de transporte utilizado anteriormente .....	25
Figura 19. Distribución de tiempos de viaje .....	25

## Índice de Tablas

Tabla 1: Respuestas recibidas por sede visitada .....	4
Tabla 2: Tipo de persona usuaria del campus.....	6
Tabla 3: Nivel Educativo .....	7
Tabla 4: Cantón de Residencia .....	9
Tabla 5: Porcentaje de personas que viajan a la universidad por cada día de la semana .....	20

Informe LM-PI-001-2018	Fecha de emisión: 05 de febrero de 2018	Página iii de 24
------------------------	---	------------------

## 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 segundo semestre del 2015. 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 2013; 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.

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.

Informe LM-PI-001-2018	Fecha de emisión: 05 de febrero de 2018	Página 1 de 24
------------------------	---	----------------

## 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 al personal docente y administrativo tuvieron acceso a la encuesta durante el mes de diciembre del año 2015, a través del enlace <http://www.encuestas.ucr.ac.cr>. La duración promedio de la entrevista electrónica fue de 13 minutos y la mediana fue de 10 minutos.

### Preguntas Realizadas

Las preguntas incluidas en la encuesta tiene como objeto el obtener información para caracterizar los viajes de las personas usuarias de las instalaciones de la universidad a 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 segundo semestre del año 2015. La encuesta se dividió en cinco grupos de preguntas:

- I. Información Demográfica
- II. Preguntas de Movilidad
- III. Preguntas de Movilidad en Bicicleta
- IV. Preguntas de Movilidad en Autobús
  - Autobús Ruta UCR
  - Autobús Ruta Regular
- V. Preguntas de Movilidad en Automóvil

A continuación se presenta una descripción detallada de los grupos de preguntas IV y V dado que los otros grupos de preguntas se encuentran descritas en el informe LM-PI-USVT-006-2014 (Hernández, Morales, Jiménez, & Loría, 2014).

#### *IV. Preguntas de Movilidad en Autobús*

Con la inclusión de esta sección se pretende actualizar la encuesta del 2013 y así obtener una mayor información sobre una importante forma de movilidad como lo

Informe LM-PI-001-2018	Fecha de emisión: 05 de febrero de 2018	Página 2 de 24
------------------------	---	----------------





es el autobús. Esta se enfocó en dos partes, las personas que viajan en autobuses especiales de la UCR y las que lo hacen en los autobuses regulares. Las preguntas que se incluyeron fueron:

- tipo de ruta que utiliza (especial o regular)\*
- tiempo de espera por el autobús
- disponibilidad de paradas
- calificación de la calidad del servicio en aspectos relacionados con: el costo del pasaje, el tiempo de viaje, cantidad de asientos disponibles, limpieza, trato del chofer, vibraciones del autobús, frecuencia de viajes, duración del recorrido, estado de las paradas
- presencia de inseguridad en los autobuses
- si se realizan transbordos y el medio de transporte que utilizan luego de esto.
- acciones para mejorar el servicio: más autobuses, pizarras informativas, aplicaciones móviles, más información sobre horarios, rutas y tarifas, sistema de pago electrónico,
- calificación general del servicio

\*Algunas preguntas varían dependiendo del tipo de ruta que se utiliza

Los aspectos relacionados en este apartado de preguntas y con el de movilidad en bicicleta, no están incorporados en este informe.

#### ***V. Preguntas de Movilidad en Automóvil***

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

- dinero en promedio que se gasta en combustible
- si afecta o no la Restricción Vehicular los viajes hacia la Universidad y que hace en caso de poder viajar en el vehículo que tiene restricción
- preguntas relacionadas con la iniciativa de Carro Compartido

Informe LM-PI-001-2018	Fecha de emisión: 05 de febrero de 2018	Página 3 de 24
------------------------	---	----------------



### 3. Caracterización de las personas que respondieron a la encuesta

Un total de 7077 personas ingresaron al portal de la encuesta electrónica. Del total de ingresos, 4506 personas completaron todos los grupos de respuestas. Para facilidad en el procesamiento de los datos se incluyen las respuestas de los 2571 usuarios que no completaron todos los grupos de preguntas, siempre indicando en cada caso el número de respuestas obtenidas por ítem.

Tabla 1: Respuestas recibidas por sede visitada

Sede	Personas Usuarías	Porcentaje
<b>Sede Rodrigo Facio (Montes de Oca)</b>	4279	60,5
<b>Sede de Occidente</b>	189	2,7
<b>Recinto de Tacares</b>	67	1
<b>Sede de Guanacaste</b>	125	1,8
<b>Sede del Atlántico</b>	85	1,2
<b>Sede del Pacífico</b>	68	1
<b>Sede Limón</b>	65	0,9
<b>Recinto de Paraíso</b>	43	0,6
<b>Recinto Guápiles</b>	32	0,5
<b>No completada/ No mostrada</b>	2295	32,4

De acuerdo con la Tabla 1, se obtuvieron 4973 respuestas de las cuales un 86 % 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.

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

- Finca 1. Sede Central
- 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 7168 (pregunta con respuesta múltiple, nótese que un usuario puede visitar más de una finca), un 55 % visitan usualmente la Finca 1 o sede central, 33 % visitan la ciudad de la Investigación y un 12 % visitan las Instalaciones Deportivas.

Los autores esperan un aumento de la cantidad de personas usuarias que visitan la Ciudad de la Investigación, dada la construcción de diferentes edificios en esta finca. Con respecto a la encuesta del año 2013, la visita a la Ciudad de la Investigación aumentó en un 7 %.



### 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 53 % de la personas respondientes, y las respuestas de género masculino corresponden al 47 %.

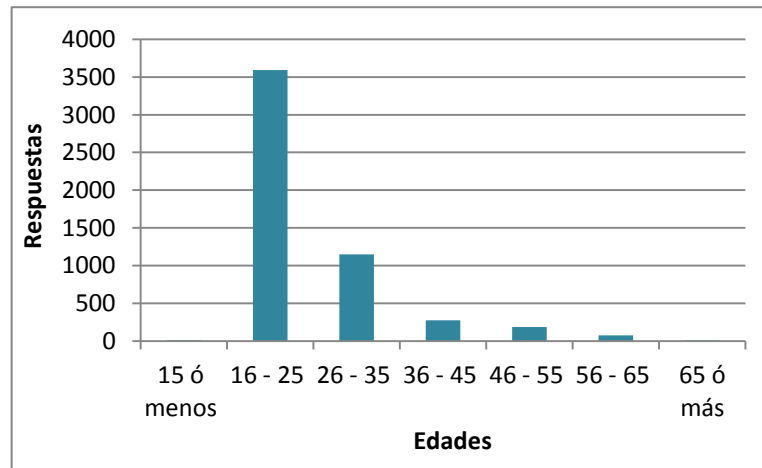


Figura 1. Edad de las personas encuestadas

La Figura 1 muestra que tres cuartas partes 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 17 % de las respuestas corresponden a personas entre 26 y 35 años.

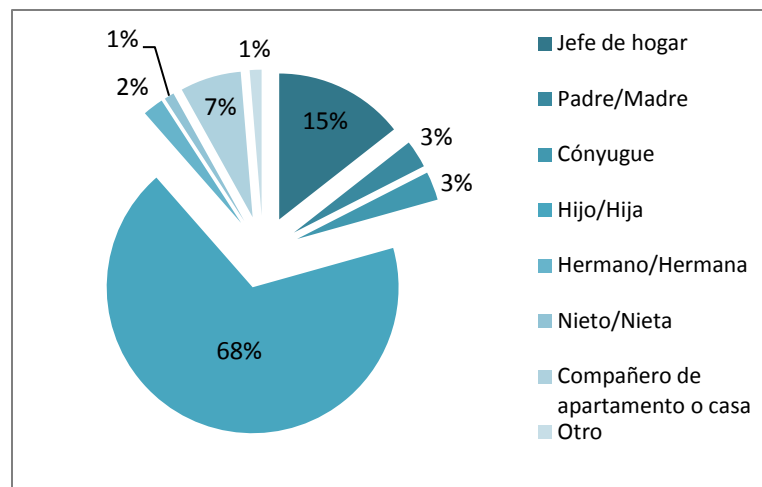


Figura 2. Ubicación dentro del hogar (expresada como relación con el jefe de hogar)

**Solamente un 8 % de las respuestas obtenidas corresponden a personas mayores de 35 años.**

Tres cuartas partes de las contestaciones (Figura 2) fueron personas que son hijos o hijas de la persona jefe de hogar.<sup>1</sup> El segundo grupo más importante corresponde a personas jefe de hogar, seguidos de un 7 % que indicó formar parte del grupo de compañeros de apartamento o casa.

<sup>1</sup> "Hogar: Es la persona sola (hogar unipersonal) o grupo de personas, con o sin vínculos familiares, que son residentes habituales de la vivienda, que comparten y participan entre sí de la formación y/o utilización de un mismo presupuesto, que llevan una vida en común, que elaboran y consumen en común sus alimentos." Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, s.f.)



Adicionalmente, un 81 % de las personas encuestadas no tiene hijos, un 16 % de las personas tiene entre uno y tres hijos, y solamente un 3 % de las personas respondientes tienen más de cuatro hijos.

Tabla 2: Tipo de persona usuaria del campus

Tipo	Cuenta	Porcentaje
<b>Funcionario Administrativo</b>	382	5,4%
<b>Estudiante regular</b>	4034	57,0%
<b>Estudiante sólo con proyecto de graduación</b>	335	4,7%
<b>Estudiante de posgrado</b>	451	6,4%
<b>Otro tipo de estudiante</b>	50	0,7%
<b>Docente</b>	345	4,9%
<b>Asistente</b>	264	3,7%
<b>Visitante</b>	55	0,8%
<b>Estudiante de curso libre</b>	56	0,8%
<b>Egresado</b>	118	1,7%
<b>Pensionado</b>	4	0,1%
<b>Atleta/Deportista</b>	121	1,7%
<b>Proveedor</b>	11	0,2%
<b>Funcionario</b>	35	0,5%
<b>Otro</b>	26	0,4%
<b>No completada/ No mostrada</b>	1760	24,9 %

La mayoría de las respuestas proviene de estudiantes, esto incluyendo a todo tipo de estudiante, y 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 11 % 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.

La **¡Error! La autoreferencia al marcador no es válida.** 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 a menos del 5 % de las respuestas recibidas.

En lo referente al estado laboral de los encuestados, de un total de 6132 respuesta un 46 % de las respuestas recibidas corresponden a estudiantes. Seguido por un 21 % que labora tiempo completo y un 17 % de personas desempleadas. Lo que menos se registra son personas pensionadas o retiradas porcentaje que no alcanza ni el 1 %.

Tabla 3: Nivel Educativo

Opción	Cuenta	Porcentaje
Primaria incompleta	0	0,0%
Primaria completa	1	0,0%
Secundaria incompleta	10	0,1%
Secundaria completa	218	3,1%
Universitaria incompleta (Estudiante inactivo)	88	1,2%
Universitaria incompleta (Estudiante activo)	3372	47,6%
Profesorado/Técnico Universitario	19	0,3%
Diplomado	39	0,6%
Bachiller/Licenciatura Universitaria	1165	16,5%
Maestría	296	4,1%
Doctorado	47	0,7%
Otro	12	0,2%
Sin respuesta	50	0,7%
No completada o No mostrada	1760	24,9%

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 3 muestra una disminución del número de personas conforme el ingreso aumenta.

De un total de 4025 respuestas, un 30 % de las personas viven en hogares donde el ingreso bruto mensual es mayor al millón de colones. De modo que 70 % viven

con ingresos menores al millón de colones. La mayor cantidad de respuestas (22 %) se concentran entre las personas que registran ingresos mensuales entre los 250 mil y 500 mil colones.

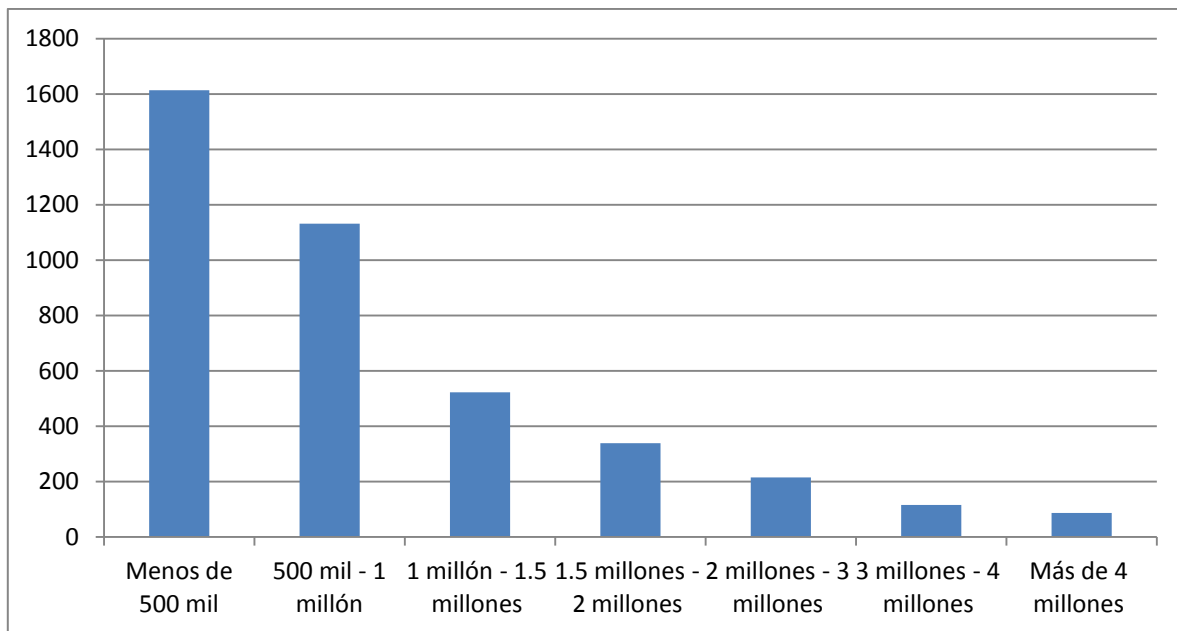


Figura 3. Ingreso bruto del hogar

Una tercera parte de las personas encuestadas viven en hogares sin automóvil. La otra tercera parte tienen un automóvil en el hogar.

El restante tercio vive en hogares donde hay dos o más vehículos (ver Figura 4). Para los hogares con uno o más vehículos, la proporción de respuestas disminuye conforme aumenta la cantidad de vehículos en el hogar.

Acerca de la cantidad de personas en el hogar, de un total de 5272 respuestas un 70 % de los respondientes viven en hogares donde habitan de tres a cinco personas. Un 10 % habita en hogares donde hay más de cinco personas, un 5 % viven solas y un 16 % comparte el hogar con otra persona.

Con respecto al tipo de vivienda, se obtuvieron 5261 respuestas, de estas, un 78 % de las personas respondientes habitan en viviendas unifamiliares. Seguido por un 14 % que vive en apartamentos y un 5 % vive en condominios. El restante 3 % vive en dormitorios, residencias estudiantiles u otros.

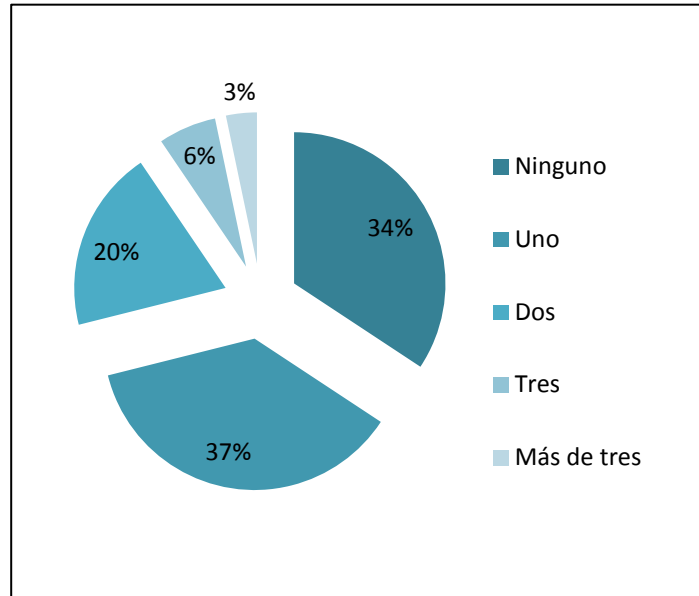


Figura 4. Cantidad de automóviles en el hogar

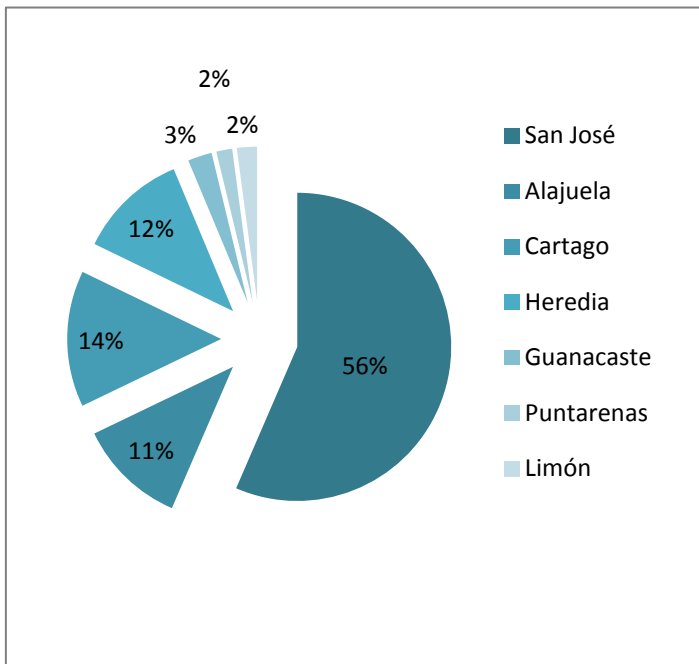


Figura 5. Provincia de Residencia

De acuerdo con la Figura 6, 56 % las personas respondientes vive en San José, 37 % se reparte entre Cartago, Heredia y Alajuela. El restante 7 % vive en Guanacaste, Puntarenas y Limón.



## 75 % de las personas respondientes se concentran en 15 cantones.

Tabla 4: Cantón de Residencia

Cantón	Respuestas	Porcentaje
Montes de Oca	725	13,9%
San José	469	9,0%
Goicoechea	332	6,3%
Cartago	268	5,1%
Desamparados	255	4,9%
Alajuela	230	4,4%
La Unión	219	4,2%
Vázquez de Coronado	214	4,1%
Moravia	214	4,1%
Curridabat	197	3,8%
Heredia	180	3,4%
Tibás	152	2,9%
San Ramón	120	2,3%
Escazú	106	2,0%
Santo Domingo	106	2,0%
Otros cantones	1444	27,6%
<b>Total Respuestas</b>	<b>5231</b>	<b>100</b>

De los 81 cantones en el país, un 75 % de las personas que respondieron la encuesta se encuentran concentradas en 15 cantones. De estos, tres corresponden a las cabeceras de las provincias de Alajuela, Heredia y Cartago, estos representan un 13% 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 6, una tercera parte de las personas encuestadas viven a una distancia menor a cinco kilómetros de la sede Rodrigo Facio. Casi la mitad de los encuestados viven en una distancia menor a 10 kilómetros y casi el 30 % de las personas encuestadas vive a una distancia mayor a los 20 kilómetros.

Un análisis por distrito indica que un 26 % de los encuestados se

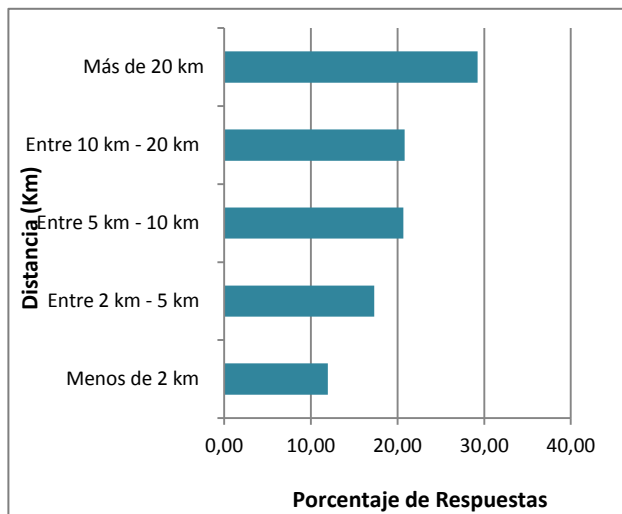


Figura 6. Distancia del lugar de residencia

concentran en 10 distritos (los distritos con mas 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 32 distritos que se encuentran contenidos casi en su totalidad en este radio alrededor del campus, estos distritos suman poco menos del **40 % de las personas respondientes** de la encuesta.

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

**Un 24 % de la población encuestada indica que usualmente vive fuera del Área Metropolitana durante los fines de semana**, e igualmente un 24 % indica que suele vivir fuera del Área Metropolitana durante los meses de enero y febrero.

A continuación se presenta un mapa del porcentaje de respuestas de acuerdo al distrito donde residen las personas que llenaron la encuesta. Los intervalos utilizados se definieron utilizando el método de ruptura natural de Jenks, dado que

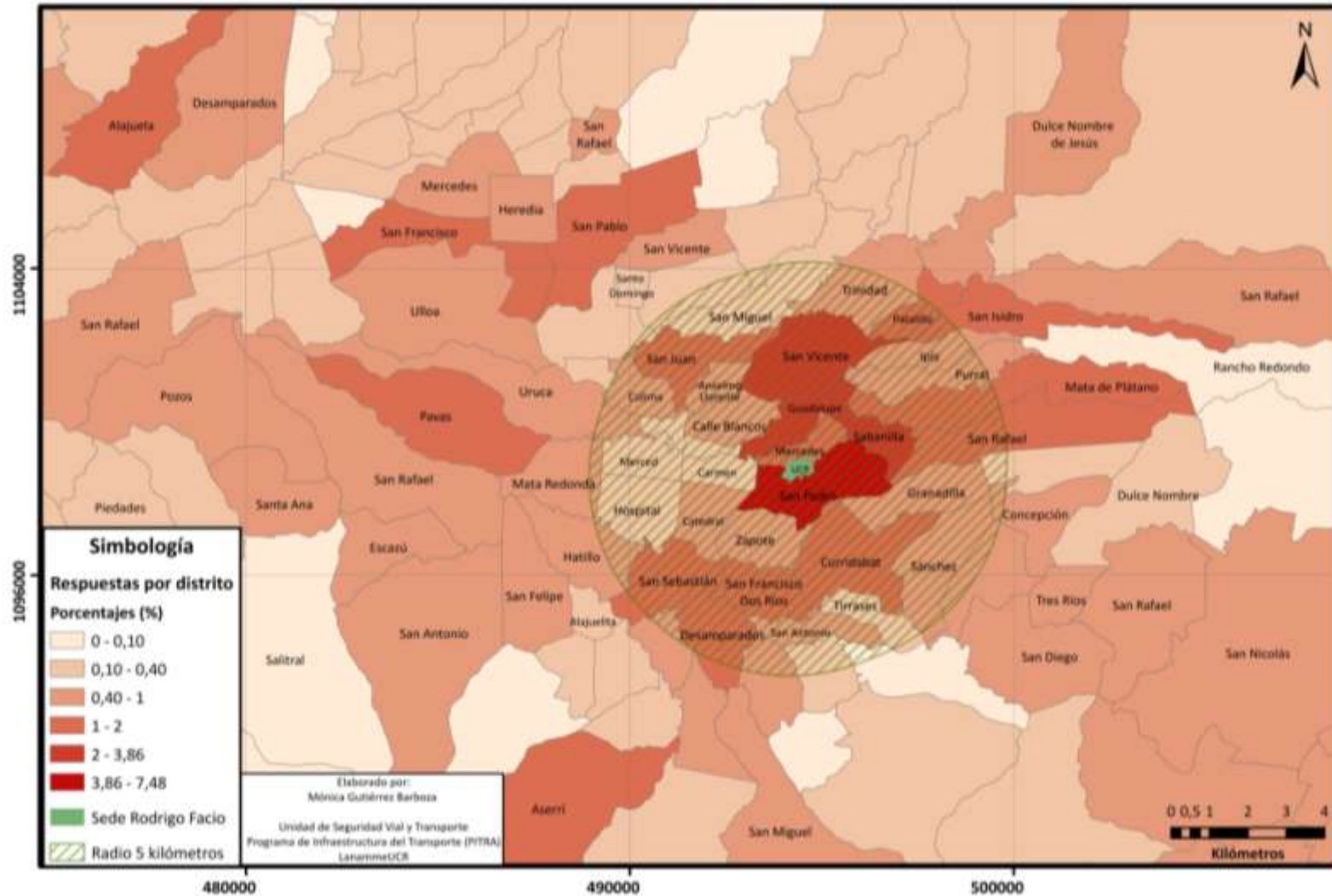
Informe LM-PI-001-2018	Fecha de emisión: 05 de febrero de 2018	Página 10 de 24
------------------------	---	-----------------





este método "mejora la visualización al crear diferencias más significativas entre las clases" (Ortega & Aguillo, 2009, pág. 55).

La **Figura 8** presenta claramente la concentración de los lugares de residencia en los distritos que se encuentran en las cercanías de la universidad. Como se mencionó los **distritos que se encuentran en un radio de cinco kilómetros alrededor de la universidad representan una alta concentración de las respuestas recibidas.**



Nota: El círculo a rallas está definido por un radio de cinco kilómetros alrededor del campus.

Figura 7. Distribución porcentual de la población por distrito

## 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.

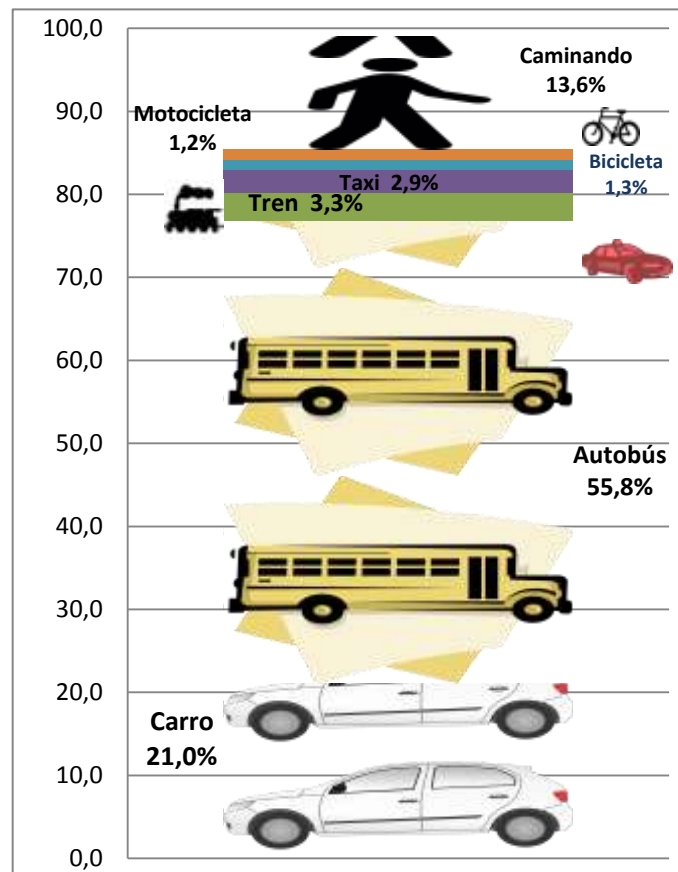
Sobre los medios de transporte utilizados se destaca que un **60 % de los viajes a la universidad se realizan en transporte público colectivo (bus y tren).**

Específicamente, de acuerdo con la Figura 8, el **55,8 % de los viajes son en autobús.** Este porcentaje se distribuye en 26,1% correspondiente a los servicios de las rutas de transporte de estudiantes de la universidad y un 29,7 % a rutas regulares de transporte público colectivo.

El otro medio de transporte público colectivo utilizado es el tren que corresponde a un 3,3 % de los viajes.

Un 21 % de los traslados se realizan en vehículos particulares. Este porcentaje se encuentra distribuido en un 7,1 % que realizan sus recorridos como pasajeros, mientras que el restante **13,9 % son las personas conductoras.** Menos del 3 % de los viajes se realizan en taxi.

Por otro lado, **un 14 % de las respuestas están relacionadas con movilizaciones no motorizadas.** De estos un 13,6 % corresponde a



desplazamientos realizados a pie y un 1,3 % de los recorridos se realizan en bicicleta.

Con respecto a la encuesta realizada en el 2013, la mayor parte de los datos se mantienen de manera similar, excepto que se registra un aumento de las personas que se trasladan en vehículo (4 % más de viajes), especialmente un aumento de personas conductoras y una importante disminución en el porcentaje de viajes realizados en autobús (7, 2% menos de viajes).

Adicionalmente, la Figura 9 exhibe claramente que **la distribución del modo de transporte varía de acuerdo al nivel de ingreso familiar**. Conforme se aumenta el nivel de ingreso se aumenta el nivel de uso del transporte en vehículo particular. Contrariamente, conforme disminuye el nivel de ingreso se da un mayor uso del autobús y hay un aumento de viajes caminando.

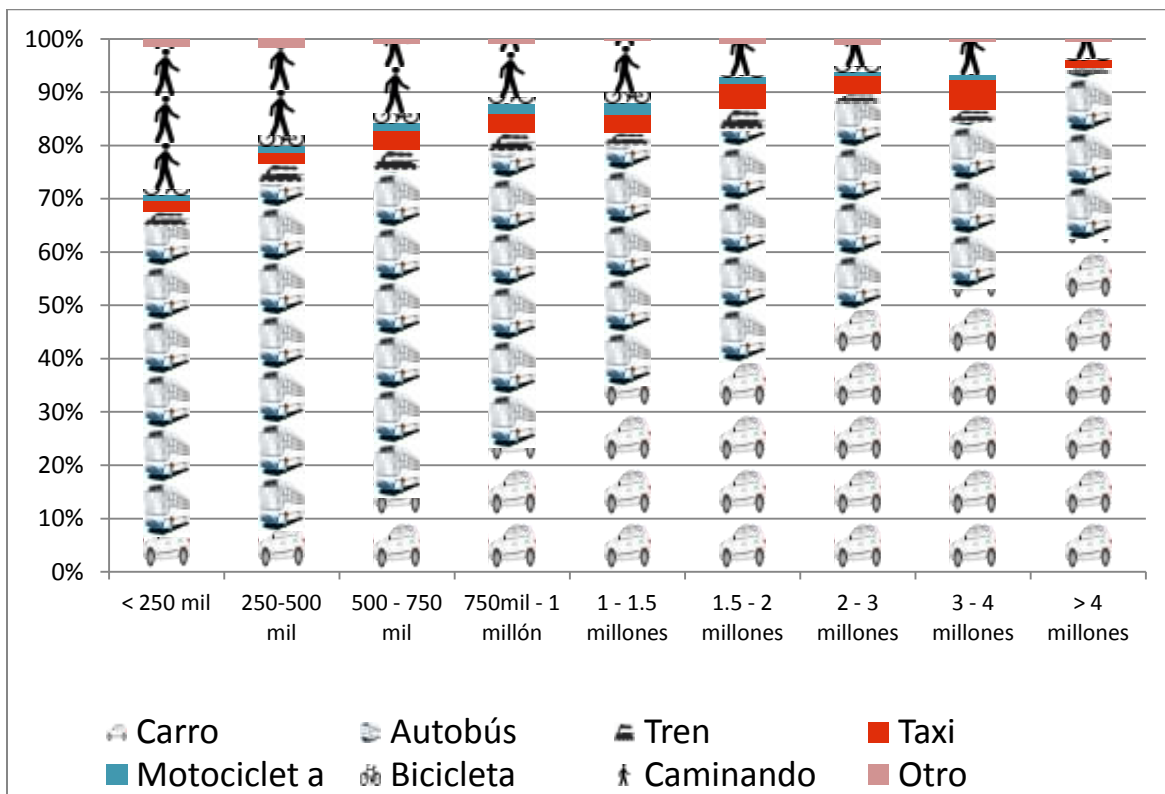


Figura 9. Distribución de viajes por modo para diferentes niveles de ingreso familiar

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 se presenta en las figuras 11 y 12, 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.

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.

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	81,70%
Martes	80,47%
Miércoles	73,13%
Jueves	80,91%
Viernes	74,82%

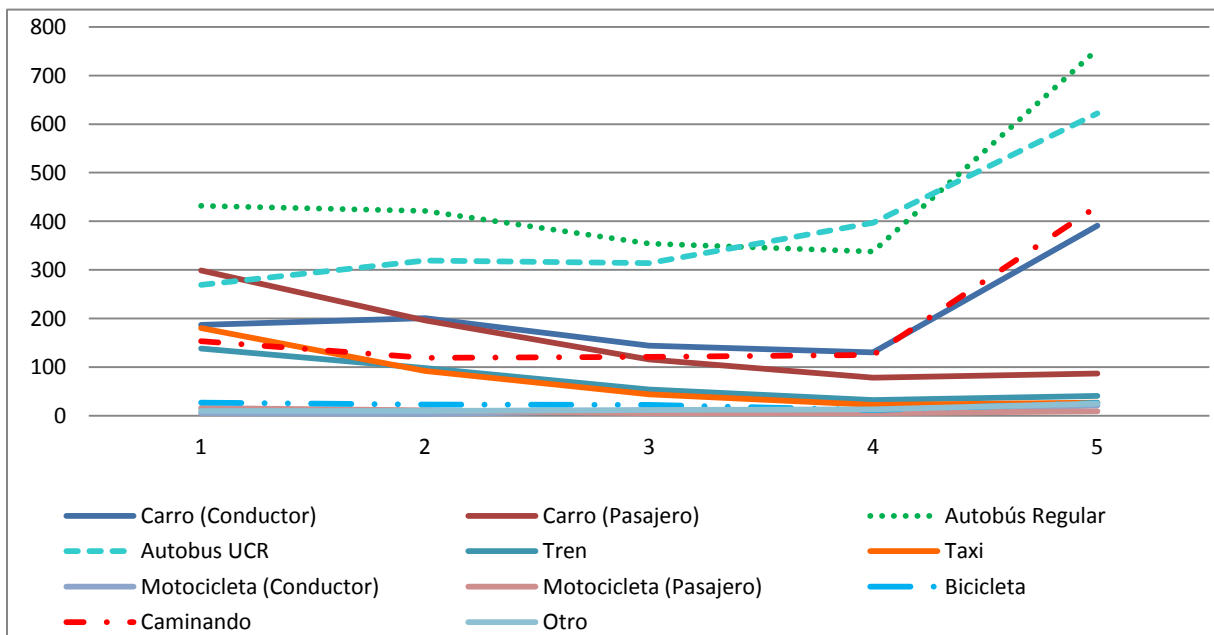


Figura 10. Cantidad de días por semana en que se usa un medio de transporte para viajar a la universidad

Tomando en cuenta el número de días de la semana en los cuales los usuarios utilizan los diferentes medios de transporte (Figura 11), 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.

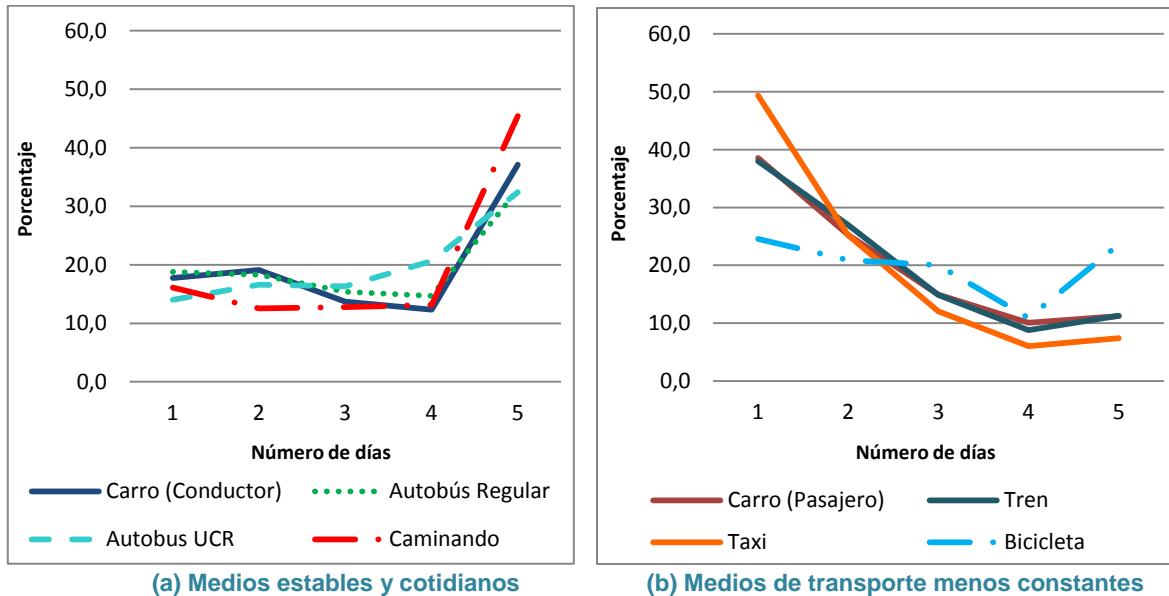


Figura 11. Distribución de uso entre semana para cada modo

En el primer grupo se encuentran los usuarios de usuarios de autobús, conductores de vehículos y personas que viajan caminando. Por el otro lado están los usuarios del 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 12, **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.

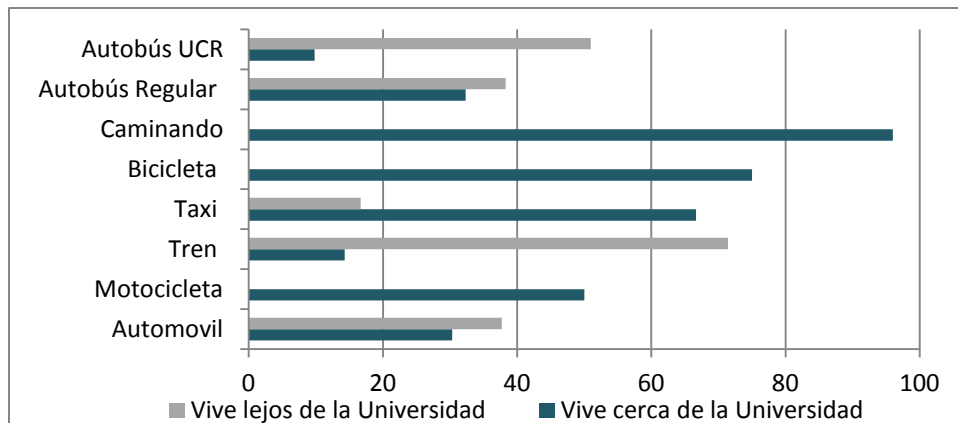


Figura 12. Distancia relativa a la universidad versus escogencia del modo de transporte

Con respecto a la inconformidad con el transporte público, tal y como se puede observar en la Figura 14, las personas que utilizan el automóvil y además las que viajan caminando 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.

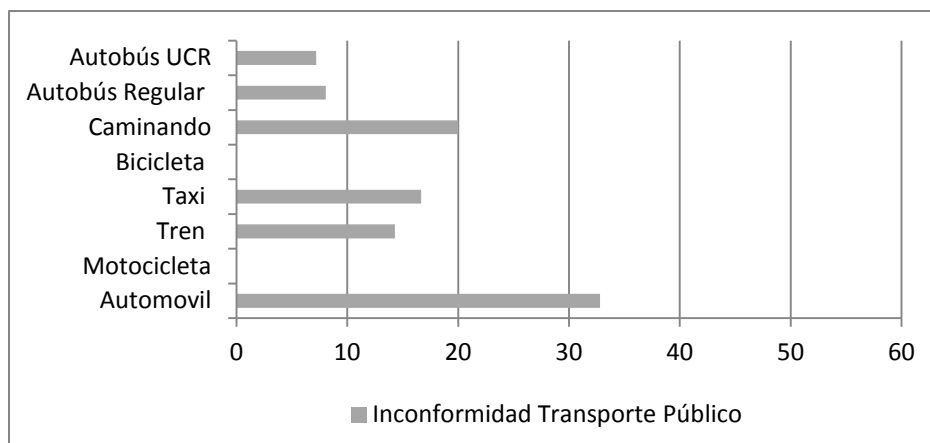


Figura 13. Inconformidad con el transporte público versus escogencia del modo de transporte

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 15. Esta es una de las razones mencionadas por más de dos terceras partes de los usuarios de transporte público. Una tercera parte de las personas que caminan, y más de una quinta parte de las personas que viajan en autobús o taxi, indican que viajen 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.

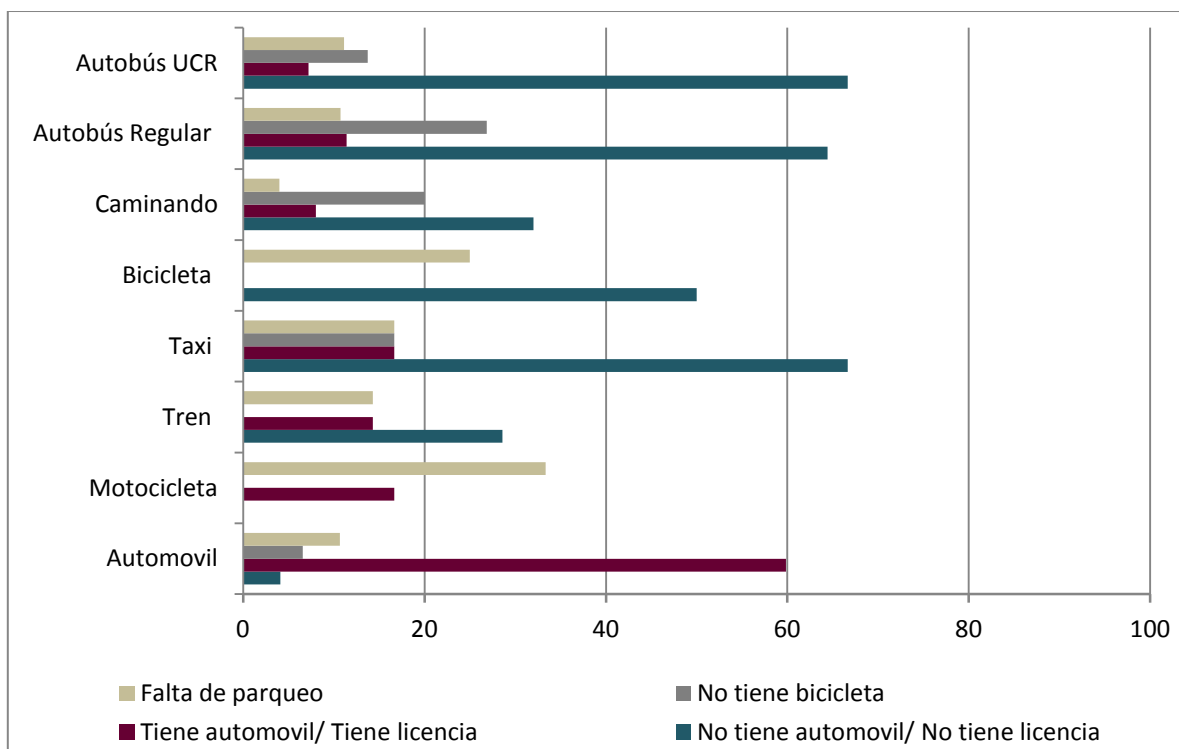


Figura 14. Disponibilidad del medio o infraestructura versus escogencia del modo de transporte

La Figura 16 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.

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

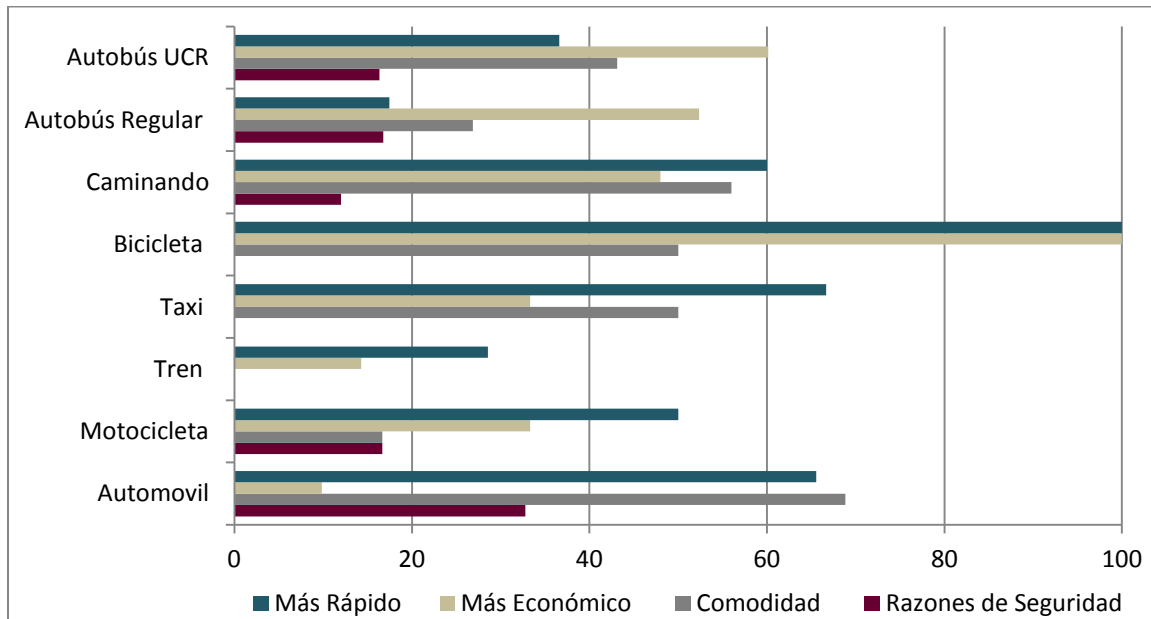


Figura 15. Razones de rapidez, economía, comodidad y seguridad indicadas según la escogencia del modo de transporte

Finalmente, las razones ambientales y de salud tuvieron una alta incidencia en los usuarios de la bicicleta (Figura 17). Una tercera parte de los usuarios del tren mencionaron las razones ambientales.

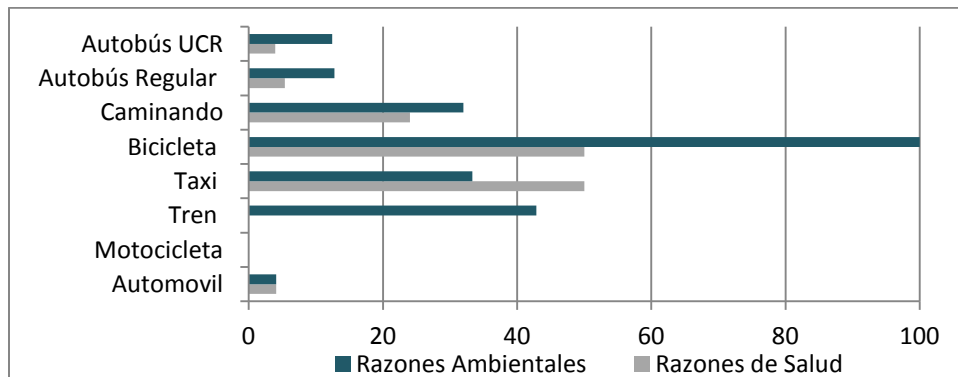


Figura 16. Razones ambientales y de salud indicadas según la escogencia del modo de transporte

Un 31 % 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 (3,7 %) o pasajeros de vehículos (10 %), tal como lo muestra la Figura 18.

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

Un 88 % de las personas se encuentran en sus respectivos lugares de residencia antes de dirigirse a la universidad. Por otro

lado, un 11 % de los usuarios vienen de su lugar de trabajo.

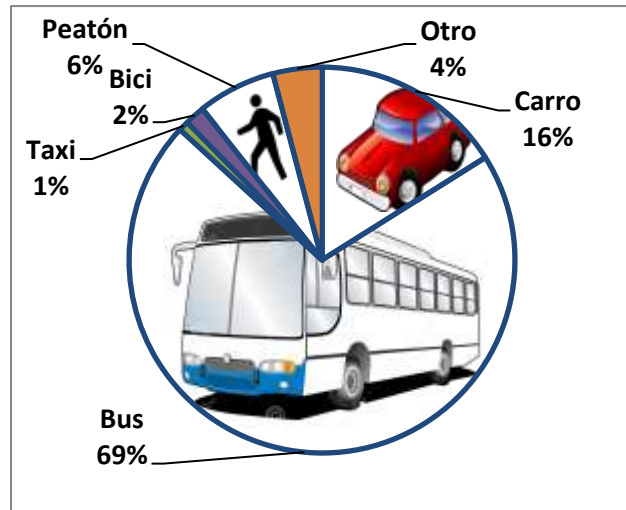


Figura 17. Medio de transporte utilizado anteriormente

En relación con los tiempos de viaje, un 60% de las personas encuestadas indicaron que sus tiempos de viaje oscilan entre 15 minutos a una hora, tal como se exhibe en la Figura 19. Un 10% experimentan tiempos de viaje menores a 15 minutos y un 30% tienen tiempos de viaje superiores a una hora.

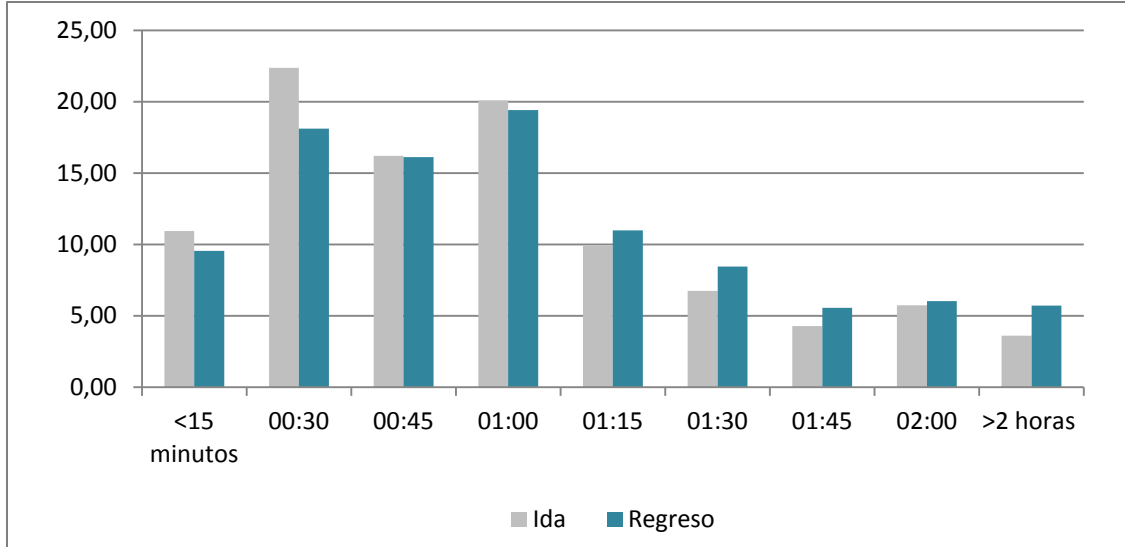


Figura 18. Distribución de tiempos de viaje

## Referencias

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](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.