



Reporte de Resultados

# ENCUESTA HÁBITOS DE TRANSPORTE

## 2019

---



## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	2
1. MUESTRA MÍNIMA .....	3
2. RESPUESTAS OBTENIDAS .....	4
3. PERFIL DE ENCUESTADOS .....	4
4. PRINCIPALES RESULTADOS .....	5
4.1. Medio de transporte.....	5
4.2. Frecuencia de acceso.....	6
4.3. Distancia recorrida.....	6
4.4. Viajes fuera de la ciudad de residencia .....	8
ANEXOS .....	10
Anexo 1. Preguntas de la encuesta .....	10

## INTRODUCCIÓN

Una de las acciones claves en el camino hacia la sustentabilidad que la Universidad Adolfo Ibáñez se ha propuesto, es el cálculo de la Huella de Carbono Institucional. Para esto, la Oficina de Sustentabilidad UAI presentó la necesidad a la docente Dafne Crutchik de la Facultad de Ingeniería y Ciencias, quién lidera actualmente el cálculo de la Huella como parte su proyecto ganador del “Concurso formación de estudiantes para la investigación” del “Programa de Apoyo a la Investigación” de la Dirección de Investigación de la UAI.

Dafne, junto con Fernanda Alarcón, estudiante del Magíster en Ciencias de la Ingeniería (MCI), mención Energía y Medio Ambiente, están a cargo de cuantificar la Huella de Carbono Institucional 2019, siendo esta la línea base para el estudio que además presentará diferentes escenarios a corto, mediano y largo plazo, estableciendo medidas de reducción, mitigación y/o compensación del impacto asociado a dicha Huella. La idea es que la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas a las actividades de la UAI estén alineadas con el compromiso que adquirió Chile en el acuerdo de París, esto es, reducción de un 30% de las emisiones y carbono neutralidad al 2050.

La Huella de Carbono nos permite conocer y evaluar cuánto efectivamente impactan nuestras acciones en el medio ambiente, específicamente en cuanto al efecto de cambio climático. Esto se determina en base a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) generadas por las diversas actividades que realizamos día a día en la UAI, expresadas en toneladas de CO2 equivalente. Para esto se tienen en cuenta **emisiones directas**, esto es aquellas controladas por la organización, y **emisiones indirectas**, aquellas que son consecuencia de las actividades realizadas o servicios consumidos por la organización.

Dentro de las emisiones indirectas se encuentran aquellas generadas por los **medios de transporte** utilizados por todos los miembros de la institución para acceder a los campus y sedes.

Es por eso que se extendió la **Encuesta de Hábitos de Transporte** a toda la Comunidad UAI para conocer los medios de transporte y frecuencia de acceso a los campus y sedes, además de las distancias recorridas por cada integrante. Esta encuesta estuvo activa durante 4 semanas, recibiendo 927 respuestas en total, tanto de estudiantes como docentes y colaboradores.

El presente documento muestra los principales resultados desprendidos del levantamiento de información generado gracias a esta encuesta.

# 1. MUESTRA MÍNIMA

Dependiendo del tamaño de la población total a la que se aplica el estudio, en este caso, la Comunidad UAI, se determina un mínimo de repuestas requeridas para que la información recopilada se pueda extrapolar a dicha población total, con un nivel de confianza y de error estadísticamente aceptable. Para determinar esta muestra mínima se utiliza la siguiente fórmula:

### FÓRMULA DE POBLACIÓN FINITA

$$n = \frac{N * (z^2) * p * (1 - p)}{(e^2) * (N - 1) + (z^2) * p * (1 - p)}$$

Donde:

**n:** Tamaño de la muestra.

**N:** Tamaño de la población o universo.

**Z:** parámetro estadístico que depende del nivel de confianza, siendo este último estadísticamente significativo cuando toma valores entre 90 y 99.

**e:** error de estimación máximo aceptado (entre 1% y 10%).

**p:** probabilidad de éxito del evento estudiado (que en este caso se fija en 0,5).

Para representar mejor a los diferentes grupos de actores que conforman la Comunidad UAI, el cálculo de muestra mínima se realizó en tres grupos: estudiantes; docentes; colaboradores y autoridades. Las *tablas 1, 2 y 3* muestran estos cálculos, considerando diferentes niveles de confianza y de error.

**Tabla 1.** Muestra mínima estudiantes UAI

ESTUDIANTES		Z				
2019	13.018	90	95	96	98	99
<b>p</b>	<b>0,5</b>	<b>1,645</b>	<b>1,96</b>	<b>2,05</b>	<b>2,33</b>	<b>2,58</b>
<b>e</b>	<b>0,05</b>	265	373	407	521	<b>633</b>
	<b>0,06</b>	185	261	285	366	446
	<b>0,07</b>	137	193	211	271	331
	<b>0,08</b>	105	148	162	209	255
	<b>0,09</b>	83	118	128	165	202
	<b>0,1</b>	67	95	104	134	164

**Tabla 2.** Muestra mínima docentes UAI

DOCENTES		Z				
2019	395	90	95	96	98	99
<b>p</b>	<b>0,5</b>	<b>1,645</b>	<b>1,96</b>	<b>2,05</b>	<b>2,33</b>	<b>2,58</b>
<b>e</b>	<b>0,05</b>	161	195	204	229	248
	<b>0,06</b>	128	159	168	193	213
	<b>0,07</b>	<b>102</b>	131	139	163	183
	<b>0,08</b>	84	<b>109</b>	116	138	157
	<b>0,09</b>	69	91	<b>98</b>	118	135
	<b>0,1</b>	58	77	83	<b>101</b>	117

**Tabla 3.** Muestra mínima colaboradores y autoridades UAI

COLABORADORES		Z				
N 2019	571	90	95	96	98	99
<b>p</b>	<b>0,5</b>	<b>1,645</b>	<b>1,96</b>	<b>2,05</b>	<b>2,33</b>	<b>2,58</b>
<b>e</b>	<b>0,05</b>	184	230	242	279	308
	<b>0,06</b>	142	182	193	227	256
	<b>0,07</b>	111	146	156	187	213
	<b>0,08</b>	<b>89</b>	119	128	155	179
	<b>0,09</b>	73	<b>98</b>	106	130	151
	<b>0,1</b>	61	82	<b>89</b>	110	129

## 2. RESPUESTAS OBTENIDAS

En total se recibieron 1.112 respuestas, de las cuales solo **927 fueron válidas**. La distribución de respuestas por grupo de actor, junto con el nivel de confianza y porcentaje de error a considerar en cada caso para la extrapolación de los datos, se muestra en la *tabla 4*.

**Tabla 4.** Respuestas recibidas por grupo de actor

GRUPO DE ACTOR	RESPUESTAS RECIBIDAS	MUESTRA MÍNIMA	NIVEL DE CONFIANZA	PORCENTAJE DE ERROR
<b>Autoridad o Colaborador/a</b>	104	89	96%	10%
<b>Docente</b>	102	101	98%	10%
<b>Estudiante</b>	721	633	99%	5%
<b>TOTAL</b>	<b>927</b>	<b>823</b>		

## 3. PERFIL DE ENCUESTADOS

El perfil general de los **927 encuestados con respuestas válidas** es el siguiente:

- 721 fueron de **Estudiantes (77,8%)**, 102 de **Docentes (11%)** y 104 de **Autoridades y Colaboradores (11,2%)**.
- **49,1% son mujeres, 50,1% son hombres y un 0,8% prefiere no decir.**
- 60 personas son de la **sede Errázuriz**; 693 del **campus Peñalolén** y 174 del **campus Viña del Mar**.
- **Respecto a los estudiantes y sus programas de estudio**, respondieron 7 personas que están cursando algún diplomado UAI; 1 de doctorado; 45 estudiantes de magister como continuidad de estudios UAI; 59 estudiantes de 5to año; 27 estudiantes de magister “senior”; y 582 estudiantes de pregrado.

## 4. PRINCIPALES RESULTADOS

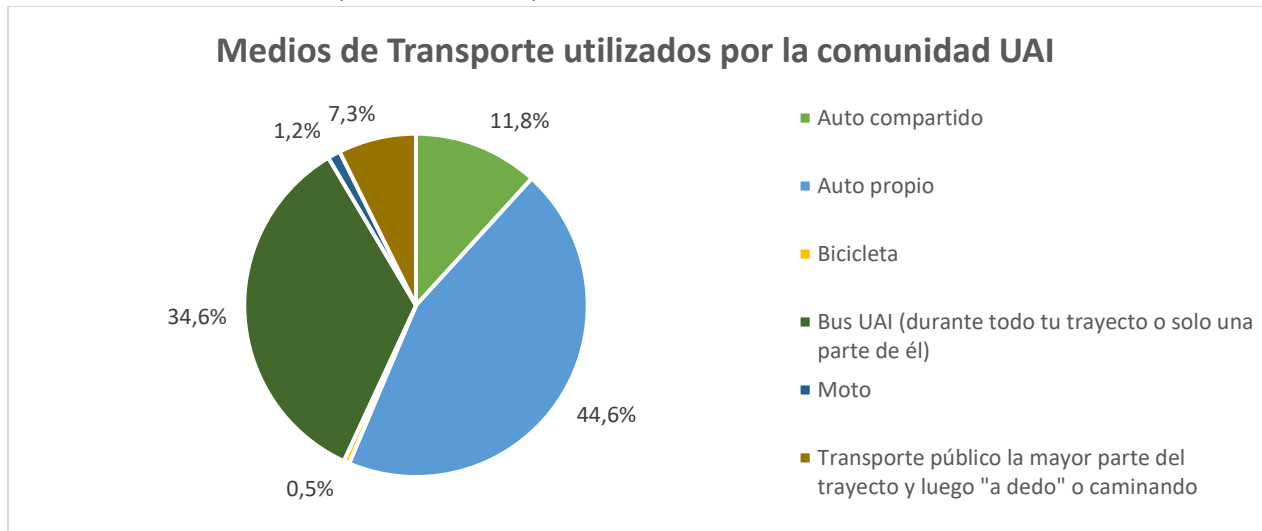
Los principales resultados de la encuesta tienen relación con 4 elementos: **medio de transporte utilizado para acceder a los Campus/sede UAI; frecuencia de acceso; distancia recorrida en cada acceso; viajes fuera de la ciudad de residencia por motivos laborales/académicos.**

A continuación, se presenta un breve resumen de dichos resultados, destacando el comportamiento para la comunidad UAI en su totalidad y para cada grupo de actor por separado.

### 4.1. Medio de transporte

El *gráfico 1* muestra los principales **medios de transporte** preferidos por la comunidad UAI. Como se puede apreciar, la mayoría utiliza auto propio para acceder a los campus/sedes (44,6%), seguido por los Buses UAI (34,6%) y auto compartido (11,8%).

**Gráfico 1.** Medios de Transporte utilizados por la comunidad UAI durante el 2019



Al analizar estos porcentajes por grupo de actor, vemos que hay una variación en los primeros lugares de preferencia para el caso de **estudiantes**, priorizando el uso de **BUS UAI y luego Auto propio**, para seguir con Auto compartido y finalmente Transporte público. Esto se observa en la tabla 5, donde se muestra un ranking de preferencias en transporte por cada grupo de interés.

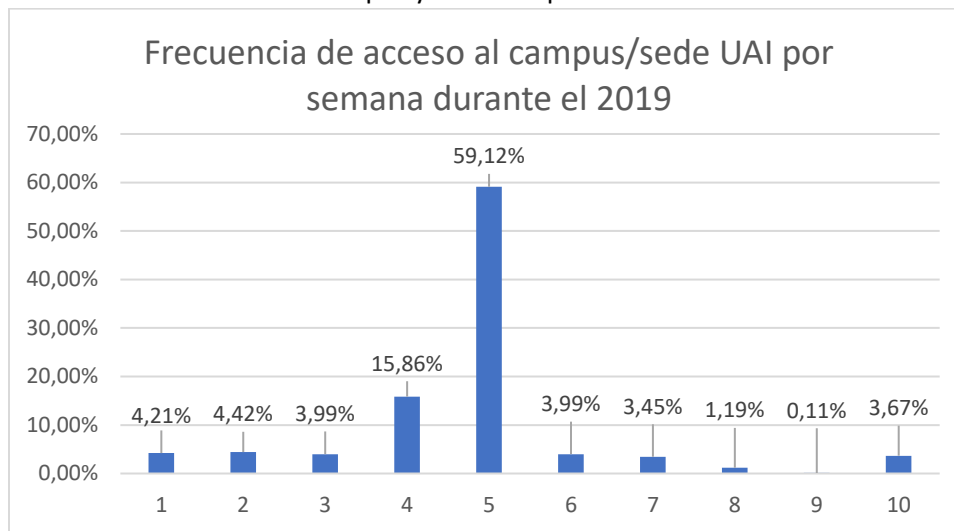
**Tabla 5.** Medios de Transporte preferidos durante el 2019 por grupo de actor

AUTORIDAD O COLABORADOR/A	DOCENTE	ESTUDIANTE
Auto propio (59,6%)	Auto propio (78,4%)	Bus UAI (39,5%)
Bus UAI (20,2%)	Bus UAI (14,7%)	Auto propio (37,6%)
Transporte público (9,6%)	Transporte público (2,9%)	Auto compartido (13,9%)
Auto compartido (6,8%)	Auto compartido (2%)	Transporte público (7,6%)
Moto (1,9%)	Moto (1%)	Moto (1,1%)
Bicicleta (1,9%)	Bicicleta (1%)	Bicicleta (0,3%)

## 4.2. Frecuencia de acceso

Respecto a la **frecuencia de acceso a los campus/sede**, el promedio para la Comunidad UAI es 5 veces por semana. Al hacer el cálculo por actor, el promedio se mantiene para el caso de estudiantes y colaboradores y autoridades; en el caso de docentes, el promedio baja a 4 veces por semana.

**Gráfico 2.** Frecuencia de acceso a los campus y sede UAI por semana durante el 2019



## 4.3. Distancia recorrida

Respecto a la distancia recorrida por las personas al acceder a los campus/sede, los resultados indican que, en promedio, quienes acceden al **campus Peñalolén recorren 15,8 km**, quienes acceden a la **sede Errázuriz recorren 11,0 km** en promedio y quienes acceden al **campus Viña del Mar recorren 7,3 km**.

La *tabla 6* muestra la distribución porcentual de los integrantes de los diferentes campus y sede, en relación con la distancia que recorren para llegar a este, junto con la distancia máxima, mínima y promedio respectivamente.

**Tabla 6.** Distancia recorrida para acceder al campus/sede UAI, por sede.

Distancia	Errazuriz	Peñalolén	Viña del Mar
Entre 0 y 5 km	38%	-	62%
Entre 5 y 10 km	26%	14%	0%
Entre 10 y 15 km	9%	61%	11%
Entre 15 y 20 km	10%	8%	21%
Entre 20 y 25 km	3%	5%	4%
Entre 25 y 50 km	14%	9%	2%
Mayor a 50 km	-	3%	1%
<b>Max</b>	47,9 km	92,4 km	128,0 km
<b>Min</b>	3,0 km	5,3 km	3,6 km
<b>Promedio</b>	11,0 km	15,8 km	7,3 km

Para este cálculo se consideró la distancia entre los campus/sede respectivos y el punto medio de la comuna de residencia de los encuestados. Las *tablas 7 y 8* muestran la cantidad de encuestados por comuna de residencia para el Campus Peñalolén y Sede Errázuriz respectivamente, considerando las comunas de la Región Metropolitana. Por su parte, la *tabla 9* muestra la cantidad de encuestados por comuna de residencia para el Campus Viña del Mar, considerando las comunas de la Región de Valparaíso; esto se complementa con la *tabla 10* que muestra el caso de los residentes en la comuna Viña del Mar, donde se detalla en qué barrio de dicha comuna residen.

**Tabla 7.** Comuna de residencia durante el 2019 de los encuestados del Campus Peñalolén

Campus Peñalolén					
Comuna	N° de Personas	Comuna	N° de Personas	Comuna	N° de Personas
Buín	1	Las Condes	212	Puente Alto	8
Calera de tango	4	Lo Barnechea	51	Quilicura	1
Cerrillos	1	Macul	9	Recoleta	2
Colina	25	Maipú	15	San Bernardo	1
Conchalí	1	Melipilla	2	San Joaquín	1
Curacaví	2	Ñuñoa	64	San José de Maipo	1
Estación Central	4	Paine	2	San Miguel	4
Huechuraba	12	Pedro Aguirre Cerda	1	Santiago	17
Isla de Maipo	1	Peñaflor	1	Talagante.	4
La Cisterna	4	Peñalolén	44	Vitacura	50
La Florida	22	Pirque	2	Otra	6
La Reina	51	Providencia	62	<b>TOTAL</b>	<b>693</b>
Lampa	4	Pudahuel	1		

**Tabla 8.** Comuna de residencia durante el 2019 de los encuestados de la Sede Errázuriz

Sede Errázuriz			
Comuna	N° de Personas	Comuna	N° de Personas
Buín	1	Maipú	1
Cerrillos	1	Ñuñoa	2
Colina	4	Peñalolén	1
Huechuraba	1	Providencia	3
Independencia	1	Puente Alto	1
La Cisterna	1	San Bernardo	1
La Florida	2	San Miguel	1
La Reina	4	Santiago	2
Las Condes	19	Vitacura	7
Lo Barnechea	5	Otra	2
<b>TOTAL</b>		<b>60</b>	



**Tabla 9.** Comuna de residencia durante el 2019 de los encuestados del Campus Viña del Mar

Campus Viña del Mar			
Comuna	N° de Personas	Comuna	N° de Personas
Casablanca	2	Valparaíso	9
Concón	35	Villa Alemana	6
Limache	1	Viña del Mar	101
Los Andes	1	Otra	10
Quilpué	9	<b>TOTAL</b>	<b>174</b>

**Tabla 10.** Barrio de residencia durante el 2019 de los encuestados que viven en Viña del Mar

Campus Viña del Mar			
Barrio de Viña del Mar	N° de Personas	Barrio de Viña del Mar	N° de Personas
Achupallas	1	Recreo	5
Agua Santa	6	Reñaca Alto y Mirador de Reñaca	4
Centro o El Plan	14	Reñaca Bajo	23
Chorrillos	3	Santa Inés	1
Gómez Carreño	2	Viña del Mar Alto	3
Jardín del Mar	7	Vina Oriente	6
Miraflores Alto	1	No se	4
Miraflores Bajo	5	<b>TOTAL</b>	<b>101</b>
Población Vergara (Plan Viña del Mar)	16		

#### 4.4. Viajes fuera de la ciudad de residencia

Un 24% de la Comunidad UAI declara haber realizado viajes fuera de su ciudad de residencia por motivos laborales o académicos. Al analizar los porcentajes por grupo de actor, se obtiene un 51% para autoridades y colaboradores, 67% para docentes y 14% para estudiantes. Estos porcentajes consideran a quienes viajan a la sede UAI que no se encuentran en su ciudad de residencia (es decir, si viven en Santiago y normalmente habitan el campus Peñalolén y/o Errázuriz, se cuentan los viajes realizados al campus Viña del Mar; si viven en Viña del Mar y normalmente habitan el campus Viña del Mar, se cuenta los viajes realizados al campus Peñalolén o sede Errázuriz), como también a quienes viajaron a otras ciudades y países por motivos laborales o académicos.

Específicamente respecto a quienes viajan entre sedes de una ciudad a otra (de Viña a Santiago y viceversa), el porcentaje promedio para la comunidad UAI es de un 16%, mientras que por tipo de actor se obtiene un 44% para autoridades y colaboradores, 56% para docentes y 6% para estudiantes.

Respecto a otros destinos, las respuestas fueron muy variadas, abarcando una gran cantidad de lugares tanto nacionales como internacionales. La extrapolación de estos resultados resulta dudosa, ya que los casos de viajes nacionales o internacionales son más bien específicos y particulares, por lo que hacer un análisis por destino no necesariamente refleja el comportamiento de la comunidad UAI en su totalidad.

De todas formas, las respuestas obtenidas fueron analizadas y agrupadas en categorías de destinos según sector geográfico. Esto se aplicó particularmente para el caso de autoridades y colaboradores, y docentes, mientras que para el caso de estudiantes este análisis se dejó fuera, ya que las respuestas presentaban información atípica, posiblemente relacionada a un mal entendimiento de la pregunta. La *tabla 11* muestra los resultados mencionados en relación con las respuestas recibidas.

**Tabla 11.** Destinos de viajes nacionales e internacionales realizados por Autoridades o Colaboradores y Docentes, por motivos laborales, durante el 2019

Destino	Autoridad o Colaborar/a	Docente
Asia		2
Europa	2	12
Nacional	33	35
Norte América	2	13
Sudamérica	1	5
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>67</b>

## ANEXOS

### Anexo 1. Preguntas de la encuesta

## Encuesta

### Hábitos de transporte a la UAI

#### I. Preguntas identificación

1. Género

- a. Masculino
- b. Femenino

2. ¿A qué sede perteneces?

- a. Peñalolén
- b. Viña del Mar
- c. Errázuriz

3. ¿Á que grupo perteneces?

- a. Colaborador/a
- b. Docente
- c. Estudiante

**3.1 Si eres estudiante** ¿Qué programa estas cursando? (pregradp, magister continuidad 5to, programa ejecutivo)

4. ¿Á que unidad académica o administrativa perteneces?

#### II. Preguntas del transporte a la UAI

5. ¿Cuál es su comuna de residencia?

6. ¿Cuál es el nombre de la calle donde vives? (PREGUNTA OPCIONAL, nos sirve para realizar cálculos mas finos, pero no es obligatorio)

7. ¿Cuántas veces viaja normalmente a la universidad en la semana? (un viaje considera ida/vuelta)

Números del 1 al 10

8. ¿Qué medio de transporte utiliza normalmente para trasladarse a la universidad?

- a. Auto propio
- b. Auto compartido
- c. Moto
- d. Bus UAI y/o transporte público
- e. Bicicleta

9. **a.1 Si va en auto propio/moto, ¿Qué tipo de combustible usa su vehículo?**

- a. gasolina
- b. diesel

9.a.2 Si va en auto propio/moto, ¿Cuántas personas van en su vehículo?

Números del 1 al 5

9.b.1 Si va en auto compartido, ¿Cuál es la comuna donde lo recogen para ir a la UAI?

9.b.2 Si va en auto compartido, ¿Cuántas personas van en el auto compartido?

Números del 2 al 5

9.c.1 Si va en bus UAI, ¿Qué recorrido del bus UAI usa normalmente para ir a la universidad?

- a. El Rodeo (Santiago)
- b. Vitacura (Santiago)
- c. Padre Mariano (Santiago)
- d. Los Domínicos (Santiago)
- e. Grecia (Santiago)
- f. Las Rejas (Santiago)
- g. Plaza Parroquia (Viña del Mar)
- h. 13 Norte (Viña del Mar)

9.c.2 Si va en bus UAI, ¿Cómo hace el trayecto desde su casa a la parada del bus UAI?

- a. Caminando
- b. Metro
- c. Micro
- d. Bicicleta
- e. Auto

### III. Preguntas del viaje fuera UAI

10. **Si es docente/colaborador, ¿Realizó viajes fuera de su ciudad por motivos laborales relacionados con la UAI (p.e. reuniones, conferencias, estancias de investigación, cursos...) durante el año 2019?**

- a. Si
- b. No

11. **Respuesta es Si, complete la siguiente tabla con la información de sus viajes**

Destino del viaje (ciudad, país)	Número de veces que viajó en el año 2019	Medio de transporte utilizado