

## Fiabilidad de un cuestionario de modos, tiempo y distancia de desplazamiento en estudiantes universitarios

### Reliability of a questionnaire on commuting modes, time, and distance in university students

\*Ximena Alejandra Palma Leal, \*\*Danica Escobar Gómez, \*\*\*Palma Chillón, \*\*Fernando Rodríguez-Rodríguez

\*Universidad Técnica Federico Santa María (Chile), \*\*Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile), \*\*\*Universidad de Granada (España)

**Resumen.** Introducción: El desplazamiento activo es una oportunidad para incorporar actividad física en las rutinas diarias de los universitarios, alcanzar las recomendaciones de actividad física y ayudar en la prevención de enfermedades en la vida adulta. Objetivo: comprobar la fiabilidad de un cuestionario sobre el desplazamiento activo en universitarios. Métodos: un total de 110 (33 mujeres y 77 hombres) universitarios con edades entre los 19 y 26 años, participaron en este estudio. Los participantes completaron un cuestionario sobre el modo de desplazamiento a la universidad y sus variantes en dos instancias (test y retest). Para evaluar la fiabilidad de este cuestionario se calculó el coeficiente Kappa y Coeficiente de Correlación de Intraclass (ICC), lo que fue analizado mediante el software estadístico SPSS. Resultados: Los valores de  $\kappa$  sobre el modo de desplazamiento en ida y vuelta a la universidad se encuentran en un acuerdo casi perfecto con valores de 0.882; 0.822 respectivamente. Los valores de ICC en distancia ida y vuelta a la universidad fueron 0,945; 0,962 respectivamente y para tiempo ida y vuelta a la universidad fueron 0,976; 0,976 respectivamente, siendo valores de acuerdo casi perfecto según el intervalo. Conclusión: El cuestionario muestra ser un instrumento confiable para la población universitaria, teniendo buena fiabilidad en todos sus ítems, obteniendo valores de Kappa e ICC altos. El no presentar valores de  $p$  significativos, refuerza la alta fiabilidad del cuestionario.

**Palabras clave:** actividad física, transporte activo, fiabilidad, cuestionario, universitarios.

**Abstract.** Introduction: Active commuting is an opportunity to incorporate physical activity in the daily routines of university students, so to achieve physical activity recommendations and help preventing diseases in adult life. Objective: to verify the reliability of a questionnaire about active commuting in university students. Methods: a total of 110 university students (33 women and 77 men) aged between 19 and 26 years old participated in this study. Participants completed a questionnaire on how they commute to the university and commuting variants in two separated measurement sessions (test and retest). In order to evaluate the reliability of this questionnaire, Kappa coefficient and Intraclass Correlation Coefficient (ICC) were calculated using SPSS statistical software. Results:  $\kappa$  scores for commuting to and from university were found in almost perfect agreement, with values of 0.882 and 0.822 respectively. ICC scores on distance to and from university were 0.945 and 0.962 respectively; and for time to and from university they were 0.976 and 0.976 respectively, the values being in almost perfect agreement based on the interval. Conclusion: The questionnaire shows to be a reliable instrument for the university population, showing good reliability in all its items, with high  $\kappa$  and ICC values. The lack of significant  $p$  values reinforces the high reliability of the questionnaire.

**Keywords:** physical activity, active commuting, reliability, questionnaire, university students.

### Introducción

Realizar actividad física frecuentemente, ofrece múltiples beneficios para la salud física, mental y emocional, además de actuar como agente en la prevención y control de enfermedades con alto riesgo de mortalidad (WHO, 2018.). A pesar de esto, un alto porcentaje de personas en todo el mundo llevan un estilo de vida inactivo (Uddin, Khan, & Burton, 2017).

La actividad física dependerá de la etapa de la vida en la que está la persona, y tendrá diferentes objetivos en la niñez, la juventud, la adultez y adultez mayor (Meneses et al., 1999). La edad adulta joven entre 18 a 24 años, implica eventos significativos para la vida como mudarse del hogar u obtener independencia residencial, lo que conlleva tener libertad de elegir un estilo de vida (Bonnie et al., 2015). Durante esta transición, los jóvenes pueden adoptar estilos de vida poco saludables y tener bajos niveles de actividad física, lo que repercute en posibles enfermedades en la edad adulta (Uddin et al., 2017).

El desplazamiento activo es aquella acción de traslado

que se realiza caminando o en bicicleta, y el desplazamiento pasivo el que se caracteriza por el uso de vehículos motorizados (Villa-González, Ruiz & Chillón, 2015). Se ha demostrado a nivel escolar que el desplazarse activamente al colegio se relaciona con calificaciones más altas que aquellos que se trasladan pasivamente, por lo que fomentar el desplazamiento activo puede ser potencialmente relevante para mejorar el rendimiento académico (Ruiz-Ariza et al., 2016). No obstante es necesario tener un rango de minutos mínimo para desplazarse para obtener dichos beneficios, además de otros como la mejora en la composición corporal (Carulla, Mas, & Sampol, 2019).

El desplazamiento activo a la universidad representa una oportunidad de incorporar la actividad física en las rutinas diarias de los universitarios, contribuyendo a alcanzar las recomendaciones de actividad física para la salud (Sisson & Tudor-Locke, 2008) y ayudar a la prevención de enfermedades (Molina-García, Sallis, & Castillo, 2014).

Para conocer el desplazamiento activo a la universidad es necesario utilizar un instrumento de evaluación fiable. En la literatura científica se pueden encontrar diversos estudios que examinan la fiabilidad y validez de cuestionarios, pero solo para el desplazamiento activo al colegio para niños y adolescentes (Herrador-Colmenero et al., 2014). Actualmente no existe cuestionario validado para este grupo etario en

relación al desplazamiento activo en Chile.

El objetivo de este estudio fue comprobar la fiabilidad de un cuestionario sobre los modos, tiempo y distancia de desplazamiento en estudiantes universitarios.

## Métodos

### Participantes

Los participantes corresponden a 110 jóvenes universitarios chilenos de entre 19 y 26 años, de los cuales 33 son mujeres ( $21,06 \pm 1,29$  años) y 77 son hombres ( $21,74 \pm 1,45$  años). Los evaluados pertenecen a la Escuela de Educación Física, Facultad de Filosofía y Educación de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. La muestra seleccionada fue no probabilística y por conveniencia.

### Instrumento

El instrumento utilizado en este estudio, corresponde a un cuestionario para universitarios, titulado MODU (“Modos de desplazamiento a la Universidad”) que se estructura en los ítems: información personal, modo, tiempo y distancia de desplazamiento. (Ver Anexo 1). La información personal incluye las características sociodemográficas como residencia, nivel socioeconómico y nivel educativo familiar (Boyce et al., 2006).

Para el desplazamiento se incluyen preguntas sobre el modo de desplazamiento actual en la universidad y también en modo retrospectivo, en relación a lo que realizaban en su etapa escolar secundaria, pensando en el modo de desplazamiento del último año escolar, para determinar el cambio en el desplazamiento activo entre el colegio y la universidad. Las preguntas sobre modo de desplazamiento derivan de una exhaustiva revisión sobre cuestionarios que utilizan estudios previos en la literatura científica (Herrador-Colmenero et al., 2014). Se presentan las preguntas: modo de desplazamiento ida y vuelta realizada en el último año escolar y, modo de desplazamiento ida y vuelta realizado en la actualidad en la universidad, la cual fue evaluada con una pregunta cerrada donde el participante debía responder eligiendo solo una opción de las siguientes: “caminando”, “bicicleta”, “automóvil”, “moto”, “autobús”, “tren/metro”, “otro”. Además del modo de desplazamiento ida y vuelta actual semanal, es incluida la pregunta para distancia y el tiempo de desplazamiento, la cual fue evaluado con una pregunta abierta, donde el participante debía responder en kilómetros y minutos, respectivamente, en el recorrido realizado (Herrador-Colmenero et al., 2015).

Estas preguntas derivan de la versión original del cuestionario PACO (Pedalea y Anda al Cole) de la Universidad de Granada, España (PACO, Universidad de Granada; 2018), sobre el modo de desplazamiento al centro educativo recientemente validadas en escolares (Chillón et al., 2017).

Este cuestionario fue adaptado a un lenguaje comprensible para la población de Chile, desde la versión original española. Para ello, los investigadores modificaron los términos andando por caminando; bici por bicicleta; coche por automóvil; autobús escolar por mini-bus escolar y autobús de línea por microbús. Esta adaptación fue realizada antes de la aplicación test y retest del cuestionario por investigadores participantes del estudio PACO en España.

## Procedimientos

El cuestionario MODU fue aplicado durante mayo del 2018, utilizando la metodología de test-retest, aplicado en dos instancias, separado por 7 días entre la primera y la segunda aplicación, manteniendo las mismas condiciones: día de la semana, hora y lugar de realización. Los mismos participantes completaron el cuestionario en ambos momentos (test y retest), siendo supervisados por un investigador en cada una de las evaluaciones.

Previo a completar el cuestionario y cumpliendo los criterios éticos legales, los participantes debieron aprobar y firmar un consentimiento informado de participación en este proyecto, en el que se incluye la información de este estudio. Este estudio ha sido revisado y aceptado por el Comité de Ética de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile (CCF02052017).

### Análisis de datos

El estudio de la fiabilidad (test y retest), se calculó a través del Coeficiente de Kappa (K), Kappa Ponderado (k) y Coeficiente de Correlación de Intraclase (CCI) y su respectivo intervalo de confianza (IC). El coeficiente de Kappa se utilizó para aquellas categorías nominales las cuales no son graduales o no escalares, en cambio Kappa ponderado se usó para aquellas categorías que poseen un orden de graduación o escalares. El CCI fue utilizado para valorar dos o más variables continuas y estimando el promedio de las correlaciones entre todas las posibles organizaciones de los pares de observaciones disponibles. En este estudio se analizaron los modos de desplazamiento como nominales (usando coeficiente de Kappa), tiempo y distancia como variables continuas (usando CCI/IC).

La interpretación de CCI y Kappa, se hizo tomando como referencia la escala propuesta por Landis & Koch (Landis & Koch, 1977) que define: acuerdo pobre (0-0,20), acuerdo aceptable (0,21-0,40), acuerdo moderado (0,41-0,60), acuerdo sustancial/bueno (0,61-0,81) y acuerdo casi perfecto/muy bueno (0,81-1,00). El análisis de los datos se llevó a cabo con el software estadístico SPSS V22.0 para Windows y el nivel de significación se estableció en  $p < 0,05$ .

## Resultados

Los datos descriptivos y de fiabilidad de test y retest sobre el modo de desplazamiento habitual ida y vuelta al colegio y universidad se presentan en la Tabla 1.

Se puede observar que el modo de desplazamiento ida «caminando» a la universidad, es más bajo (test: 10,9%; retest: 11,8%) en comparación a la información entregada del último año escolar de cómo se desplazaban cuando iban al colegio que fue mayor (test: 30,9%; retest: 31,8%), al igual que el modo de desplazamiento vuelta «caminando» a la universidad (test: 12,7% y retest: 12,7%) en comparación a cuando iban al colegio en su último año escolar (test: 39,1% y retest: 39,1%). En ambos grupos el modo de desplazamiento «caminando» es más alto en la vuelta que en la ida. No obstante, el autobús es el modo de desplazamiento más utilizado en la etapa escolar en su último año en la ida (test: 40,9%; retest: 41,8%) y de vuelta (test: 52,7% y 52,7%). En la universidad se aprecian los mismo valores en ida y vuelta,

tanto para test como para retest (test y retest: 71,8%; test y retest: 71,8%).

El automóvil fue utilizado con un alto porcentaje en el último año en la etapa escolar en el modo de desplazamiento ida (test: 25,5%; retest: 24,5%). Por otra parte el uso de la bicicleta es mayor en la universidad (2,7%) en comparación al último año asistiendo al colegio (0,9%), pero sin afectar negativamente ambos valores de fiabilidad.

Los resultados observados del valor Kappa para el modo de desplazamiento de ida y vuelta en el último año asistiendo al colegio fueron 0,945 y 0,887 respectivamente, los que se encuentran dentro del parámetro de acuerdo casi perfecto, al igual que en los modos de desplazamiento de ida y de vuelta a la universidad (0,882; 0,822 respectivamente).

Los valores de  $p$  en test y retest no son significativos, lo que refuerza la fiabilidad de las preguntas de modo de desplazamiento tanto en el último año en etapa escolar como en la universidad.

**Tabla 1.**  
Valores de Kappa ( $\kappa$ ) y valor de  $p$  para test y retest en ida y vuelta para colegio y universidad.

	Test %	Retest %	Valor	Valor $p$
<b>Colegio</b>				
Modo de desplazamiento ida			*0,946	0,277
Caminando	30,9	31,8	-	-
Bicicleta	0,9	0,9	-	-
Automóvil	25,5	24,5	-	-
Moto	0,0	0,0	-	-
Autobús	40,9	41,8	-	-
Metro-Tren-Tranvía	0,9	0,9	-	-
Otros transportes	0,9	0,0	-	-
Modo de desplazamiento Vuelta			*0,887	0,688
Caminando	39,1	39,1	-	-
Bicicleta	0,9	0,9	-	-
Automóvil	6,4	5,5	-	-
Moto	0,9	0,9	-	-
Autobús	52,7	52,7	-	-
Metro-Tren-Tranvía	0,0	0,9	-	-
Otros transportes	0,0	0,0	-	-
<b>Universidad</b>				
Modo de desplazamiento ida			*0,882	0,181
Caminando	10,9	11,8	-	-
Bicicleta	2,7	1,8	-	-
Automóvil	8,2	9,1	-	-
Moto	1,8	0,9	-	-
Autobús	71,8	71,8	-	-
Metro-Tren-Tranvía	2,7	4,5	-	-
Otros transportes	1,8	0,0	-	-
Modo de desplazamiento vuelta			*0,822	0,158
Caminando	12,7	12,7	-	-
Bicicleta	2,7	2,7	-	-
Automóvil	7,3	9,1	-	-
Moto	1,8	0,9	-	-
Autobús	71,8	71,8	-	-
Metro-Tren-Tranvía	1,8	2,7	-	-
Otros transportes	1,8	0,0	-	-

(\*) Valor significativo de Kappa.

**Tabla 2.**  
Valores de tiempo, distancia, ICC, IC y valor de  $p$  para colegio y universidad.

	Test	Retest	ICC	IC95%	Valor $p$
<b>Colegio</b>					
Distancia ida (km)	6,72	6,69	*0,963	(0,946-0,975)	0,597
Distancia Vuelta (km)	6,62	7,07	*0,956	(0,935-0,970)	0,214
Tiempo ida (min)	24,86	25,92	*0,976	(0,966-0,984)	0,131
Tiempo vuelta (min)	28,90	29,44	*0,976	(0,965-0,984)	0,369
<b>Universidad</b>					
Distancia ida (km)	14,19	14,49	*0,962	(0,945-0,974)	0,719
Distancia vuelta (km)	14,33	14,60	*0,962	(0,945-0,974)	0,768
Tiempo ida (min)	41,99	43,29	*0,976	(0,966-0,984)	0,092
Tiempo vuelta (min)	45,65	46,39	*0,976	(0,965-0,984)	0,398

(\*) Valor significativo ICC según IC 95%.

Los datos descriptivos y de fiabilidad de test y retest, sobre distancia y tiempo de desplazamiento habitual ida y vuelta en el último año asistiendo al colegio y universidad, se observan en la Tabla 2. Los resultados observados del ICC en distancia ida y vuelta en el último año asistiendo al colegio (0,963; 0,956 respectivamente), muestran valores dentro del parámetro acuerdo casi perfecto según intervalo, al igual que en distancia ida y vuelta a la universidad (0,945; 0,962 respectivamente).

Los resultados observados del ICC para el tiempo ida y vuelta en el último año asistiendo al colegio (0,976; 0,976

respectivamente), muestran valores dentro del parámetro casi perfecto según intervalo, al igual que el tiempo ida y vuelta a la universidad (0,976; 0,976 respectivamente).

La distancia recorrida y tiempo empleado para ida y vuelta en el último año asistiendo al colegio, posee menores valores en kilómetros y minutos, que la distancia recorrida y tiempo empleado para ida y vuelta a la universidad.

Los valores de  $p$  no presentan niveles significativos, como se observa en la Tabla 2, lo que refuerza la fiabilidad de las preguntas de tiempo y distancia al colegio y universidad.

## Discusión

Este estudio tuvo como objetivo comprobar la fiabilidad de un cuestionario sobre los modos, tiempo y distancia de desplazamiento en estudiantes universitarios, donde se obtuvieron resultados que confirman su fiabilidad.

Los hallazgos clave de este estudio fueron: a) El valor de Kappa con resultados acuerdo casi perfecto y sin valores de  $p$  significativos, indica alta fiabilidad en el cuestionario para el ítem de desplazamiento ida y vuelta al colegio y universidad; b) los valores de ICC con resultados acuerdo casi perfecto según su intervalo y sin valores de  $p$  significativos, evidencia fiabilidad en el cuestionario en distancia y tiempo ida y vuelta al colegio y universidad.

### Modos de desplazamiento colegio-universidad

Los resultados de este estudio en relación al modo de desplazamiento activo ida y vuelta al colegio que utilizan los estudiantes, son más altos a los observados en el modo de desplazamiento activo ida y vuelta a la universidad. Los estudiantes se desplazaron más activamente al colegio que a la universidad, fenómeno que puede deberse a diferentes factores. Un estudio realizado a escolares, identificó como limitantes para desplazarse activamente, factores personales como la distancia, el tiempo y el impedimento de las familias y factores ambientales como la distancia al colegio y la seguridad en el camino (Villa-González, 2011). Un estudio realizado a universitarios, destacó que los estudiantes se desplazan mayoritariamente de forma pasiva por limitantes como la distancia, tiempo, clima, seguridad y cansancio (Herrero et al., 2018). Estudiantes escolares y universitarios, coinciden en la distancia como primera limitante para transportarse activamente al centro educativo, y si bien los estudiantes universitarios no poseen limitaciones como el impedimento de las familias para movilizarse activamente, poseen una limitante que los escolares no identificaron, el cansancio, el cual puede deberse al cambio del estilo de vida al ingresar a la vida universitaria.

Un fenómeno que se debe tener en cuenta al momento de aplicar el cuestionario, es que algunas universidades, podrían estar ubicadas a las afueras de la ciudad, a diferencia de los colegios, o viceversa, lo que podría influir en los resultados. Por lo tanto, se debe prestar atención a esta variable y considerar que ambos tipos de centros educativos, estén ubicados en un radio geográfico similar, para así disminuir los sesgos.

### Fiabilidad del cuestionario MODU

Ese estudio encontró alta fiabilidad en las pruebas de

Kappa e ICC para el cuestionario MODU. El valor de Kappa para analizar la fiabilidad del cuestionario mediante test y retest sobre el modo de desplazamiento ha sido utilizado en diferentes estudios. En Noruega se realizó un estudio en adolescentes que arrojó un valor Kappa de 0,93 en las respuestas de los escolares (Bere & Bjørkelund, 2009). En Estados Unidos, se realizó un estudio a escolares en donde se obtuvo un valor de Kappa de 0,97 (Mendoza et al., 2010). En España se realizó un estudio en escolares en donde se identificaron valores de Kappa entre 0,81 a 0,87 (Hermoso et al., 2013). Estos estudios concluyeron que el instrumento en evaluación poseía una alta fiabilidad según los resultados de los valores de Kappa. Los valores obtenidos en este estudio son similares, en donde los valores se encuentran dentro del parámetro acuerdo casi perfecto, con un valor de Kappa de 0,8 en modo de desplazamiento ida y vuelta a la universidad, y un valor de Kappa de 0,8 a 0,9 ida y vuelta en el colegio, es decir, alta fiabilidad para modos de desplazamiento.

En cuanto a la distancia y tiempo en ida y vuelta al colegio y universidad, un estudio realizado en escolares españoles, muestra evidencia de fiabilidad en un cuestionario con similitud a este estudio, el cual obtuvo resultados con respecto a la variable de distancia al colegio «acuerdo bueno» y tiempo al colegio «acuerdo moderado», confirmando su fiabilidad (Rojas, 2016). Los valores en este estudio en cuanto a distancia y tiempo en universitarios son superiores a ese estudio y además al no presentar valores *p* significativos, garantizan la fiabilidad de este cuestionario.

Esta comparación se realiza con cuestionarios de escolares, dado que no se encontraron estudios de fiabilidad para el grupo etario de universitarios, lo que le da un gran valor a los resultados, proyectando además su uso en otros grupos de adultos, como una herramienta fiable para la determinación de los modos, tiempo y distancia de desplazamiento.

## Conclusiones

El cuestionario utilizado para evaluar el modo de desplazamiento, tiempo y distancia a la universidad, demostró ser un instrumento con alta fiabilidad para la población estudiada, presentando valores deseados para comprobar su fiabilidad.

La fiabilidad de este cuestionario, ayudará a recopilar información apropiada en un grupo etario poco estudiado, tanto a nivel nacional como internacional. Además creará nuevas instancias para crear propuestas que fomenten estas prácticas activas y que contribuyan a elevar los niveles de actividad física en la población universitaria, especialmente el Latinoamérica.

## Agradecimientos

A los alumnos, quienes voluntariamente realizaron el test y retest del cuestionario.

## Conflictos de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.



## CUESTIONARIO SOBRE MODOS DE DESPLAZAMIENTO A LA UNIVERSIDAD



El siguiente cuestionario pretende recoger información y opiniones acerca de su información personal, modo de desplazamiento, nivel de actividad física y condición física. A la hora de completar este cuestionario, marque con una X la respuesta que desee contestar y escriba el dato que se le pide en aquellas preguntas sin opciones de respuesta. Por favor, lea despacio las preguntas, entiéndalas y conteste con sinceridad a todas y cada una de ellas.

1. INFORMACIÓN PERSONAL Fecha de hoy: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

1.1 Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_ 1.2 Sexo: Hombre  Mujer

1.3 Fecha de nacimiento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

1.4 Carrera: \_\_\_\_\_

1.5 Año de ingreso en esta Carrera: \_\_\_\_\_ 1.6 Año de ingreso en la Universidad: \_\_\_\_\_

1.7 Dirección donde reside como estudiante (POR FAVOR SEA PRECISO/A): \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Sector/Población: \_\_\_\_\_ Calle: \_\_\_\_\_ Número: \_\_\_\_\_

1.8 Distancia desde donde reside como estudiante a la universidad: < 2 km  2-5 km  > 5 km

1.9 El área donde reside como estudiante es: Urbano  Rural

1.10 Donde reside como estudiante, ¿vives con familia?: Sí  No

1.11 Indique los bienes de su grupo y casa familiar:

¿Tiene algún vehículo motorizado de 4 ruedas? No  Sí, uno  Sí, dos o más

Si respondió Sí en la pregunta anterior, indique si el/los vehículos de su hogar son de su uso personal. Sí  No

¿Cuántos computadores (fijos y portátiles) hay en su casa? Ninguno  Uno  Dos  Más de dos

¿Tiene su propia habitación?: Sí  No  ¿Hay acceso a internet en casa?: Sí  No

1.13 Horas de sueño promedio por noche (lunes-viernes): \_\_\_\_\_

1.14 ¿Desayunas habitualmente?: Sí  No

2. MODO, TIEMPO Y DISTANCIA DE DESPLAZAMIENTO

2.1 En su último año de enseñanza media, ¿cómo iba desde su hogar al liceo/colegio? (Marque sólo una opción).  
Caminando  Bicicleta  Automóvil  Moto  Autobús  Tren/metro  Otro: \_\_\_\_\_

2.2 En su último año de enseñanza media ¿cuánto tiempo (minutos), se demoraba en desplazarse desde su hogar al liceo/colegio?  
\_\_\_\_\_

2.3 En su último año de enseñanza media, ¿cuánta distancia (km.) debía recorrer desde su hogar al liceo/colegio?  
\_\_\_\_\_

2.4 En su último año de enseñanza media, ¿cómo volvía desde su liceo/colegio a su hogar? (Marque una opción).  
Caminando  Bicicleta  Automóvil  Moto  Autobús  Tren/metro  Otro: \_\_\_\_\_

2.5 En su último año de enseñanza media ¿cuánto tiempo (minutos), se demoraba en desplazarse desde su liceo/colegio hasta su hogar?  
\_\_\_\_\_

2.6 En su último año de enseñanza media, ¿cuánta distancia (km.) debía recorrer desde su liceo/colegio hasta su hogar?  
\_\_\_\_\_

2.7 ¿Cómo va habitualmente de su hogar a la universidad? (Marque sólo una opción).  
Caminando  Bicicleta  Automóvil  Moto  Autobús  Tren/metro  Otro: \_\_\_\_\_

¿Por qué se desplaza de esta forma?  
\_\_\_\_\_

2.8 ¿Cuánto tiempo (minutos), se demora en desplazarse desde su hogar hasta su universidad?  
\_\_\_\_\_

2.9 ¿Cuánta distancia (km.) debe recorrer desde su hogar hasta su universidad?  
\_\_\_\_\_

2.10 ¿Cómo vuelve habitualmente de la universidad a su hogar? (Marque sólo una opción).  
Caminando  Bicicleta  Automóvil  Moto  Autobús  Tren/metro  Otro: \_\_\_\_\_

¿Por qué se desplaza de esta forma?  
\_\_\_\_\_

2.11 ¿Cuánto tiempo (minutos), se demora en desplazarse desde su universidad hasta su hogar?  
\_\_\_\_\_

2.12 ¿Cuánta distancia (km.) debe recorrer desde su universidad hasta su hogar?  
\_\_\_\_\_

2.13 ¿Cómo fue de su hogar a la universidad la semana pasada? Indique, donde corresponda, el tiempo en minutos que dedicó a ese desplazamiento (puede indicar más de una opción por cada día). Indique también los minutos totales por semana al final.

	LUN	MART	MIÉRC	JUEV	VIEN	Min. Totales
Caminando						
Bicicleta						
Automóvil						
Moto						
Autobús						
Tren/metro						
Otro:						

2.14 ¿Cómo volvió de la universidad a su hogar la semana pasada? Indique, donde corresponda, el tiempo en minutos que dedicó a ese desplazamiento (puede indicar más de una opción por cada día). Indique también los minutos totales por semana al final.

	LUN	MART	MIÉRC	JUEV	VIEN	Min. Totales
Caminando						
Bicicleta						
Automóvil						
Moto						
Autobús						
Tren/metro						
Otro:						

¿Tienes alguna sugerencia/observación sobre el cuestionario? ¿Cuéntanosla!

Aquí termina su cuestionario.

**MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y DEDICACIÓN**

## Referencias

Bere, E., & Bjørkelund, L. A. (2009). Test-retest reliability of a new self reported comprehensive questionnaire measuring frequencies of different modes of adolescents commuting to school and their parents commuting to work - the ATN questionnaire. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6, 68. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-6-68>

- Bonnie, R. J., Stroud, C., Breiner, H., Committee on Improving the Health, S., Board on Children, Y., Medicine, I. of, & Council, N. R. (2015). *Young Adults in the 21st Century*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK284782/>
- Boyce, W., Torsheim, T., Currie, C., & Zambon, A. (2006). The Family Affluence Scale as a Measure of National Wealth: Validation of an Adolescent Self-Report Measure. *Social Indicators Research*, 78(3), 473–487. <https://doi.org/10.1007/s11205-005-1607-6>
- Carulla, J. G., Mas, A. M., & Sampol, P. P. (2019). Influencia del desplazamiento activo al colegio sobre la composición corporal y el rendimiento académico en escolares de 10-12 años (Influence of active commuting to school on body composition and academic achievement in schoolchildren aged 10-12 years). *Retos*, 36(36), 376–383.
- Chillón, P., Herrador-Colmenero, M., Migueles, J. H., Cabanas-Sánchez, V., Fernández-Santos, J. R., Veiga, Ó. L., & Castro-Piñero, J. (2017). Convergent validation of a questionnaire to assess the mode and frequency of commuting to and from school Convergent validation of a questionnaire to assess the mode and frequency of commuting to and from school. *Scandinavian Journal of Public Health*, 45(6), 612–620. <https://doi.org/10.1177/1403494817718905>
- Grupo de investigación PROMoting FITness and Health > PACO | Universidad de Granada. (n.d.). Retrieved June 25, 2018, from <http://profith.ugr.es/paco>
- Hermoso, S., Pérez-García, M., Chillón, P., & Ruiz, J. R. (2013). Fiabilidad test-retest de un cuestionario sobre el modo de desplazamiento al colegio en escolares españoles. *Gaceta Sanitaria*, 27(2), 188–189. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2012.05.007>
- Herrador-Colmenero, M., Pérez-García, M., Ruiz, J. R., & Chillón, P. (2014). Assessing modes and frequency of commuting to school in youngsters: a systematic review. *Pediatric Exercise Science*, 26(3), 291–341. <https://doi.org/10.1123/pes.2013-0120>
- Herrador-Colmenero, M., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Segura-Jiménez, V., Álvarez-Gallardo, I. C., Camiletti-Moirón, D., Chillón, P. (2015). Reliability of the ALPHA environmental questionnaire and its association with physical activity in female fibromyalgia patients: the al-Ándalus project. *Journal of Sports Sciences*, 33(8), 850–862. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.968190>
- Herrero, D. C., Solís, M. V., Miguel, P. A. S., & Prieto, J. P. (2018). Barreras percibidas por los estudiantes en el desplazamiento al centro educativo: un estudio piloto en niveles postobligatorios. *TRANCES. Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, (Extra 1), 361–376.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159–174.
- Mendoza, J. A., Watson, K., Baranowski, T., Nicklas, T. A., Uscanga, D. K., & Hanfling, M. J. (2010). Validity of instruments to assess students' travel and pedestrian safety. *BMC Public Health*, 10, 257. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-257>
- Meneses Montero, M., Alvarado, M., & A, M. de los. (1999). Actividad física y recreación. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 8(15), 16–24.
- Molina-García, J., Sallis, J. F., & Castillo, I. (2014). Active commuting and sociodemographic factors among university students in Spain. *Journal of Physical Activity & Health*, 11(2), 359–363. <https://doi.org/10.1123/jpah.2012-0004>
- Rojas, Á. (2016). *Fiabilidad de un cuestionario sobre el modo de desplazamiento al centro educativo en niños y adolescentes*. Retrieved from <http://digibug.ugr.es/handle/10481/45035>
- Ruiz-Ariza, A., Torre-Cruz, M. J. D. la, Suárez-Manzano, S., & Martínez-López, E. J. (2016). El desplazamiento activo al Centro educativo influye en el rendimiento académico de las adolescentes españolas (Active commuting to school influences on academic performance of Spanish adolescent girls). *Retos*, 0(32), 39–43.
- Sisson, S. B., & Tudor-Locke, C. (2008). Comparison of cyclists' and motorists' utilitarian physical activity at an urban university. *Preventive Medicine*, 46(1), 77–79. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2007.07.004>
- Uddin, R., Khan, A., & Burton, N. W. (2017). Prevalence and sociodemographic patterns of physical activity among Bangladeshi young adults. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, 36. <https://doi.org/10.1186/s41043-017-0108-y>
- Villa-González, E. (2011). *Factores personales y ambientales asociados con el desplazamiento activo al colegio de los escolares españoles*. Retrieved from <http://digibug.ugr.es/handle/10481/39468>
- Villa-González, E., Ruiz, J. R., & Chillón, P. (2015). Associations between Active Commuting to School and Health-Related Physical Fitness in Spanish School-Aged Children: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(9), 10362–10373. <https://doi.org/10.3390/ijerph120910362>
- WHO. (n.d.). OMS | Actividad física. Retrieved June 11, 2018, from WHO website: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>