

# Rol de los Factores Psicológicos, con Énfasis en los Sociales, sobre la Elección del Modo de Transporte

Constanza Alderete y Alejandro Tudela  
Departamento de Ingeniería Civil, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.  
Casilla 160 C, Correo 3 Concepción.  
e-mail: calderete@udec.cl; atudela@udec.cl

## RESUMEN

Para el logro de un transporte sustentable es importante comprender el comportamiento de las personas respecto a la elección modal, conducta que puede ser explicada considerando variables psicológicas, además de las de nivel de servicio, costos y socioeconómicas. Un marco teórico inclusivo es la Teoría del Comportamiento Interpersonal de Triandis, teoría que considera factores personales y de contexto para explicar la elección de un modo de transporte. La teoría reconoce que factores de actitud, afectivos y sociales originan una intención, la que es mediada por el hábito y el contexto individual, para generar la conducta observada. Este trabajo contiene los resultados de un estudio orientado a abordar en detalle la caracterización del factor social como un promotor de la intención, midiendo las tres dimensiones de este factor: el rol, la norma social y el autoconcepto. El estudio incluyó, además, la medición de la actitud, el afecto y el hábito, y la recolección de información socioeconómica y de contexto para cada participante en el trabajo. El levantamiento de información se hizo en el sector de Collao, en la ciudad de Concepción, sector escogido por su buen nivel de accesibilidad y variabilidad socioeconómica. El análisis de las respuestas muestra que el rol y la norma social actúan en la elección modal más fuertemente en los estratos socioeconómicos más altos dentro de la muestra. El autoconcepto, por otra parte, relevante en todos los estratos de ingreso, tiene una estrecha relación con la valoración afectiva que los usuarios hacen respecto al modo utilizado.

*Palabras claves:* Triandis, factores psicológicos, rol, norma, autoconcepto.

Número de palabras: 5.730

## ABSTRACT

The achievement of a sustainable transport system requires understanding people's behaviour regarding modal split, which can be explained through the consideration of psychological, level of service, cost and socio demographic variables. The Theory of the Interpersonal Behaviour by Triandis is an inclusive framework since takes into account personal and contextual factors when explaining mode choice. This theory postulates that attitudinal, affective and social factors generate an intention, which is mediated by habit and facilitating conditions to produce an observed behaviour. This paper focuses on the results of a study oriented to characterize the social factor, as a precursor of intention and conduct, measuring its three components: social role, social norm and self-concept. Information regarding attitudinal, affective and habitual factors was also recorded, as well as socio demographic and contextual data. The study area corresponded to Collao, located in the city of Concepcion, which was chosen due to its good accessibility level and socio economic diversity. Responses analysis showed that, for higher income groups, social role and norm have a stronger effect on mode

choice. Self concept, present in all income strata, has a strong link with the affective valuation of the chosen mode.

*Keywords:* Triandis, psychological factors, role norm, self concept

## 1. INTRODUCCIÓN

La popularización del automóvil y modos similares ha generado importantes cambios sociales, ya sea por el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios, así como por una mayor eficiencia individual de sus viajes (Lois y López, 2009). No obstante lo anterior, el crecimiento del parque vehicular experimentado en el último siglo está causando serias repercusiones ambientales, económicas y sociales (Steg, 2003), lo que implica que se hace necesario implementar políticas para incentivar el uso del transporte público, y otros modos no motorizados, las que deben incluir cambios físicos, operacionales, económicos e informativos (Gärling y Schuitema, 2007).

Para conocer y entender las razones que motivan el uso del automóvil, el transporte público y otras alternativas modales se han desarrollado diversos modelos de comportamiento, los cuales se enfocaron en un comienzo exclusivamente en factores instrumentales como determinantes directos de la conducta. El comportamiento en cuanto a la elección de modo era explicado mediante la velocidad, la flexibilidad del modo, el tiempo de viaje, el costo monetario y las características socioeconómicas de las personas. Estudios posteriores mostraron que la inclusión de otros factores, además de los instrumentales, como los factores de actitud, afectivos, sociales y de hábito jugarían un papel relevante en el comportamiento humano (Steg *et al.*, 2001).

Así, los modelos de comportamiento que sólo incluyen factores instrumentales resultan muy eficientes para determinar adecuadamente la respuesta de la demanda ante modificaciones de la oferta de transporte, pero resultan poco propicios para evaluar el efecto de políticas que requieren modificar la intención del individuo, sin variar las condiciones de oferta de manera sustancial (Jiménez, 2008).

Un marco teórico inclusivo es la Teoría del Comportamiento Interpersonal de Triandis (Triandis, 1977), la que considera factores personales y de contexto para explicar una conducta, como es la elección de un modo de transporte. La teoría explicita que factores personales, como la actitud, el afecto y el factor social, originan una intención, la que es mediada por el hábito y el contexto individual, para generar la conducta observada.

En este trabajo se estudia en profundidad el rol de las tres dimensiones del factor social: la norma, el rol y el autoconcepto, sobre la conducta de los usuarios respecto a la elección modal, como complemento a los factores de actitud, afecto, hábito y contexto. La norma social se refiere al peso relativo de la conducta de los otros sobre la conducta de un individuo, el rol hace referencia al comportamiento esperado dada cierta ubicación

en una escala social, mientras que el autoconcepto corresponde a la visión de cada cual sobre sí mismo. Usando información de terreno recolectada en el sector de Collao, en la ciudad de Concepción, se concluye que para la muestra analizada, el rol y la norma social resultan relevantes en el proceso de decisión (elección de modo) para sectores de altos ingresos, mientras que el autoconcepto tiene una fuerte correlación con el factor afectivo, independiente del estrato socioeconómico.

Este artículo está organizado como se indica. En la siguiente sección se describe la Teoría del Comportamiento Interpersonal, mientras que en la tercera sección se aborda las herramientas psicométricas usadas para medir los factores psicológicos. En la sección 4 se describe la encuesta en sí, el trabajo de terreno y la muestra recolectada, mientras que la sección 5 contiene el análisis de la información. Los comentarios y conclusiones son reportados en la última sección.

## 2. LA TEORÍA DEL COMPORTAMIENTO INTERPERSONAL

Dentro de las teorías disponibles para explicar la elección modal se encuentra la Teoría del Comportamiento Interpersonal - TCI (Triandis, 1977), cuyo esquema se muestra en la Figura 1; si bien existen otros marcos teóricos que ayudan a explicar la conducta (Fishbein y Ajzen, 1975; Ajzen, 1991), éstos pueden ser asimilados por la propuesta de Triandis.

La TCI de Triandis plantea que la intención es un determinante del comportamiento, reconociendo el papel clave que desempeñan factores de actitud, sociales y emocionales sobre ella. En efecto, la intención estaría determinada por tres aspectos: la actitud hacia el comportamiento, los factores sociales y los factores afectivos. Así también, destaca la importancia que tendría el comportamiento pasado sobre el presente. De acuerdo a Triandis, la conducta es el resultado de la interacción de la intención hacia una conducta futura y el hábito. Este último se refiere a la predisposición a actuar de una determinada manera, adquirida por ejercicio y sin mayor razonamiento (Bamberg *et al.*, 2003). Mientras mayor sea la frecuencia de una conducta, menor es el rol de la intención de actuar sobre la conducta. Por último, intención y hábito son afectados por las condiciones facilitadoras o de contexto, las que se definen como los factores que favorecen o impiden el desarrollo de la conducta.

Las actitudes son reflejo de la evaluación general de un comportamiento en particular y se basan tanto en las creencias sobre las consecuencias provocadas por dicho comportamiento, como en la conveniencia de esas consecuencias. La actitud respecto a un evento se puede estudiar analizando el valor asignado y la expectativa asociada a dicho evento (Reeve, 1994; Steg, 2005).

Los factores sociales abordan el vínculo entre el individuo y los otros, reconociendo tres dimensiones: el rol, la norma social y el autoconcepto (Padilla, 2003). El rol es utilizado para referirse al comportamiento que se espera que siga el individuo según su posición social, lo cual se denomina *status*. La norma social es un modo de pensar, sentir o actuar que las personas de un grupo tienen generalmente en común, estando de acuerdo con los mismos y conformándolo como acertado y correcto, mientras que el autoconcepto se refiere a la percepción que el sujeto tiene de sí mismo respecto a su desempeño en las relaciones sociales.

Los factores afectivos están determinados por las emociones, es decir, por respuestas que implican conductas expresivas y una experiencia consciente. Un lugar, objeto o evento específico puede hacer surgir un estado extremo de ánimo, llamado episodio emocional, que es capaz de generar una disposición emotiva. Estos factores pueden estudiarse tomando en cuenta las

emociones evocadas en cada persona producto del viaje (Anable y Gatersleben, 2004).

El hábito tiene un papel importante en la determinación del comportamiento de acuerdo a la TCI, y como ha sido verificado por Domarchi *et al.* (2008) y Gardner (2009). La conducta habitual no siempre está precedida por una intención conductual, de forma que la frecuencia habitual podría predecir el comportamiento futuro con mayor precisión que la intención. El comportamiento habitual tiene características subóptimas, debido a la falta de búsqueda y procesamiento de información respecto de las alternativas disponibles, excluyendo el razonamiento y dificultando su modificación vía persuasión (Bamberg *et al.*, 2003).

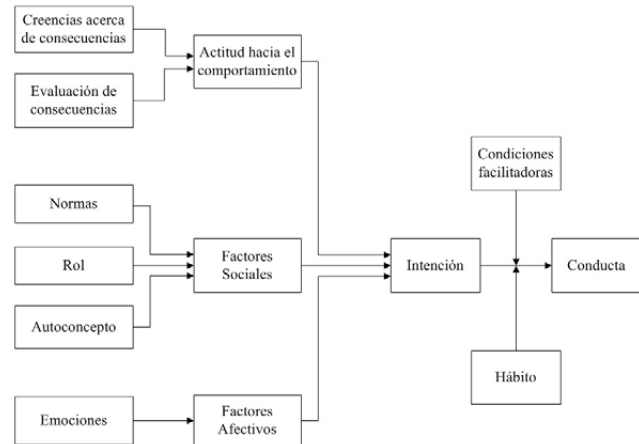


FIGURA 1: Teoría de Comportamiento Interpersonal (Triandis, 1977)

## 3. HERRAMIENTAS PARA LA MEDICIÓN DE LAS VARIABLES PSICOLÓGICAS

Los diferentes componentes del marco teórico de Triandis pueden ser medidos usando instrumentos propios de la psicología social. En este trabajo se utilizaron los instrumentos adaptados por Domarchi (2007) y Escobar (2008) para el contexto chileno, en su estudio del comportamiento de trabajadores universitarios en el área de Concepción, orientados a medir actitudes, afecto y hábito. A estos instrumentos se agregaron otros específicos para medir los factores sociales.

Las actitudes fueron medidas a través de escalas de Likert de 5 puntos, utilizando el principio de Expectativa - Valor, el cual afirma que la fuerza motivacional para decidir la acción a realizar, entre diversas alternativas, es una función multiplicativa de la posibilidad percibida de que esa acción permitirá lograr ciertos resultados y del valor o importancia que el sujeto conceda a esos resultados (Reeve, 1994; Córdoba, 2006). Por ejemplo, para cuantificar la expectativa respecto al uso del automóvil se usó la siguiente afirmación: “El automóvil es una buena manera para movilizarme”, mientras que para medir el valor asociado al uso de ese modo se utilizó esta sentencia: “Para mí, es importante disponer de un automóvil para movilizarme”.

Al igual que las actitudes, dos de los tres factores sociales - la norma social y el rol - fueron medidos a través de escalas de Likert de 5 puntos. La norma social para usuarios de automóvil, por ejemplo, fue medida a través de la sentencia: “Una persona que normalmente utiliza automóvil, es mal vista cuando comienza a utilizar el transporte público”, mientras que el rol fue representado a través de la afirmación: “Puedo saber la situación económica de una persona viendo el medio de transporte que utiliza”.

El autoconcepto y la valoración afectiva fueron medidos utilizando el diferencial semántico de Osgood (Osgood *et al.*, 1957), usando adjetivos apropiados a cada dimensión. Este método consiste en elaborar una lista de adjetivos calificativos y sus antónimos (dirección positiva y negativa del concepto), que tengan relación cualitativa con el objeto en estudio. El encuestado debe señalar dónde ubica el concepto que se está evaluando, dentro de una escala semántica de 7 puntos, en relación a ambos adjetivos opuestos, intentando capturar el significado connotativo del concepto. Por ejemplo, para el concepto transporte público y los antónimos rápido – lento, los encuestados debieron señalar con qué adjetivo asociaban más al concepto. Tanto para la medición del autoconcepto y la valoración afectiva se usaron 12 pares de adjetivos antónimos, los que resultaron diferentes para ambos factores puesto que se estaban caracterizando diferentes conceptos.

Para medir el comportamiento habitual se utilizó el cuestionario respuesta-frecuencia de Verplanken (Verplanken *et al.*, 1994) y el autoinforme de frecuencias pasadas. El primero consiste en preguntar al encuestado por su comportamiento frente a distintas situaciones hipotéticas, fuera del contexto normal. De esta forma, se le presenta una lista de actividades, para las cuales el encuestado debe señalar el modo que utilizaría para desarrollar cada una de ellas, sin mayor análisis, permitiendo capturar lo que se entiende efectivamente por comportamiento habitual, es decir, una actitud no razonada. A partir de las respuestas es posible construir un indicador de hábito para los distintos modos, normalizado en una escala 0-1. Respecto al segundo método, éste estuvo orientado a medir la frecuencia de uso sólo para los propietarios de automóvil, preguntando por el uso de este modo durante los días hábiles y durante el fin de semana.

Una completa descripción del instrumento psicométrico se puede encontrar en Alderete (2011), mientras que un ejemplar de la encuesta aplicada a usuarios de automóvil se adjunta final de este documento. Las versiones para los otros modos se pueden solicitar a los autores.

#### 4. TRABAJO DE CAMPO, INSTRUMENTO DE MEDICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

La aplicación de la encuesta se realizó en el sector Collao, Concepción en el mes de octubre del 2010. Este sector fue elegido por dos razones: variabilidad en los ingresos y accesibilidad a los distintos modos. El sector es servido por buses y taxis colectivos. Los primeros tienen una amplia cobertura espacial, sirviendo otras comunas del Gran Concepción, mientras que los segundos conectan principalmente el área de estudio con el sector céntrico de la comuna de Concepción.

En una primera etapa fue necesario realizar experimentos pilotos para verificar el instrumento, considerando que en sus versiones previas se había aplicado sólo en un ambiente universitario (Domarchi, 2007; Escobar, 2008). Además, fue necesario comprobar la calidad de las preguntas orientadas a medir las tres dimensiones del factor social, y que no habían sido abordadas en los estudios anteriores.

Respecto al instrumento en sí, éste consideró las siguientes secciones: información acerca del viaje de referencia, medición de la actitud, la norma social y el rol, medición de la valoración afectiva y medición del autoconcepto, medición de la conducta habitual, para finalizar con la información socioeconómica del encuestado. Al final de este artículo se entrega un ejemplar del documento aplicado a los usuarios de automóvil.

Respecto a la información recopilada acerca del viaje, ésta considera el motivo para el viaje más frecuente, y el modo de

transporte utilizado con más frecuencia para el desarrollo de éste. Se preguntó por la realización de cadenas de viaje a la ida o regreso, registrando la esquina más cercana para cada etapa de la cadena. Se consultó acerca de los modos usados para realizar el viaje de referencia y los modos que se podrían usar en caso que el modo usado no hubiera estado disponible. Finalmente, se preguntó información que permitiera determinar los costos y tiempos, en sus diferentes componentes, para el modo usado.

Para la medición de la actitud se utilizaron escalas de Likert de cinco puntos, preguntando por las expectativas y valores, que permitieran calcular la actitud como el producto entre el puntaje dado a la expectativa y el puntaje asignado al valor. El texto de las preguntas se ajustó dependiendo del modo usado con más frecuencia y reportado por el encuestado: automóvil, transporte público o modos no motorizados.

Para la norma social se hicieron tres preguntas utilizando escalas de Likert de cinco puntos. Dos de ellas correspondían a identificar indirectamente la crítica social hacia el uso del automóvil y del transporte público. La tercera pregunta estaba orientada a rescatar la importancia que tiene para el sujeto utilizar el modo comúnmente usado entre sus pares.

Para el rol también se plantearon tres preguntas, también en escala de Likert de cinco puntos. Dos de ellas eran respecto a la visión que se tiene de la relación ingreso – modo, y otra algo más personal, orientada a la identificación del encuestado con el modo habitualmente utilizado.

Para la medición de la valoración afectiva se utilizó el diferencial semántico de Osgood. Se consideraron 12 pares de adjetivos antónimos, para capturar las dimensiones de potencia, evaluación y activación (Domarchi, 2007). La valoración afectiva se midió para el modo más usado para el viaje más frecuente, y para el modo que se podría usar en caso que modo más utilizado no estuviera disponible. Se alternó el orden de algunos pares de adjetivos, evitando que el extremo positivo del concepto estuviera siempre al lado derecho de la lista. Con el mismo fin, se cambió el orden de la lista de adjetivos para la valoración afectiva del modo alternativo.

Para la cuantificación del autoconcepto también se utilizó el diferencial semántico de Osgood con escala de siete puntos. Este aspecto se midió tanto para el modo utilizado como para el modo alternativo, con una lista de doce pares de adjetivos agrupados en tres dimensiones: sociabilidad afiliativa, sociabilidad expresiva y accesibilidad. Se utilizaron adjetivos obtenidos de un estudio hecho en Colombia sobre el autoconcepto (La Rosa y Díaz, 1991).

Para la medición del hábito se utilizaron dos enfoques. El primero consistió en utilizar el cuestionario respuesta-frecuencia de comportamiento habitual (Verplanken *et al.*, 1994), que consistió en una lista de once actividades, para la cual el encuestado debió señalar el modo que utilizaría para desarrollarlas, sin mayor análisis racional. Los modos a elegir estaban previamente definidos y enlistados. La segunda forma consistió en medir el comportamiento habitual sólo para los propietarios de automóvil. Se preguntó por la frecuencia del uso de este modo durante los días hábiles y durante el fin de semana.

Finalmente, la sección acerca de información socioeconómica consideró preguntas acerca de la edad, género, ocupación, posesión de licencia de conducir, convivencia en pareja e ingreso del encuestado. Además, se preguntó acerca de cuántas personas poseían licencia en el hogar, cantidad de automóviles en él e ingreso familiar.

El instrumento se aplicó a través de un muestreo aleatorio entre personas con edades fluctuando entre los 18 y los 60 años, contactadas en los hogares y que realizaron algún viaje el día de la encuesta. El proceso de aplicación de la encuesta se realizó en

días hábiles, entre las 18 y las 20 horas. El tiempo de aplicación de cada encuesta fue de aproximadamente 15 minutos. La muestra final constó de 99 respuestas válidas para efecto de análisis.

La edad promedio en la muestra es de 37,3 años, con una proporción similar de mujeres y hombres. El ingreso personal y familiar promedio por mes alcanzaron los 390 y 1.040 mil pesos respectivamente. El motivo de viaje más frecuente de los encuestados es al trabajo (49%), seguido por el viaje por motivo educación (24%). Para el motivo Otros, la actividad más frecuente es trámites; más información sobre la muestra se presenta en la Tabla 1.

La partición modal se asocia fuertemente con el ingreso de las personas, la posesión de automóvil y la distribución espacial de las actividades. Los resultados obtenidos se conciden con aquellos obtenidos para el Gran Concepción, aunque con una mayor prevalencia de los modos motorizados sobre los no motorizados, debido a la relativamente mayor tasa de motorización respecto al valor promedio en la intercomuna (bajo 0,5 veh/hogar), y la ubicación espacial del área de estudio.

**TABLA 1: Información Socioeconómica y Partición Modal en la Muestra**

| Atributo                         |                      | Frecuencia |
|----------------------------------|----------------------|------------|
| Género                           | Masculino            | 48         |
|                                  | Femenino             | 51         |
| Tasa de motorización (veh/hogar) | Ningún automóvil     | 24         |
|                                  | Un automóvil         | 40         |
|                                  | Dos automóviles      | 22         |
|                                  | Más de 2 automóviles | 13         |
|                                  | Media                | 1,24       |
|                                  | D.E.                 | 0,97       |
| Modo utilizado                   | Microbús             | 49         |
|                                  | Taxi colectivo       | 7          |
|                                  | Auto chofer          | 17         |
|                                  | Auto acompañante     | 13         |
|                                  | Caminata             | 12         |
|                                  | Bicicleta            | 1          |

## 5. RESULTADOS

Se analizó en profundidad cada variable psicológica y el hábito, segmentándolas según características relevantes tales como ingreso, modo usado por el encuestado, etc.; más detalles respecto al análisis de las respuestas se pueden encontrar en Alderete (2011).

### 5.1 Actitud

Se obtuvo una buena consistencia interna en la actitud al analizar las diferentes respuestas. La consistencia del instrumento se midió a través del coeficiente  $\alpha$  de Cronbach, que mide si los diferentes ítems o preguntas de una escala están relacionados entre sí (Celina y Campos, 2005). El coeficiente muestra el grado en que la gente que tiende a acertar en unos ítems, tiende a hacerlo también en los demás. Se calcula usando la siguiente expresión:

$$\alpha = \frac{n \cdot p}{1 + p \cdot (n - 1)}, \quad (1)$$

donde  $n$  es el número de ítems y  $p$  es el promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de ellos. Si existe perfecta correlación entre los ítems, es decir, aquellos ítems que miden un mismo aspecto alcanzan la misma puntuación en el instrumento, entonces  $p$  es igual a 1, y  $\alpha$  alcanza su valor máximo: 1. En general el coeficiente oscila entre 0 y 1, considerando como adecuados valores sobre 0,7. Coeficientes  $\alpha$  bajo este límite no son confiables.

Para las muestras recolectadas, los valores obtenidos para el  $\alpha$  fueron de 0,80 para los usuarios de de automóvil, 0,86 para los

usuarios de caminata y 0,73 para quienes viajaron en transporte público.

Al observar los puntajes promedio obtenidos por cada usuario, se desprende la concordancia entre el tipo de usuario y su actitud hacia su propio modo, es decir, los diferentes tipos de usuarios mostraron una actitud positiva y mayor hacia su propio modo.

### 5.2 Valoración Afectiva

Los coeficientes  $\alpha$  de Cronbach para la valoración afectiva de los distintos usuarios tienen valores aceptables: 0,69 para el auto chofer, 0,82 para el auto acompañante, 0,51 para la caminata, 0,66 para el microbús y 0,65 para el taxi colectivo.

Para cada tipo de usuario se calcularon los puntajes promedio en cada par de conceptos, además del promedio en cada dimensión del diferencial semántico y sus puntajes globales (promedio de todas las dimensiones para cada tipo de usuario). Así, los mayores puntajes globales se encontraron en los modos automóvil y caminata, mientras que los menores fueron para el taxi colectivo y el microbús, siendo este último el que obtuvo el promedio global más bajo, pues tiene puntajes negativos en muchos conceptos de la evaluación afectiva.

Se calcularon las matrices de correlación de los conceptos de la evaluación afectiva para cada modo. Al revisarlas, se pudo apreciar que el usuario de automóvil como chofer asoció mayormente la velocidad con un sentimiento placentero, mientras que los encuestados que realizaron su viaje como acompañantes valoraron más el confort y la tranquilidad como un sentimiento agradable. Ahora bien, al analizar la matriz de correlación del microbús, se pudo concluir que los usuarios del microbús sienten que este modo no les agrada por su falta de confort y tranquilidad. Otro modo de transporte público es el taxi colectivo, para el cual el análisis de la matriz de correlación de los distintos conceptos arrojó que las características positivas, según sus usuarios, es su rapidez y tranquilidad. Finalmente, la caminata es asociada con el ejercicio físico.

También, se realizó un test ANOVA, el cual indicó la existencia de diferencias significativas entre el microbús y el resto de los modos en la mayoría de los conceptos, siendo siempre el microbús el peor evaluado.

Utilizando la misma metodología, se midió la valoración afectiva para el modo que utilizaría el encuestado, en caso de no poder realizar el viaje en el modo en el cual lo hizo. Al observar los puntajes globales del modo alternativo, se tiene que, al igual que en el modo utilizado, los puntajes promedios mayores los obtuvieron el automóvil (como chofer y como acompañante) y la caminata. Los puntajes más bajos fueron para el taxi colectivo y el microbús, obteniendo este último un puntaje negativo.

Se compararon los puntajes dados por el mismo encuestado al modo que utilizó el día de la encuesta y al modo que tendría como alternativo para realizar el mismo viaje. Este análisis se realizó utilizando el test t para muestras relacionadas. Al aplicar el test se encontró que los usuarios del transporte público evaluaron mejor al automóvil que a su propio modo.

Finalmente, se calcularon las distancias semánticas entre el modo utilizado y el alternativo, para vislumbrar las semejanzas que una persona encuentra entre los significados de los conceptos. Así, las mayores distancias semánticas se encuentran en los usuarios del automóvil al evaluar, como modo alternativo, a los modos restantes. La mayor distancia semántica del automóvil se registra con el transporte público.

### 5.3 Factores Sociales

#### *Norma Social*

Las personas que viajaron el día de la encuesta en automóvil a su destino más frecuente son usuarias habituales de él. Ellas, en general, opinan que el cambio de modo no es mal visto por su entorno. Sin embargo, no cambian de modo y utilizan el modo que la mayoría de su entorno usa. Entonces, probablemente, las personas no juzgan a los demás por el modo que utilizan, pero desean imitar el modo en el cual se moviliza su entorno.

Los encuestados registrados como usuarios de modos no motorizados tampoco creen que sea mal visto que una persona cambie de modo. A pesar de que estos usuarios utilizan su modo no motorizado habitualmente para movilizarse, la mayoría de su entorno no lo hace. Esto se debe a que la mayoría de estos usuarios tiene entre 20 y 25 años, lo que hace más probable el uso de estos modos para movilizarse, pues ya no son escolares, y quizás no tienen los ingresos personales para adquirir un vehículo particular.

Las personas que reportaron haber viajado en transporte público son también usuarias habituales de este modo. Ellas piensan que el cambio de modo no es mal visto por los demás. Sumado a esto, el uso de automóvil y transporte público en su entorno es más equitativo. Estos usuarios dan poca importancia al modo de transporte que utiliza su entorno.

#### *Rol*

Los usuarios de modos no motorizados fueron los únicos que se sienten representados por su modo. Los usuarios del automóvil se mostraron indiferentes, quizás por responder lo políticamente correcto. En el caso de los usuarios del transporte público, es posible que su respuesta tenga relación con la mala evaluación que hicieron de su modo.

Además, los tres tipos de usuario no encontraron una relación efectiva entre la posición social y el modo que utilizan las personas, pues según sus comentarios, los modos no revelan siempre la posición social real de las personas, ya que muchas de ellas sólo desean aparentar cierto nivel económico.

Al segmentar el rol por categoría ocupacional se obtuvo que el mayor puntaje promedio ocurre en las categorías con mayor y menor ingreso personal dentro de la muestra. Esto revelaría que la categoría con mayor ingreso, probablemente, desea mostrar su nivel económico a través de su modo; y la categoría con menor ingreso, probablemente, tiene una visión de superación económica relacionada con el modo de transporte, que en este caso sería la posesión de automóvil.

Finalmente, dentro de los usuarios del automóvil y del transporte público, se encontró una correlación positiva entre el rol y la norma social.

#### *Autoconcepto*

Se obtuvieron los puntajes promedio de cada concepto segmentado por el modo utilizado. Los mayores puntajes globales se encontraron en los modos caminata, taxi colectivo y auto acompañante.

Al calcular las matrices de correlación, se obtuvo que - para los usuarios del automóvil (choferes y acompañantes)- el uso masivo de su modo se relaciona con un sentimiento de diversión, para los usuarios de los modos no motorizados y del taxi colectivo la utilización de su modo se asocia a un comportamiento respetuoso y para los usuarios del microbús el uso de su modo se correlaciona con la accesibilidad.

Además, se realizó el test ANOVA, con el cual se obtuvo que existen muchas diferencias entre los modos de transporte público y la caminata, siendo esta última la mejor evaluada.

Utilizando la misma metodología, se midió el autoconcepto del modo alternativo. El mayor puntaje global lo obtuvo el auto acompañante, seguido por la caminata. El microbús obtuvo un puntaje negativo, siendo el puntaje más bajo, a pesar de la gran cantidad de personas que lo eligió como modo alternativo.

Se compararon los puntajes, dados por una misma persona, al modo utilizado y al alternativo, utilizando el test t para muestras relacionadas. Al aplicarlo, se encontró que los usuarios del transporte público evalúan peor a su modo que al automóvil.

Finalmente, la obtención de matrices de correlación entre las variables en estudio, arrojó la existencia de una correlación positiva y significativa entre el autoconcepto y la valoración afectiva, de lo cual se puede inferir que, posiblemente, o la metodología no fue la correcta o los conceptos utilizados en el diferencial semántico no fueron precisos. Otra explicación podría ser que las personas no están informadas respecto a las externalidades provocadas por su modo.

### 5.4 Hábito

A partir de las respuestas al cuestionario respuesta - frecuencia de Verplanken se pudo constatar que el automóvil es el modo más habitual entre los usuarios del automóvil y transporte público, para las diferentes actividades consideradas. En otras palabras, independiente del modo usado el día de la encuesta, los entrevistados usarán el automóvil para cualquier otra actividad distinta de aquella asociada al motivo del viaje de referencia. Por otra parte, los usuarios de la caminata tienen a su propio modo como el más habitual.

Se segmentó el hábito por la tasa de motorización, resultando que la posesión de automóvil incentiva su uso ( $r = 0,56$ ) y disminuye el del transporte público ( $r = -0,34$ ) y de la caminata ( $r = -0,29$ ). Además, al segmentar el hábito por el ingreso personal, se observó que el automóvil es el modo más habitual, independiente del ingreso personal. Sin embargo, su uso es aun más habitual a medida que aumenta el ingreso personal.

Se estudió, también, la frecuencia del uso del automóvil tanto de lunes a viernes como durante el fin de semana. La mayoría de las personas utiliza automóvil todos los días, esto es de lunes a viernes y todo el fin de semana. Sorprende que el porcentaje de personas que utilizan el automóvil todos los días hábiles es menor que aquellos que lo utilizan todo el fin de semana, lo cual revelaría que el uso del automóvil es más bien para realizar actividades distintas a las laborales o de estudio.

Se encontró una correlación negativa dentro de los usuarios del automóvil entre el hábito hacia su modo y la actitud hacia el transporte público, lo que estaría indicando que una vez que se instala el hábito de uso del automóvil, se genera una visión negativa hacia el transporte público, lo que ciertamente tiene impactos desde el punto de vista de las políticas de transporte.

## 6 CONCLUSIONES Y COMENTARIOS

Los diferentes tipos de usuarios mostraron una actitud positiva y mayor hacia su propio modo y la valoración afectiva que ellos hicieron de sus modos fue en general buena, excepto por los usuarios del bus, quienes contrarios a lo que declararon en la actitud, hicieron una mala evaluación de su modo, inclusive evaluando mejor al automóvil. Esto también ocurrió con el autoconcepto, lo que se debería a la correlación positiva entre la valoración afectiva y este aspecto.

La norma social mostró estar poco presente entre los diferentes tipos de usuarios; sin embargo, los usuarios del automóvil usan el mismo modo que su entorno, buscando una homogeneidad modal, lo cual revela cierta presión social en ellos. Se debe recordar que los usuarios del automóvil se concentran, particularmente, en los estratos económicos más altos dentro de la muestra. Por lo tanto, esta presión social puede deberse al seguimiento de pautas para no ser excluidos del grupo en el que se encuentran inmersos.

Si bien no se encontró presencia del rol dentro de los encuestados, la segmentación por ocupación hecha respecto a los datos del rol reveló el acuerdo, sólo por parte de las personas pertenecientes a las categorías ocupacionales extremas dentro de la muestra, sobre la relación existente entre el modo y el ingreso de quien lo posee. Sin embargo, las personas de la categoría ocupacional mayor, es decir, la que recibe mayores ingresos personales dentro de la muestra, no se sienten representados por su modo, de lo cual podría inferirse que el rol se manifiesta en los niveles socioeconómicos más altos, pero debido a que las respuestas están dadas según lo correcto desde el punto de vista social o político, es muy difícil de identificar.

Con respecto al hábito, la posesión de automóvil influye en la frecuencia de uso, aumentándolo pero disminuyendo el hábito hacia los demás modos. Además, cuanto mayor sea la tasa de motorización en el hogar más habitual es su uso. Entonces, para los usuarios del automóvil, según las correlaciones encontradas, mientras más habitual el uso de este modo existe una actitud más negativa hacia el transporte público.

Los resultados anteriores muestran que la modelación de la demanda basada sólo en atributos del nivel de servicio, costo y variables socioeconómicas, podría inducir decisiones erradas desde el punto de vista de políticas de transporte. Si existe una fuerte actitud positiva hacia el transporte privado, reforzada por el hábito, como acción no razonada, y un afecto positivo a la par de un peso relevante de las dimensiones del rol y la norma social, entonces pensar que una política de reducción de uso del automóvil fundamentada sólo en la internalización de los costos (externalidades) podría no tener el efecto esperado.

A partir de la información recolectada es posible avanzar hacia una modelación más avanzada, considerando la riqueza en los datos. En específico, es posible realizar un análisis basado en ecuaciones estructurales y estimar modelos de demanda híbridos, que incluyan simultáneamente las variables del nivel de servicio, costos, variables socioeconómicas, y las variables psicológicas de carácter latente capturadas usando el instrumento descrito en este trabajo. Este enfoque permitiría determinar el peso efectivo de las distintas variables sobre el proceso de decisión de los individuos, lo que daría paso a mejores y más realistas políticas de transporte.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue financiado parcialmente por el Programa Basal del ISCI (FBO-16).

## REFERENCIAS

- Ajzen, I. (1991) The theory of planned behaviour. **Organizational Behaviour and Human Decision Processes**. 50. 179-211.
- Alderete, C. (2011) **El Rol de los Factores Sociales en la Elección de Modo de Transporte**. Memoria de Título Ingeniero Civil. Departamento de Ingeniería Civil. Universidad de Concepción. Concepción.
- Anable, J. y B. Gatersleben (2004) All work and no play? The role of instrumental and affective factors in work and leisure journeys by different travel modes. **Transportation Research Part A**. 39. 163-181.
- Bamberg, S., D. Rölle y C. Weber (2003) Does habitual car use not lead to more resistance to change of travel mode? **Transportation**. 30. 97-108.
- Celina, H. y A. Campo (2005) Aproximación del uso del coeficiente alfa de Cronbach. **Revista Colombiana de Psiquiatría**. 34(4). 572-580.
- Córdoba, A. (2006) La Cognición y la Motivación Humana. **Boletín Electrónico de Salud Escolar**. 2(2). 1-22.
- Domarchi, C. (2007) **Efecto del hábito, la valoración afectiva y la actitud en la elección modal. Una aplicación personal de la Universidad de Concepción**. Memoria de Título Ingeniero Civil. Departamento de Ingeniería Civil. Universidad de Concepción. Concepción.
- Domarchi, C., A. Tudela y A. González (2008) Effect of attitudes, habit and affective appraisal on mode choice: an application to university workers. **Transportation**. 35. 585-599.
- Escobar, M. (2008) **Análisis de la inclusión de variables psicosociales en los modelos de elección modal**. Memoria de Título Ingeniero Civil. Departamento de Ingeniería Civil. Universidad de Concepción. Concepción.
- Fishbein, M. y I. Ajzen (1975) **Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research**. Reading. Addison-Wesley. Mass.
- Gardner, B. (2009) Modelling motivations and habit in stable travel mode contexts. **Transportation Research F**. 12. 68-76.
- Gärling, T., R. Gillholm y A. Gärling (1998) Reintroducing attitude theory in travel behavior research. The validity of an interactive interview procedure. **Transportation**. 25. 129-146.
- Gärling, T. y G. Schuitema (2007) Travel demand management targeting reduced private car use: effectiveness, public acceptability and political feasibility. **Journal of Social Issue**. 63(1). 139-153.
- Jiménez, J. (2008) REACTIVA Refuerzo de Actitudes Positivas ante el Transporte Público. **Congreso Nacional del Medio Ambiente**. Madrid. Diciembre.
- La Rosa, J. y R. Díaz (1991) Evaluación del autoconcepto: una escala multidimensional. **Revista Latinoamericana de Psicología**. 23(1). 15-33.
- Lois, D. y M. López (2009) The relationship between instrumental, symbolic and affective factors as predictors of car use: A structural equation modeling approach. **Transportation Research Part A**. 43. 790 - 799.
- Osgood, C., G. Suci y P. Tannenbaum (1957) **The measurement of meaning**. IL: University of Illinois Press. Urbana.
- Padilla, A. (2003) **Introducción a la Sociología, la Economía y las Ciencias Políticas**. ([http://fineans.usac.edu.gt/elgg/curso9/files/11/15/introduccion\\_ciencias.pdf](http://fineans.usac.edu.gt/elgg/curso9/files/11/15/introduccion_ciencias.pdf))
- Reeve, J. (1994) **Motivación y Emoción**. McGraw Hill/Interamericana de España. Madrid.
- Steg, L., C. Vlek y G. Slotegraaf (2001) Instrumental-reasoned and symbolic-affective motives for using a motor car. **Transportation Research F**. 4. 151 - 169.
- Steg, L. (2003) Can public transport compete with the private car? **International Association of Traffic and Safety Sciences Reserch**. 27. 27-35.
- Steg, L. (2005) Car use: lust and must. Instrumental, symbolic and affective motives for car use. **Transportation Research A**. 39. 147 - 162.
- Triandis, H. (1977) **Interpersonal Behavior**. Brooks/Cole Publishing Company. Monterey.
- Verplanken, B., H. Arts, A. van Knippenberg y C. van Knippenberg (1994) Attitude versus general habit: Antecedents of travel mode choice. **Journal of Applied Social Psychology**. 24. 285-300.



VERSION  
AUTOMÓVIL



ENCUESTA

Realizada por el Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Concepción

La presente es una encuesta tiene por objetivo conocer opiniones de los usuarios sobre el transporte en el Gran Concepción. Esta encuesta forma parte de un proyecto de investigación, por lo que la información que se solicita es muy importante para el éxito de ésta y será procesada con total confidencialidad. No existen respuestas correctas o incorrectas. Conteste de la forma que mejor refleje su realidad. Agradecemos desde ya el tiempo empleado en responder.

**I. EL VIAJE**

Dirección: \_\_\_\_\_

1. ¿Ha salido hoy de su casa para realizar alguna actividad (compras, trámites, trabajo, etc.)?

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> | Sí. |
| <input type="checkbox"/> | No. |

2. Enfóquese en la salida de hoy que realiza con mayor frecuencia. ¿Cuál es el motivo de esa salida?

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> | Trabajo      |
| <input type="checkbox"/> | Educación    |
| <input type="checkbox"/> | Recreación   |
| <input type="checkbox"/> | Compras      |
| <input type="checkbox"/> | Otro, ¿cuál? |

3. Escriba la esquina más cercana al lugar de destino de esa salida.

\_\_\_\_\_

4. ¿Qué medio de transporte utilizó en esta salida?

|                          |                                 |                          |                    |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | en automóvil (como chofer)      | <input type="checkbox"/> | en taxi colectivo  |
| <input type="checkbox"/> | en automóvil (como acompañante) | <input type="checkbox"/> | caminando          |
| <input type="checkbox"/> | en microbús                     | <input type="checkbox"/> | en bicicleta       |
| <input type="checkbox"/> | en biotrán                      | <input type="checkbox"/> | otro, ¿cuál? _____ |

1. De haber existido alguna **emergencia** que no le hubiese permitido utilizar su vehículo en el **viaje que nombró en la pregunta 2**, ¿cómo habría llegado a su lugar de destino? (Numere, partiendo desde el 1 aquella alternativa que usaría en **primera prioridad**, siguiendo con aquellas que le sigan en preferencia. Si Ud. cree que **no utilizaría alguna de las alternativas planteadas, déjela en blanco**)

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Manejando algún otro vehículo particular disponible.                   |
| <input type="checkbox"/> | Como acompañante de otro miembro de mi hogar en un vehículo particular |
| <input type="checkbox"/> | Como acompañante de algún vecino o amigo en un vehículo particular     |
| <input type="checkbox"/> | En microbús.   |
| <input type="checkbox"/> | En taxi colectivo.   |
| <input type="checkbox"/> | En biotrán.  |
| <input type="checkbox"/> | En taxi.   |
| <input type="checkbox"/> | Caminando.   |
| <input type="checkbox"/> | En bicicleta.  |
| <input type="checkbox"/> | Otra, ¿cuál?   |

2. Complete la siguiente tabla **sólo** para la primera opción que Ud. eligió en la pregunta 9.

|  | Tiempo entre la salida de su casa a su lugar de destino (minutos) | Costo (\$) |
|--|---|------------|
| <b>Microbús</b>                                |   |            |
| <b>Taxi Colectivo</b>                          |   |            |
| <b>Taxi</b>                                    |   |            |
| <b>Biotrán</b>                                 |   |            |
| <b>Caminando</b>                               |   | XXX        |
| <b>Bicicleta</b>                               |   | XXX        |
| <b>Acompañante de otro miembro de mi hogar</b> |   | XXX        |
| <b>Acompañante de algún vecino o amigo</b>     |   | XXX        |

3. Marque todas las alternativas que **alguna vez** ha utilizado en este mismo viaje.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Manejando algún otro vehículo particular disponible.                   |
| <input type="checkbox"/> | Como acompañante de otro miembro de mi hogar en un vehículo particular |
| <input type="checkbox"/> | Como acompañante de algún vecino o amigo en un vehículo particular     |
| <input type="checkbox"/> | En microbús.   |
| <input type="checkbox"/> | En taxi colectivo.   |
| <input type="checkbox"/> | Manejando mi vehículo.   |
| <input type="checkbox"/> | En taxi.   |
| <input type="checkbox"/> | Caminando.   |
| <input type="checkbox"/> | En bicicleta.  |
| <input type="checkbox"/> | Otra, ¿cuál?   |

**II. ACTITUDES, NORMA SOCIAL Y ROL**

Marque, por favor, su respuesta con una cruz (X).

1. La mayoría de mis familiares y amigos utiliza:

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | Vehículo particular  |
| <input type="checkbox"/> | Transporte público   |
| <input type="checkbox"/> | Caminata o bicicleta |
| <input type="checkbox"/> | Otro, ¿cuál?         |

2. El medio de transporte que habitualmente utilizo es:

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | Vehículo particular  |
| <input type="checkbox"/> | Transporte público   |
| <input type="checkbox"/> | Caminata o bicicleta |
| <input type="checkbox"/> | Otro, ¿cuál?         |

Explícite su grado de acuerdo personal con las siguientes frases, marcando con una cruz (X) donde corresponda:

|   | En total desacuerdo      | No estoy de acuerdo      | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo               | Totalmente de acuerdo    |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. "El automóvil es una buena manera para movilizarme"  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. "Para mí, es importante disponer de un automóvil para movilizarme"                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. "El transporte público sería una buena manera para movilizarme"                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. "Para mí, sería importante disponer de un sistema de transporte público para movilizarme"  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. "La caminata/bicicleta sería una buena manera para movilizarme"                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. "Para mí, sería importante poder llegar a mis destinos habituales caminando/ en bicicleta" | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

1. ¿Visitó más lugares en el camino de ida/vuelta?

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> | Sí. |
| <input type="checkbox"/> | No. |

2. En caso de haber visitado más lugares, nómbrelos por favor en el cuadro correspondiente. Por favor refiérase a la **esquina más cercana al lugar visitado**. En caso de haber visitado más de un lugar, anótelos en orden cronológico.

**Camino de ida:**

|   |         |
|---|---------|
| ↓ | Hogar   |
|   | _____   |
|   | _____   |
|   | Destino |

**Camino de vuelta:**

|   |         |
|---|---------|
| ↓ | Destino |
|   | _____   |
|   | _____   |
|   | Hogar   |

**Sección automovilistas**

3. ¿Qué automóvil utilizó (marca, modelo, año) en el viaje indicado en la pregunta 2?

\_\_\_\_\_

4. Complete, por favor, la siguiente tabla que corresponde al costo del viaje que indicó en la pregunta 2 y al tiempo que tardó Ud. en realizar ese viaje, utilizando su automóvil.

| Medio de transporte utilizado en su primer viaje        |                                    |
|---|------------------------------------|
| Automóvil   |                                    |
| Tiempo entre la salida de su casa a su lugar de destino | (minutos)                          |
| Costo   | Gasto de combustible al mes (\$)   |
|   | Veces al mes que llena el estanque |

|   | En total<br>desacuerdo   | No estoy<br>de acuerdo   | Ni de<br>acuerdo ni<br>en<br>desacuerdo | De<br>acuerdo            | Totalment<br>e de<br>acuerdo |
|---|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|------------------------------|
| 1. "Una persona que normalmente utiliza automóvil, es mal vista cuando comienza a utilizar el transporte público"               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |
| 2. "Una persona que normalmente utiliza transporte público para movilizarse, es mal vista cuando comienza a utilizar automóvil" | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |
| 3. "Me gustaría que mis familiares y amigos utilizaran un medio de transporte igual al mío"                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |
| 4. "Mientras más costoso es el medio de transporte que utiliza una persona, más dinero tiene"                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |
| 5. "Puedo saber la situación económica de una persona viendo el medio de transporte que utiliza"                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |
| 6. "Pienso que el medio de transporte que utilizo habitualmente me representa"  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |

**III. SIGNIFICADO AFECTIVO**

Se le presenta a continuación un conjunto de palabras contrarias, que pueden utilizarse para describir el medio de transporte que Ud. utilizó en el viaje nombrado en la pregunta 2 (automóvil particular, bus, taxi colectivo, etc.) Por favor, evalúelo, utilizando estos pares de palabras contrarias, marcando con una cruz (X) el espacio de cada escala que mejor represente lo que usted siente con respecto a él.

Por ejemplo, si usted llegó al trabajo en biotrén hoy, y, para usted, el concepto "biotrén" está estrechamente relacionado con alguna de las palabras de una determinada escala, usted deberá marcar así:

blanco  :  :  :  :  :  :  :  negro

O así:

blanco  :  :  :  :  :  :  negro

Por otro lado, si considera que el concepto "biotrén" está bastante (pero no estrechamente) relacionado con alguna de las palabras, usted deberá marcar de la siguiente forma:

blanco  :  :  :  :  :  :  negro

Por favor, repita el procedimiento, anterior, pero esta vez para el primer medio de transporte que Usted utilizaría en caso de una emergencia (Verificar pregunta 9)

El primer medio de transporte utilizado en caso de no poder utilizar aquél que usé hoy en mi viaje (indicado en la pregunta 2), según la pregunta 9 sería:

No mire hacia atrás ni hacia adelante, ni intente recordar qué ha contestado anteriormente: responda por separado y juzgue de manera independiente:

|              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                |
|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|
| tranquilo    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | intranquilo    |
| limpio       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | sucio          |
| pequeño      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | grande         |
| concurrido   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | solitario      |
| débil        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | fuerte         |
| bueno        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | malo           |
| lento        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | rápido         |
| incómodo     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | confortable    |
| grandioso    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | insignificante |
| activo       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | pasivo         |
| desagradable | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | agradable      |
| flexible     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | inflexible     |

**IV. AUTOCONCEPTO**

Considerando el medio de transporte que usted utilizó en el viaje indicado en la pregunta 2, califique, según sus propias creencias y marcando con una cruz (X) la alternativa que mejor represente su sentimiento con respecto a la utilización masiva de este medio.

|               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |              |
|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|
| Indeseable    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Deseable     |
| Amigable      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Hostil       |
| Educado       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Mal educado  |
| Indecente     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Decente      |
| Aburrido      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Divertido    |
| Amistoso      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Solitario    |
| Incomprensivo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Comprensivo  |
| Accesible     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Inaccesible  |
| Irrespetuoso  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Respetuoso   |
| Alegre        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Melancólico  |
| Agradable     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Desagradable |
| Desanimado    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Animado      |

Ahora, por favor, repita el procedimiento, anterior, pero esta vez para el primer medio de transporte que Usted utilizaría en caso de una emergencia (Verificar pregunta 9). Evalúe la utilización masiva de este medio de transporte.

|               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |              |
|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|
| Amigable      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Hostil       |
| Aburrido      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Divertido    |
| Incomprensivo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Comprensivo  |
| Indeseable    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Deseable     |
| Alegre        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Melancólico  |
| Desanimado    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Animado      |
| Accesible     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Inaccesible  |
| Educado       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Mal educado  |
| Irrespetuoso  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Respetuoso   |
| Indecente     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Decente      |
| Agradable     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Desagradable |
| Amistoso      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Solitario    |

**V. COMPORTAMIENTO HABITUAL**

La siguiente sección pretende reunir información sobre su comportamiento habitual en el ámbito del transporte. Se presenta a continuación una serie de actividades que Ud. podría desarrollar a menudo. ¿De qué forma llegaría desde su casa a su destino para poder realizar estas actividades? Por favor responda de manera rápida, sin demasiada deliberación. Interesan sus primeras impresiones:

| Actividad                          | Automóvil | Taxi Colectivo | Microbús | Caminata | Otro |
|------------------------------------|-----------|----------------|----------|----------|------|
| Ir a una playa en verano           |           |                |          |          |      |
| Visitar a un amigo                 |           |                |          |          |      |
| Visitar a familiares               |           |                |          |          |      |
| Ir de compras                      |           |                |          |          |      |
| Ir a hacer algún deporte           |           |                |          |          |      |
| Salir por la noche                 |           |                |          |          |      |
| Visitar un área verde de la ciudad |           |                |          |          |      |
| Comprar en el supermercado         |           |                |          |          |      |
| Comer en un restorán               |           |                |          |          |      |
| Ir al cine                         |           |                |          |          |      |
| Ir al terminal de buses            |           |                |          |          |      |



En caso de poseer automóvil ¿Cuántas veces a la semana, estima Ud. que lo utiliza?

| No poseo | Lunes a viernes |        |          |           |             |                | Fin de semana |        |                       |
|----------|-----------------|--------|----------|-----------|-------------|----------------|---------------|--------|-----------------------|
|          | Nunca           | Un día | Dos días | Tres días | Cuatro días | Todos los días | Nunca         | Un día | Todo el fin de semana |
|          |                 |        |          |           |             |                |               |        |                       |

**VI. INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA**

- ¿Qué edad tiene?  años
- Sexo Masculino  Femenino
- ¿Posee Usted licencia de Conducir? Si  No
- ¿Cuántas personas que posean licencia, además de usted, viven en su hogar?
- En el caso de tener pareja, ¿viven ustedes juntos?

|                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Sí, vivimos juntos.              |
| <input type="checkbox"/> | No, vivimos separados.           |
| <input type="checkbox"/> | No, no poseo pareja actualmente. |

6. ¿Cuál es su ocupación? Por favor, describa.

7. ¿Cuántos automóviles posee su grupo familiar (hogar)?

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> | 0        |
| <input type="checkbox"/> | 1        |
| <input type="checkbox"/> | 2        |
| <input type="checkbox"/> | Más de 2 |

O bien:

|        |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |       |
|--------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|
| blanco | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | negro |
|--------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|

Si le parece que el concepto "biotrén", está **débilmente relacionado** con alguna de las palabras de la escala, usted deberá marcar de la siguiente manera:

|        |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |       |
|--------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|
| blanco | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | negro |
|--------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|

O bien:

|        |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |                          |       |
|--------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|
| blanco | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | negro |
|--------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|

Por último, si considera que el concepto "biotrén" es **neutral** para la escala, que ambos lados de la escala están **igualmente asociados** con el concepto, o que éste **no se relaciona** con ninguna de las dos palabras, entonces debe colocar una cruz en la mitad de la escala:

|        |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |                          |       |
|--------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|
| blanco | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | negro |
|--------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|

No mire hacia atrás ni hacia adelante, ni intente recordar qué ha contestado anteriormente: responda por separado y juzgue de manera independiente:

|                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|
| bueno          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | malo        |
| fuerte         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | débil       |
| solitario      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | concurrido  |
| incómodo       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | confortable |
| rápido         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | lento       |
| desagradable   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | agradable   |
| insignificante | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | grandioso   |
| activo         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | pasivo      |
| inflexible     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | flexible    |
| limpio         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | sucio       |
| intranquilo    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | tranquilo   |
| grande         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | pequeño     |

8. Indique el rango en que se encuentra su ingreso líquido **personal** y **familiar** (sumando los ingresos de todos los trabajadores que viven en su hogar), en \$/mes. (Tome en cuenta que no hemos preguntado su nombre: la información de ingreso es absolutamente confidencial y sólo se necesita para obtener información económica sobre la base de sus respuestas)

| Ingreso personal         |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | menos de \$ 200.000               |
| <input type="checkbox"/> | entre \$ 200.000 y \$ 400.000     |
| <input type="checkbox"/> | entre \$ 400.000 y \$ 600.000     |
| <input type="checkbox"/> | entre \$ 600.000 y \$ 800.000     |
| <input type="checkbox"/> | entre \$ 800.000 y \$ 1.000.000   |
| <input type="checkbox"/> | entre \$ 1.000.000 y \$ 1.500.000 |
| <input type="checkbox"/> | entre \$ 1.500.000 y \$ 2.000.000 |
| <input type="checkbox"/> | entre \$ 2.000.000 y \$ 2.500.000 |
| <input type="checkbox"/> | entre \$ 2.500.000 y \$ 3.000.000 |
| <input type="checkbox"/> | más de \$ 3.000.000               |

| Ingreso familiar         |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | menos de \$ 200.000               |
| <input type="checkbox"/> | entre \$ 200.000 y \$ 400.000     |
| <input type="checkbox"/> | entre \$ 400.000 y \$ 600.000     |
| <input type="checkbox"/> | entre \$ 600.000 y \$ 800.000     |
| <input type="checkbox"/> | entre \$ 800.000 y \$ 1.000.000   |
| <input type="checkbox"/> | entre \$ 1.000.000 y \$ 1.500.000 |
| <input type="checkbox"/> | entre \$ 1.500.000 y \$ 2.000.000 |
| <input type="checkbox"/> | entre \$ 2.000.000 y \$ 2.500.000 |
| <input type="checkbox"/> | entre \$ 2.500.000 y \$ 3.000.000 |
| <input type="checkbox"/> | más de \$ 3.000.000               |