



Diversitas: Perspectivas en Psicología

ISSN: 1794-9998

revistadiversitas@correo.usta.edu.co

Universidad Santo Tomás

Colombia

Ruiz, José Ignacio; López, Laura Catalina
Escala de dificultades percibidas para la conducción, hostilidad y extraversión: un análisis
correlacional en conductores de Bogotá
Diversitas: Perspectivas en Psicología, vol. 6, núm. 2, julio-diciembre, 2010, pp. 449-462
Universidad Santo Tomás
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67915140017>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Escala de dificultades percibidas para la conducción, hostilidad y extraversión: un análisis correlacional en conductores de Bogotá*

Perceived driving difficulties scale, hostility and extraversion: an correlational analysis with drivers from Bogotá

José Ignacio Ruiz**

Laura Catalina López

Universidad Nacional de Colombia

Recibido: 13 de enero de 2010

Revisado: 2 de marzo de 2010

Aceptado: 12 de mayo de 2010

Resumen

En el contexto colombiano son muy pocos los trabajos sobre factores asociados a la accidentalidad vial. El objetivo de este trabajo fue estudiar las características psicométricas de una escala para medir la dificultad en conducir (EDC) en Bogotá respetando diversas normas de tránsito, y la relación entre esta escala y medidas de hostilidad, ira, extraversión e indicadores de malas prácticas de conducción (accidentes y multas). Un cuestionario que cubría estas variables fue aplicado a una muestra no aleatoria de conductores de bus, carros particulares y taxis de Bogotá (n=293). Los resultados arrojaron una alta fiabilidad interna de la EDC, una estructura factorial esencialmente mono-dimensional y relaciones entre un mayor puntaje en la EDC y más hostilidad, ira, accidentes y multas. La extroversión tuvo una influencia indirecta sobre el puntaje en la EDC.

Palabras clave: dificultades percibidas al conducir, personalidad, hostilidad, accidentes.

* Artículo de investigación

** Correspondencia: José Ignacio Ruiz, Departamento de Psicología, Oficina 230, Edificio 212. Universidad Nacional de Colombia, Ciudad Universitaria. Carrera 30 Calle 45. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: jose_ignacioru@hotmail.com, jiruizp@unal.edu.co

Abstract

In Colombia, there are very few works about associated factors to road-traffic accidentality. The aim of this research was both to explore psychometric properties of a perceived Difficulties to Conduction Scale (DCS) in Bogota, in relation to several transit norms, and to study relationships between DCS with hostility, anger, extroversion measures and bad practices of conduction: accidents and penalties. A non-randomized sample of bus, taxis and private cars conductors answered a questionnaire with this variables. Results showed a high internal reliability of DCS, a unique factor structure and relationships between higher EDC scores and higher hostility, anger, accidents and penalties. Extroversion has an indirect influence in DCS.

Key words: perceived driving difficulties, personality, hostility, accidents

Introducción

Se puede considerar la psicología del tránsito vial como un área de la psicología jurídica en cuanto se centra en el análisis e intervención en conductas humanas que involucran derechos de los demás, como la vida y la integridad física. Así, desde el ámbito penal se suele castigar aquellas conductas relacionadas con la conducción que suponen una disminución de la capacidad de control del vehículo —conducción bajo los efectos del alcohol u otras drogas, temeridad al volante, etc.—. Por ejemplo, el Código Penal Colombiano castiga el homicidio culposo producido como consecuencia del uso de medios motorizados, en cuyo caso, además de la posible privación de libertad se prevé como sanción la privación del derecho a conducir vehículos automotores (Art. 109 de la Ley 599 del 2000), y los espacios de presentación y discusión de avances en psicología jurídica suelen incluir temáticas sobre seguridad vial (por ejemplo, Tortosa, 2009).

Los accidentes de tráfico constituyen la segunda de las principales causas de muerte en el mundo entre los jóvenes de 5 a 29 años de edad, y la tercera entre la población de 30 a 44 años, dejando cada año un saldo de 1,2 millones de muertos y de hasta 50 millones más de personas heridas o discapacitadas según la Organización Mundial de la Salud (2004). En el mismo informe se estima que el número de defunciones causadas por el tránsito aumentará en un 80% en los países de ingresos bajos y medios de aquí al 2020, lo que subraya la dimensión de salud pública que alcanza esta

problemática (López, Pareja, Sánchez, Molina & Sanmartín, 2001), de manera que se prevé que habrá 2,4 millones de muertes en accidente de tráfico para esas fechas (Tortosa y Civera, 2009).

En este sentido, una de las líneas de actuación para la prevención y la reducción de la accidentalidad en Colombia gira en torno a la evaluación psicotécnica de los aspirantes a obtener o renovar el permiso de conducción. Esta evaluación se lleva a cabo por un equipo multidisciplinar integrado por un médico, un psicólogo y un oftalmólogo, quienes emiten un certificado de aptitud física, mental y de coordinación motriz; se realiza en centros de reconocimiento de conductores debidamente autorizados por el Ministerio de Transporte y tienen como objetivo principal el determinar la capacidad de un sujeto para conducir un vehículo (Decreto 491 de 1996).

La evaluación de estos factores subraya el hecho de que la mayoría de los accidentes de tránsito, con el perjuicio en vidas y lesiones humanas que conllevan, son atribuibles al factor humano (Johnston & Perry, 1980; Montoro, Alonso, Esteban & Toledo, 2001). Dentro del factor humano se ha subrayado la importancia tanto de los factores emocionales como cognitivos en la conducción vial (Poo, Ledesma & Montes, 2008), así como la importancia de las habilidades —sensoriales, perceptuales, conductuales—, de valores, actitudes, estereotipos, interpretaciones de las normas (Soler & Tortosa, 1985), referidos a la tarea de conducir, que es compleja, pues implica el control de un mecanismo móvil en un entorno sometido a

continuo cambio y conlleva la realización paralela de subtarefas (Castro, Durán & Cantón, 2006).

Algunas investigaciones han indicado que las variables de personalidad, incluyendo ansiedad, ira, búsqueda de emociones, altruismo y seguimiento de normas, contribuyen directamente en conductas de conducción riesgosa (Montoro et ál., 2001; Ledesma, Poo & Peltzer, 2007; Li, Liu & Zhang, 2008).

En relación con la agresividad, la investigación ha avanzado en el reconocimiento de distintos factores o variables que influyen, promueven o favorecen la ira y la agresión en los conductores (Poo, Ledesma & Montes, 2008; Keskinen, Katila, Laapotti, Hernetkoski & Lammi, 2008). Para Poo et ál., (2008) existe un factor general de predisposición a experimentar emociones de ira y actuar agresivamente, que se manifiesta con cierta intensidad en las situaciones de tránsito. Así, al revisar diferentes investigaciones, la agresión como rasgo de personalidad se presenta como uno de los predictores más consistentes de los comportamientos agresivos en la conducción.

En esta línea, otro estudio con conductores jóvenes (Smart et ál., 2005) encontró que altos niveles de comportamiento anti-social y agresión, y bajos niveles de empatía fueron precursores de la implicación de conductores jóvenes en conducción riesgosa y violaciones por exceso de velocidad. Para Lancaster y Ward (2002) los conductores agresivos, o aquellos con una capacidad reducida de manejar o de controlar la hostilidad, tienden a estar implicados en más accidentes de tráfico. En su estudio, estas autoras hallaron que los conductores con mayor número de accidentes y de infracciones de tránsito tenían puntajes altos en una escala de agresión relacionada con el conducir. De manera similar, en otro estudio se halló que altos niveles auto-reportados de agresividad e impulsividad estaban relacionados con altos niveles auto-reportados de agresión en la carretera dentro de una muestra normal (Lajunen & Parker, 2001 citados en Smith, Waterman & Ward, 2006).

Por otra parte, Iversen y Rundmo (citados por Yilmaz y Çelik, 2006) encontraron que quienes obtenían altos puntajes en ira, reportaban más fre-

cuentemente una conducción riesgosa y estaban más frecuentemente involucrados tanto en exceso de velocidad como en violación de las reglas de tránsito. Otros estudios han relacionado la conducción agresiva con el género del conductor. Así, el informe emitido por el Fondo de Prevención Vial sobre la Accidentalidad Vial en Colombia en el año 2007 (Fondo Prevención Vial, 2008), encontró que los hombres están implicados en un mayor número de accidentes de tránsito graves y que la tasa de mortalidad por accidente es dos veces más alta que la tasa para las mujeres; mientras que en un estudio realizado por *The Social Issues Research Center* de Oxford (2004) se encontró que los varones están implicados con mucha más frecuencia en comportamientos de conducción agresiva que las mujeres.

Otros factores relacionados con la conducción son las actitudes (Rodríguez, 2009), la inteligencia emocional y los procesos de atribución (Montoro et ál., 2001).

En relación con las actitudes, sujetos multi-reincidentes de la violación de normas de tránsito se caracterizan por actitudes negativas (Rodríguez, 2009), lo cual involucra entre otros factores ausencia de empatía por los demás conductores y por los peatones (Montoro et ál., 2001). En esta misma línea, Yagil (2001) encontró que los hombres que perciben el conducir como una manera de demostrar poder o de conseguir emociones, tendieron a reaccionar agresivamente a la conducta irritante de otros conductores, aunque esta tendencia no se limita exclusivamente a los hombres. Por su parte, Li, Xie y Hu (2008) encontraron que emociones negativas como el abatimiento actúan como mediadoras entre la personalidad, las actitudes y conductas de riesgo al conducir. En su estudio, estas autoras encontraron que niveles mayores de abatimiento se asociaron con menores actitudes y conductas de riesgo. En cambio, otros estudios han encontrado que no era la hostilidad como variable de personalidad, sino las creencias sobre el mundo la que se asociaba con las conductas de riesgo (Renge, 2008).

En cuanto a los procesos de atribución, se ha identificado un “sesgo autoservilista” en ciertos conductores, mediante el cual los errores o equi-

vocaciones de uno son atribuidos a factores situacionales, mientras que las conductas de los otros conductores que interfieren con la propia —por ejemplo, cerramientos que impiden continuar la trayectoria propia— son atribuidos a los factores disposicionales (Montoro et ál., 2001), lo cual constituye, en últimas, una expresión en el campo vial del denominado error fundamental de atribución (Páez & Zubieta, 2003). En esta misma línea se ha identificado en el campo vial el denominado sesgo de atribución hostil, que es la tendencia del individuo a interpretar que los otros conductores tienen la intención de causarle daño (Sharkin, 2004).

Por otro lado, tanto las actitudes como las atribuciones en la conducción pueden asociarse a estereotipos que se sostienen sobre ciertos grupos de conductores, como los ancianos, las mujeres, los taxistas o los camioneros (Montoro et ál., 2001; Kamenov & Pleic, 2008), a quienes se puede llegar a culpar de todos los problemas de tránsito vial que acontecen en un determinado espacio urbano.

Por supuesto, la conducta de conducir no sólo está influida o asociada a variables de personalidad, sino también al contexto de conducción percibido. En éste, son importantes tanto los estilos cognitivos de los conductores relacionados con el procesamiento de la información de la situación de conducción como su interacción con las características objetivas de los ambientes en los que se desarrolla el tránsito con el automóvil. Dentro de los estilos cognitivos, Montoro et ál. (2001) diferencian entre individuos capaces de captar los detalles (analizadores) y los que ven el entorno como un todo (sintetizadores); entre los objetivos, consistentes y precisos en las atribuciones de las dificultades del tránsito vial y los subjetivos; entre los evaluativos y cautos, atentos a la presencia de factores que pueden aparecer y dificultar la conducción y los no cautos y confiados, menos atentos a los imprevistos.

Respecto a los factores objetivos del entorno que facilitan o dificultan el tránsito vial se ha señalado que en las ciudades pequeñas es más probable la aparición de conductas altruistas entre conductores que en las grandes (Montoro et ál., 2001), que la congestión vehicular en Bogotá es en un

42% responsable del transporte privado (que traslada al 19.6% de los pasajeros), frente al 26% de congestión atribuible al transporte público (que traslada al 75% de los pasajeros), o que la tarea de conducir en el medio urbano puede requerir de mucho tiempo, cuando el sistema de vías no es capaz de absorber la cantidad de vehículos que pretenden circular por ellas, como ocurrió en Bogotá a finales de los noventa (Informe de Desarrollo Humano para Bogotá, s.f). La falta de infraestructuras viales adecuadas se puede sumar a los demás factores, de señalizaciones adecuadas (Thüring, Fricke & De Filippis, 2008), ralentizando la circulación por las vías y aumentando el tiempo requerido para los desplazamientos, lo cual redundaría en el cansancio e irritabilidad de los conductores, que afectan a la atención puesta en la tarea de conducir (Pêcher, Lemercier, Cellier y Quaireau, 2008), lo cual a su vez incrementa el riesgo de accidentes (Spence, 2008).

Los elementos anteriormente expuestos fueron los que se tuvieron en cuenta para elaborar la Escala de Dificultades para Conducir que se presenta en este estudio. El objetivo general fue construir una escala que evaluara la dificultad percibida por un sujeto al conducir, dificultad fundamentada tanto en aspectos objetivos del entorno vial de Bogotá (ya que la muestra es exclusiva de esta ciudad), como en aspectos subjetivos relacionados con las actitudes, estereotipos y atribuciones sobre la conducción y los conductores y peatones, como se describe con más detalle en la sección de metodología.

Por otro lado, un objetivo complementario fue conocer las relaciones entre esta dificultad percibida en la conducción con, por un lado, variables de personalidad como la agresión y la extraversión y, por otra parte, con indicadores autoinformados de accidentalidad y multas.

Método

Diseño

Es exploratorio correlacional, ya que el objetivo es conocer las relaciones entre las variables abarcadas en este estudio.

Muestra

Es no aleatoria, conformada por 293 conductores de la ciudad de Bogotá, de los cuales a 201 se les preguntó sobre el tipo de vehículo que manejaban. De ellos, 62 eran conductores de transporte público y 137 de automóviles particulares, 83 eran mujeres y 209 hombres. Para la inclusión en la muestra, los sujetos debían cumplir con los siguientes criterios: tener licencia de conductor y haber manejado al menos una vez por semana durante los últimos tres meses.

Instrumentos

* Escala de Dificultades al Conducir (EDC): esta escala consta de 35 ítems de respuesta cerrada en escala tipo Likert que va desde puntajes de 1 (mucha dificultad) a 5 (mucha facilidad), la cual permite conocer la percepción de los conductores acerca de qué tan fácil o difícil es la actividad de conducir. El contenido de los ítems se estableció a partir de cuatro fuentes.

La primera es el Código Nacional de Tránsito vigente en Colombia desde el 2002 (Ley 769 del 2002), del cual se extrajeron varias conductas que son prohibidas por dicha norma en relación con la conducción, como conducir bajo efectos del alcohol, no respetar los semáforos, o los límites de velocidad.

La segunda fuente para establecer los ítems de la escala fue un estudio sobre los programas de cultura ciudadana aplicados en Bogotá entre los años 1995 y 2001 (Arturo, 2002). Estos programas tuvieron como objetivo general incidir en el comportamiento colectivo de la ciudadanía para facilitar la convivencia en el espacio urbano. En lo que respecta al ámbito del comportamiento al volante, en el periodo 1997-2002, la tasa de muertos en accidentes de tránsito en Bogotá descendió de 24.3 a 10.4 (Acero, 2003). Como comportamientos incívicos en el manejo del automóvil se detectó el paso de semáforos en rojo, realizar giros prohibidos a la izquierda, ocupar, circular en contravía o no respetar los pasos de cebra para los peatones (Arturo, 2002). Este tipo

de comportamientos se incluyó entre los ítems de la escala, ya que su comisión puede reflejar unas actitudes de indiferencia hacia los peatones y los demás conductores.

En tercer lugar, se incluyeron ítems que reflejaran las situaciones en las que los conductores pueden tener dificultades especiales en Bogotá, dado su evidente tamaño como megaurbe y las dificultades de movilidad que se presentan en la actualidad (Informe Desarrollo Humano para Bogotá, s.f), y respecto a las cuales ciertos conductores, de acuerdo con el concepto de “ajuste condicional” al conducir, pueden experimentar unas dificultades al volante en ciudades como Bogotá, que no se dan en otros contextos (Dorfer, 2008).

Por último, la escala incluye ítems relacionados con los estereotipos que pueden tenerse sobre ciertos grupos de conductores —taxistas, conductores de buses urbanos, los otros conductores particulares—.

Para la interpretación de los puntajes obtenidos con este cuestionario, se realiza la sumatoria de la calificación dada por el sujeto a cada ítem, de tal manera que el puntaje máximo que podría obtener una persona es de 175 y el puntaje mínimo es de 35. Los puntajes altos indican que hay una percepción de facilidad en la tarea de conducción y los puntajes bajos significan que esta tarea es percibida como una actividad de mayor dificultad. Esta “dificultad percibida” sería un indicador de las competencias, habilidades y actitudes que la persona pueda tener respecto al manejo del carro.

Así, en cuanto a las actitudes está claro que un candidato a obtener el pase de conducir o quien aspira a renovarlo no deben tener dificultades para respetar los semáforos en rojo, o para conducir sin haber consumido alcohol. En cambio, la dificultad de maniobras como entrar y salir de una glorieta/rotonda o parquear pueden estar determinadas por la cantidad de vehículos circulando en un momento dado en relación con el ancho de las vías, además de la propia cultura de los conductores de esperar o impacientarse ante una maniobra —por ejemplo, el parqueo, que puede

interrumpir momentáneamente la movilidad de otros conductores—.

* Cuestionario de Agresión de Buss y Perry (AQ). El cuestionario de Agresividad de Buss y Perry (Agresivity Questionnaire) cuenta con varias versiones que, en general, comparten la estructura inicial. Este instrumento mide cuatro dimensiones de acuerdo a la teoría postulada por los autores acerca de la agresividad, estas son: agresión física, agresión verbal, ira y hostilidad. La versión utilizada en este caso fue la adaptada por Ruiz, Arbeláez y Calderón (2006), que consta de 29 ítems, con cinco alternativas de respuesta que van desde Muy poco característico en mí (1) a Muy característico en mí (5). Su aplicación arroja un puntaje para cada sub-escala (constituidas por las cuatro dimensiones mencionadas anteriormente), además de un puntaje total que se obtiene sumando las puntuaciones dadas por el sujeto a cada ítem, con una recodificación del ítem “me caracterizo por ser una persona tolerante”. Los puntajes altos indican altos niveles del atributo medido, por ejemplo, un puntaje alto en escala de hostilidad indica altos niveles de hostilidad, mientras que bajos puntajes indican bajos niveles del atributo medido, por ejemplo, un bajo puntaje en el coeficiente total del AQ indica bajos niveles de agresividad.

Para el presente estudio se empleó únicamente las escalas de ira y hostilidad. Algunos de los ítems de esta escala son: Me enfurezco rápidamente pero lo supero enseguida; Cuando me siento frustrado, muestro mi enojo (ira), Algunas veces siento que me comen los celos; A veces siento que la vida me trata duramente (hostilidad). Los índices de fiabilidad interna de estas dos dimensiones han sido .64 para ira y .75 para hostilidad (Ruiz et ál., 2006).

* Sub Escala de Extroversión-Introversión del EPI. Para medir las características de la personalidad que teóricamente están asociadas con el instrumento a validar, se utilizó el EPI, Eysenck Personality Inventory, (Eysenck & Eysenck, 1978), versión en español, adaptada por Sánchez y publicada por TEA Ediciones. El cuestionario mide dos dimensiones de personalidad y cuenta con una escala

de sinceridad, está formado de 57 ítems de los cuales, 24 corresponden a la dimensión de extroversión-introversión, 24 a la dimensión de neuroticismo y 9 a la escala de sinceridad; las opciones de respuesta son dicótomas (sí o no), arrojando un puntaje para cada sub-escala, que se obtiene sumando las puntuaciones obtenidas por el sujeto en cada ítem, los puntajes altos indican altos niveles del atributo medido y viceversa.

Para fines del presente trabajo se eligió la sub escala de extroversión-introversión, Dicha subescala contiene una subdivisión en dos factores, impulsividad y sociabilidad, los cuales permiten evaluar con más discriminación algunos de los constructos más fuertemente asociados teóricamente con la escala de experiencia al conducir. Algunos de los ítems de la sub escala de extroversión son: ¿Desea usted a menudo animación y bullicio? (1); De ordinario, ¿es usted una persona despreocupada? (2) o en general, ¿prefiere usted la lectura a la conversación con la gente? (6).

Adicionalmente, contiene 21 preguntas que permiten recoger datos socio-demográficos e información relacionada con los factores del sujeto que intervienen en la seguridad vial, tales como la edad, el sexo, el número de accidentes de tránsito que ha tenido y número multas recibidas en los últimos dos años, la percepción de seguridad de la ciudad para manejar, el número de horas que conduce a la semana y las vías que más suele utilizar.

Procedimiento

Todos los sujetos respondieron los cuestionarios de forma anónima y auto-administrada, previo consentimiento verbal. El tiempo de administración de los instrumentos fue de aproximadamente veinte minutos. Los datos fueron gestionados y analizados con el programa estadístico SPSS v.17.

La recolección de la muestra se hizo en dos fases, la primera en el primer semestre del 2008 y la segunda en el primer semestre del 2009. En la primera se recolectaron 92 datos de la Escala de Dificultades al Conducir (EDC) entre estu-

diantes universitarios de Psicología, como parte de una actividad de una asignatura de Psicología Jurídica. En la segunda parte fueron recogidos 201 datos de manera aleatoria a conductores de transporte público y particular. Estos datos fueron recogidos por doce estudiantes de grado once de distintos colegios privados de la ciudad, que decidieron participar en la investigación como parte de su servicio social obligatorio. Dichos estudiantes fueron previamente entrenados en la aplicación adecuada del instrumento y dirigidos a puntos estratégicos para llevar a cabo dicha tarea.

Para los conductores de transporte público, los datos se recogieron abordando a los conductores en los paraderos centrales de las empresas de transporte interurbano, y para los conductores de vehículos particulares, la obtención de datos se realizó de dos maneras, la primera, preguntando en parqueaderos de lugares públicos (centros comerciales, parques, etc.), y la segunda, abordando a los conductores en estaciones de abastecimiento de combustible (gas), mientras esperaban que su vehículo fuese abastecido.

Es importante aclarar que en la primera fase de la recolección de la muestra sólo se aplicó el cuestionario de experiencia al conducir, mientras que en la segunda fase, las personas además de responder al EC, respondieron un cuestionario que contenía las sub-escalas de extroversión del EPI y las sub-escalas de ira y hostilidad del AQ.

Resultados

Fiabilidad interna y validez factorial

La Tabla 1 muestra los coeficientes de Alfa de Cronbach arrojados por las escalas empleadas en la presente investigación. Se encontraron índices adecuados para la EDC y para las subescalas del AQ, Ira y Hostilidad. En cambio, los índices para las escalas de extroversión del EPI (impulsividad y sociabilidad) fueron realmente bajos. Por ello, los resultados subsiguientes en los que se incluyen estas dimensiones del EPI deben ser tomados con cautela.

Tabla 1. *Coeficientes de consistencia interna*

Total Muestra	α de Cronbach	N	N° de ítems	\bar{X}	Dt
EDC	.886	292	35	126	21.7
Hostilidad	.748	201	8	21.34	6.6
Ira	.719	201	7	19.18	5.7
Extroversión	.418	201	24	13	3
Impulsividad	.441	201	11	4.72	2
Sociabilidad	.143	201	13	7.12	2

Respecto a la EDC, se optó por mantener todos los ítems de la escala ya que las correlaciones de cada ítem con el total de la escala fueron superiores a .20 -a excepción del ítem 1, (*sacar mi vehículo del parqueadero de mi vivienda a la vía*), que presenta el índice una correlación de .122. Con todo, si se retirara este ítem, el coeficiente de Cronbach no mejoraría significativamente (.901).

A continuación se llevó a cabo un análisis de componentes principales con rotación varimax con la escala de EDC. El análisis arrojó 10 factores, que explican alrededor del 64% de la varianza de los 35 ítems de la escala. De acuerdo con sus cargas factoriales, se puede decir que en realidad sólo los cinco primeros factores tienen un valor explicativo de la estructura dimensional de la EDC, ya que los demás están compuestos básicamente por uno o dos ítems.

El factor uno (autovalor: 8.24; % varianza: 23.53) está compuesto por diez ítems que hacen referencia a la dinámica de la conducción en las diferentes condiciones de la movilidad, por ejemplo: “entrar en una rotonda o glorieta”, “salir de una rotonda o glorieta”, “abrir espacio para el paso de ambulancias”, “incorporarse a la vía desde un parqueadero”.

El segundo factor (autovalor: 3.10; % varianza: 8.85) está compuesto por seis ítems que están relacionados con el respeto o seguimiento de las señales de tránsito, pues contiene ítems como, “respetar los pasos para peatones”, “respetar los semáforos en rojo”, “obedecer las señales que

prohíben hacer giros”; los cuales están expresando la facilidad o dificultad que un conductor tiene, para dar cumplimiento a la señalización del tránsito.

El tercer factor (autovalor: 1.98; % varianza: 5.66) contiene seis ítems, cuyo eje temático son aquellas dinámicas generadas por la planeación de la movilidad, tales como “parquear en la vía pública”, “encontrar la forma de hacer una oreja cuando lo necesita”.

El cuarto factor (autovalor: 1.75; % varianza: 5.00) lo componen también seis ítems, que hacen alusión a la capacidad de los conductores para tolerar factores externos en la tarea de manejar, por ejemplo: “tolerar la forma de conducir de los buses”, “guiar el vehículo para no meterlo en huecos”, “tolerar la forma de conducir de los taxistas”, y “en la mañana, ajustarse a las restricciones del Pico y Placa” (norma en Bogotá que prohíbe emplear el vehículo un intervalo de horas al día según el número final de la placa/matricula del vehículo, para ese día).

Por último, el quinto factor (autovalor: 1.47; % varianza: 4.21), está compuesto por tres ítems, los cuales hacen referencia a aquellos agentes que intervienen en el estado atencional en el momento de ejecutar la tarea de conducción, como lo muestran los siguientes reactivos: “conducir sin haber consumido ninguna bebida alcohólica”, “conducir sin haber consumido ninguna droga”, “conducir sin sueño ni fatiga”

Relaciones entre escalas

En la Tabla 2 se muestran los coeficientes de Correlación de Pearson entre las escalas EDC, del AQ y de Extroversión. En la escala ADC se encontró que mayor niveles de agresividad, sobre todo de hostilidad, se asociaron con una mayor dificultad percibida en manejar al volante. Es de recordar que en esta escala un menor puntaje indica una mayor dificultad para conducir. En segundo lugar se destacan, de acuerdo con lo esperado, las correlaciones altas entre las dimensiones del AQ, y, en tercer lugar, entre los componentes de la extroversión con el puntaje total en la dimensión,

aunque la correlación fue no significativa entre la impulsividad y la sociabilidad.

No se hallaron correlaciones directas significativas entre extraversión y dificultades para conducir, pero sí un efecto indirecto: una mayor extroversión, sobre todo en la forma de impulsividad, se asocia con una mayor hostilidad, y una mayor hostilidad se asocia con mayores dificultades percibidas en la conducción. En relación con las relaciones entre las dimensiones del AQ y los factores de la EDC (ver Tabla 3) se halló que una mayor hostilidad se asocia con mayores dificultades en cuatro de los primeros ejes, mientras que una mayor extroversión se asocia con mayor facilidad para realizar las maniobras que cubre el factor 3 (el factor 4 no se asoció con ninguna de las otras dimensiones). En la Tabla 2 se muestran los coeficientes de Correlación de Pearson entre las escalas EDC, AQ y de Extroversión.

Tabla 2. *Correlaciones de Pearson entre escalas*

Escalas	1	2	3	4	5	6	7
1. EDC	1.000 (293)						
2. Ira	-.171* (201)	1.000 (201)					
3. Hostilidad	-.344*** (201)	.453*** (201)	1.000 (201)				
4. Ira + Hostilidad	-.309*** (201)	.829*** (201)	.874*** (201)	1.000 (201)			
5. Extroversión	.112 (201)	.156* (201)	.095 (201)	.145* (201)	1.000 (201)		
6. Impulsividad	.069 (201)	.277*** (201)	.157* (201)	.249*** (201)	.712*** (201)	1.000 (201)	
7. Sociabilidad	.114 (201)	-.022 (201)	-.030 (201)	-.014 (201)	.788*** (201)	.128 (201)	1.000 (201)

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$, en paréntesis esta el número de casos.

Tabla 3. *Correlaciones entre factores de la EDC con hostilidad y extroversión*

Escalas	Hostilidad	Extroversión
Dinámicas de conducción	-.265*** (201)	.103 (201)
Respeto por señales	-.182** (201)	.073 (201)

Escalas	Hostilidad	Extraversión
Planeación movilidad	-.266** (201)	.144* (201)
Agentes atencionales	-.209** (201)	.042 (201)

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$, en paréntesis está el número de casos.

Relaciones con otros indicadores

La Tabla 4 muestra las correlaciones existentes entre los puntajes en las escalas (EDC, ira, hostilidad, extroversión, impulsividad y sociabilidad) y otras variables recolectadas con el instrumento, como son la edad, el género, el número de accidentes, el número de multas, la atribución de causa para los accidentes de tránsito, la percepción de la seguridad de la ciudad para manejar, las horas que se dedican a la tarea de conducir entre semana y el ser un conductor de transporte público o particular.

La percepción de seguridad en la vía se evaluó mediante una pregunta cerrada con cuatro opciones de respuesta, que iban de 1 (muy segura) a 4 (muy insegura), por lo que la codificación de este ítem se hizo con el valor marcado por el sujeto en dicha escala. Por su parte, la codificación de ser conductor de transporte público o particular se hizo de manera dicotoma, de manera que 1 era el valor asignado a los conductores de transporte público y 0 el valor asignado a los conductores de automóviles particulares.

De acuerdo con los resultados expuestos en la Tabla 4, una mayor dificultad para conducir se asocia con menor edad, con más accidentes y multas, con una percepción mayor de inseguridad, con menos horas de conducción entre semana y con ser conductor particular. Por otro lado, también se halló una relación entre más agresividad, sobre todo hostilidad, y más multas recibidas por conducción. Por último, se encontró que una mayor edad se asoció con menores niveles de extroversión, mientras que esta última dimensión, o sus componentes no aparecieron asociadas con los

niveles de accidentalidad ni de multas. De otro lado, la accidentalidad y las multas aparecen estrecha y directamente relacionadas, de acuerdo con la correlación que se encontró entre ellas: $r(293) = -.420$, $p < .001$.

Tabla 4. Correlaciones de Pearson entre escalas y otras variables

Escalas	EDC	Ira	H	E	I	S
Edad	.119* (293)	-.009 (201)	-.080 (201)	-.209** (201)	-.177* (201)	-.139* (201)
# Accidentes	-.142* (293)	.060 (201)	.122 (201)	.029 (201)	.016 (201)	.027 (201)
# Multas	-.136* (293)	.140* (201)	.219** (201)	.037 (201)	.009 (201)	.045 (201)
Per. Seguridad	-.168* (293)	.041 (201)	-.062 (201)	-.068 (201)	-.055 (201)	-.048 (201)
Horas de Manejo entre semana	.137* (293)	-.114 (201)	-.041 (201)	-.035 (201)	-.007 (201)	-.044 (201)
Tipo Conductor	.157* (201)	-.059 (201)	-.039 (201)	.007 (201)	-.015 (201)	.024 (201)

H = Hostilidad E = Extroversión

I = Impulsividad S = Sociabilidad

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$, en paréntesis está el número de casos.

La Tabla 5 presenta las correlaciones entre los primeros 4 factores de la EDC y el número de accidentes, el número de multas, la percepción de la seguridad de la ciudad para manejar y el ser un conductor de transporte público o particular. De esta manera se halló que una mayor dificultad en maniobras como incorporarse a la vía o a las rotondas/glorietas (dinámicas de conducción), se asocia con más accidentes y con menor seguridad percibida en las vías. Además, una menor seguridad de la vía se asocia también con más dificultades en maniobras de parquear en el espacio público (planeación de movilidad) y de tolerancia hacia otros conductores y de evitación de los agujeros de las vías (factores externos). Asimismo, una mayor edad se asocia con un mayor respeto por las señales de tránsito, lo cual es coherente con el hallazgo de una relación negativa entre edad y multas: $r(293) = -.130$, $p < .05$, lo que indica que los conductores de mayor edad tienen menos multas. Por otro lado, se encontró

en los conductores de servicios públicos, más horas conducidas entre semana -correlación entre tipo de conductor (0, conductor particular, 1 conductor servicio público) y horas conducidas: $r(201)=.617$, $p < .001$ -, y de más multas -correlación entre tipo de conductor y multas, $r(201)=.157$. $p < .05$.

Tabla 5. Correlaciones factores de EC con otras variables

Escalas	A	PS	M	Edad	TC
Dinámicas de conducción	-.157** (293)	-.156* (293)	-.092 (293)	.061 (293)	.063 (201)
Respeto señales	-.099 (293)	-.077 (293)	-.107 (293)	.160** (293)	-.014 (201)
Planeación movilidad	-.081 (293)	-.194** (293)	-.073 (293)	.050 (293)	.108 (201)
Tolerancia factores externos	-.010 (293)	-.179* (293)	-.135* (293)	.113 (293)	.158* (201)

A = Accidentes PS = Percepción Seguridad M = Multas
TP = Tipo Conductor * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$, en paréntesis está el número de casos.

Discusión y conclusiones

El propósito principal del presente trabajo fue realizar una primera aproximación en la validación de la Escala de Dificultades al Conducir por medio de tres métodos clásicos utilizados en procesos de validez de constructo: homogeneidad de la prueba, análisis factorial y validez convergente.

El objetivo se cumplió, en cuanto que, al comparar los resultados de las diferentes informaciones recolectadas para este fin, se evidenció que las cualidades psicométricas (validez y confiabilidad) del EDC son buenas, pues se mostró que el coeficiente de consistencia interna fue bastante aceptable: 0,886. En cuanto al análisis factorial exploratorio se encontró una solución de diez factores, de los cuales, los cinco primeros constituyen los ejes principales, en cuanto al porcentaje de varianza explicado (algo más del 46%) Dichos factores pueden relacionarse (de manera débil, pero significativa), con el puntaje obtenido en la escala de hostilidad, lo que respalda la validez convergente. No obstante, un estudio con una muestra mayor podría permitir verificar si esta

estructura factorial se mantiene o se define en un número menor de ejes.

Una limitación de la escala puede estar en su reducida validez de contenido, ya que no incluye la realización de tareas como hablar por celular, colocar un CD de música, o atender una conversación de los otros pasajeros, que constituyen tareas secundarias a la conducción y que requieren de recursos cognitivos, atencionales y motores que también son imprescindibles para el manejo del vehículo (Krems, Baumann & Roesler, 2008; Deml, Halbrügge & Neumann, 2008).

De manera similar, las relaciones existentes entre los puntajes de las escalas de hostilidad e ira con la EDC arrojaron un coeficiente de correlación negativa moderada de $-.309$, el cual permite establecer un apoyo a la validez convergente. Sin embargo, cabe resaltar que la subescala de hostilidad es la que realmente tiene la asociación más fuerte con el EC, pues su coeficiente de correlación es de $-.344$; $p < .001$. Asimismo, se encontraron correlaciones coherentes con otros indicadores incluidos en la encuesta. Un resumen de las relaciones encontradas se ofrece en la Figura 1, en ella se muestra que la fuerza de las relaciones entre cada par de variables se representa por el número de líneas que las conectan, mientras que los signos “+” y “-” indican la dirección de la correlación.

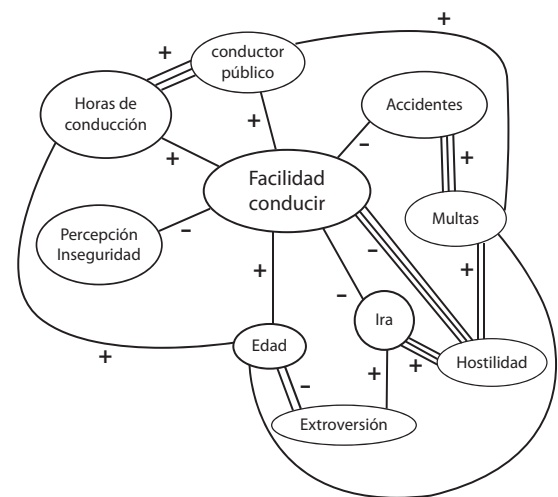


Figura 1. Síntesis de relaciones encontradas entre la dificultad/facilidad al conducir y las demás variables incluidas en el cuestionario. Fuente: Autores.

Acerca de las relaciones agresividad-dificultades en la conducción, una limitación del presente trabajo, que podría ser abordada en estudios posteriores, es que aunque se encontró una relación coherente entre hostilidad y dificultad en la conducción, no se midió la ira específica en situaciones de conducir (Steffgen, Recchia y Ludewig, 2008), lo cual permitiría precisar la intensidad de las relaciones entre este constructo y la dificultad percibida al manejar.

En este mismo sentido, otro resultado interesante que se encontró fue la correlación moderada y significativa existente entre el número de accidentes y el número de multas reportadas por los participantes, lo cual es muy coherente si se tiene en cuenta que la variable multas está asociada de manera significativa con la escala de hostilidad. Ello guarda relación con lo encontrado por Lancaster y Ward (2002), en el sentido de que los conductores con baja capacidad para controlar la hostilidad, tienden a participar en más accidentes y violaciones a las normas de tránsito.

En cuanto a la no asociación entre el puntaje en la EDC y la escala de extroversión del EPI, Sümer, Ulleberg y Rundmo, (citados en Patil, Shope, Raghunathan & Bingham, 2006) mencionan que las características de personalidad influyen los resultados de la conducción *indirectamente* a través de las actitudes; lo que podría explicar porque la asociación entre las escalas (extroversión y EDC) está mediada por la variable ira, la que como se había mencionado antes comprende una serie de actitudes en los sujetos tales como ser activos, desafiantes, verbalmente discutidores, mordaces e intimidatorios.

Sin embargo, cabe aclarar que la relación anterior además de estar mediada por la escala de ira, también se encuentra mediada por la subescala de impulsividad, lo que se ha documentado ampliamente en la literatura, como por ejemplo en un estudio realizado por Ramírez & Andreu (2006), en el cual encontraron una correlación positiva entre ira, hostilidad e impulsividad, y en un trabajo de Archer, Kilpatrick & Bramwell (1995) en el que se hallaron correlaciones positivas entre puntuaciones en escalas de impulsivi-

dad y las puntuaciones en las subescalas del AQ, aunque la escala de ira fue la que correlacionó de manera más significativa con la impulsividad, lo que fue igualmente corroborado por los resultados de este trabajo.

Otra relación encontrada fue la existente entre el número de accidentes reportados y la Escala de Dificultad al Conducir, lo que podría indicar que entre más accidentes se sufren, más dificultad se perciben en la tarea de conducir o viceversa. En esta misma línea la correlación existente entre el número de multas reportadas y EDC evidenciarían una relación similar, es decir, a mayor número de multas reportadas, más difícil se percibe la tarea de conducir o viceversa. Una última asociación del EDC con variables diferentes a las de las escalas, es la encontrada con la percepción de seguridad de la ciudad para conducir, lo que podría indicar que entre más fácil se percibe la tarea de conducir, más segura se percibe la ciudad para manejar o viceversa.

Por otra parte, se encontró una correlación negativa entre la edad y la escala de extroversión (impulsividad y sociabilidad), lo que concuerda con la investigación existente en este ámbito, pues como mencionan Ledesma et ál. (2007), las personas más jóvenes tienden a realizar una búsqueda impulsiva de sensaciones y a ceder más a lo que creen que los pares esperan de ellos, lo que repercute en comportamientos de riesgo durante la conducción.

Un dato particular es que existe una correlación entre el número de multas reportado y el hecho de ser conductores de transporte público, lo que indicaría que estos conductores tienden a tener un comportamiento más irresponsable en la vía; lamentablemente, en la actualidad no existen muchos estudios al respecto, por lo que en este caso, dicha inferencia debe ser tomada con sumo cuidado. También se destaca la relación existente entre el tipo de vehículo que conduce el sujeto (particular o público) y el número de horas que se conduce entre semana, lo que evidencia que los conductores de transporte público son quienes manejan más horas entre semana, lo que se entiende si se tiene en cuenta que para ellos la

tarea de conducir constituye su fuente de empleo y, por ende, su actividad diaria principal, mientras que por lo general las personas que manejan automóvil particular, sólo lo usan como medio de transporte. Quizá, entonces, la relación encontrada entre ser conductor de transporte público y multas esté mediada por la frecuencia de horas pasadas al volante del vehículo, aspecto éste que podría ser abordado en futuros trabajos.

Es de destacar que no existieron diferencias significativas en ninguna variable en lo referente al género, posiblemente porque el número de sujetos femeninos que participaron de la muestra es inferior al número de sujetos hombres, por ello se sugiere que para futuros trabajos se procure tener mayor número de mujeres en la muestra a trabajar.

Por último, se pudo concluir que al existir una relación entre la EDC y las subescalas de ira y hostilidad del AQ, ya se ha avanzado en la validación de este instrumento, pues pese a que no correlacionó con los puntajes de la escala de extroversión, esto puede deberse a que dicha relación es indirecta y no inexistente. Además, el hecho de haber encontrado diversos tipos de asociaciones teóricamente soportadas entre las diferentes escalas y otras variables del EDC, nos permiten inferir que en general la Escala de Dificultad para Conducir permite recoger información valiosa acerca de factores psicológicos intervinientes en la seguridad vial.

Referencias

- Acero, H. (2003). La seguridad ciudadana en entornos urbanos complejos. En M.V. Llorente & M. Rubio (Eds.). *Elementos para una criminología local*. Bogotá: Uniandes.
- Archer, J., Kilpatrick, G. & Bramwell, R. (1995). Comparison of two aggression inventories. *Aggressive Behavior*, 21, 371-380.
- Arturo, J. (Director, 2002). *Estado de Arte sobre Cultura Ciudadana*. Bogotá: Informe de resultados de la Corporación Urbanos y el Instituto de Estudios sobre Política y Relaciones Internacionales (IEPRI-UNAL) para el Instituto de Desarrollo Urbano de la Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Castro, M., Durán, D. & Cantón, D. (2006). La conducción vista por los psicólogos cognitivos. *Boletín de Psicología*, 87, 35-60.
- Decreto 491 (1996, marzo). Diario Oficial 42.746 de 18 de marzo de 1996, República de Colombia.
- Deml, B., Halbrügge, M. & Neumann, H. (2008, julio). *A cognitive model of multi-tasking while driving*. Ponencia presentada en el XXIX International Congress of Psychology. Berlín, Alemania.
- Dorfer, M. (2008, julio). *Conditional driving license for elderly drivers*. Ponencia presentada en el XXIX International Congress of Psychology. Berlín, Alemania.
- Eysenck, H. & Eysenck, S. (1978). *Cuestionario de Personalidad EPI* (4a.ed). Madrid: Tea.
- Fondo de Prevención Vial (2008). *Accidentalidad vial en Colombia 2007*.
- Informe de Desarrollo Humano para Bogotá (s.f): El futuro de la movilidad en Bogotá. Bogotá: *El Malpensante*. Extraído el 6 de enero del 2009 de <http://www.idhbogota.pnud.org.co/cuadernos/Movilidad.pdf>
- Johnston, J. & Perry, D. (1980). *Driver Behaviour Research Needs and Priorities*. Research Report of the ARRB, N° 108.
- Kamenov, Z., & Pleic, N. (2008, julio). *Gender differences in beliefs about driving skills for male and female drivers*. XXIX International Congress of Psychology. Berlín, Alemania.
- Keskinen, E., Katila, A., Laapotti, S., Hernetkoski, K. & Lammi, A. (2008, julio). *Social skills in traffic: Connections to driver's age, sex, experience and driver group*. XXIX International Congress of Psychology. Berlín, Alemania.

- Krems, J., Baumann, M. & Roesler, D. (2008, julio). *Drivers' mental representation of a traffic situation - Influencing factors*. Ponencia presentada en el XXIX International Congress of Psychology. Berlín, Alemania.
- Lancaster, R. & Ward, R. (2002). *The contribution of individual factors to driving behaviour: Implications for managing work-related road safety*. Health and Safety Executive, HSE Books.
- Ledesma, R., Poo, F. & Peltzer, R. (2007). Búsqueda impulsiva de sensaciones y comportamiento de riesgo en la conducción. *Avaliação psicológica*, 6 (2), 117-125.
- Ley 599 del 2000. Código Penal Colombiano.
- Ley 769 del 2002. Código Nacional de Tránsito. Ministerio del Transporte, República de Colombia.
- Li, J., Xie, X. & Hu, T. (2008, julio). *The effect of mood and emotion on risky driving*. Ponencia presentada en el XXIX International Congress of Psychology. Berlín, Alemania.
- Li, Y., Liu, X. & Zhang, F. (2008, julio). *Unrealistic optimism, impulsiveness and self-construal of Chinese drivers and their relationship to risky driving behaviors*. Ponencia presentada en el XXIX International Congress of Psychology. Berlín, Alemania.
- López, E., Pareja, I., Sánchez, M., Molina, J. & Sanmartín, J. (2001). *Exploración psicotécnica de conductores: una propuesta para la evaluación de la toma de decisiones en situaciones de riesgo para la conducción*. Ciopa, Valencia, Instituto Universitario de Tráfico y Seguridad Vial (INTRAS). Universidad de Valencia.
- Organización Mundial de la Salud (2004). *World report on road traffic injury prevention*. Washington.
- Montoro, L., Alonso, F., Esteban C. & Toledo, F. (2001) *Manual de seguridad vial: El factor Humano*. Barcelona: Ariel.
- Páez, D. & Zubieta, E. (2003). Cognición Social: sesgos, heurísticos y atribución de responsabilidad. En D. Páez, I. Fernández, S. Ubillos y E. Zubieta. *Psicología Social, Cultura y Educación* (263-299). Madrid: Pearson, Prentice Hall.
- Patil, S., Shope, J., Raghunathan, T. & Bingham, C. (2006). The Role of Personality Characteristics in Young Adult Driving. *Traffic Injury Prevention*, 7(4), 328-334.
- Pêcher, C., Lemerrier, C., Cellier, J.M. & Quaireau, C. (2008, julio). *The emotional state as a factor of inattention in car driving*. Ponencia presentada en el XXIX International Congress of Psychology. Berlín, Alemania.
- Poo, F., Ledesma, R. & Montes, S. (2008). Rasgos de personalidad y agresión en conductores. *Avaliação psicológica*, 7 (3), 269-280.
- Ramírez, J. & Andreu, M. (2006). Aggression, and some related psychological constructs (anger, hostility, and impulsivity); some comments from a research project. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 30 (3), 276-91.
- Renge, V. (2008, julio). *Combining social axioms with personality measures and self-reported driving behavior in predicting traffic accidents*. Ponencia presentada en el XXIX International Congress of Psychology. Berlín, Alemania.
- Rodríguez, M.A. (2009, noviembre). *Los efectos del control externo e interno en la prevención de la conducción antisocial*. Ponencia presentada en el V Congreso Nacional de Psicología Jurídica y Forense. Granada, España.
- Ruiz, J.I., Arbeláez, V. & Calderón, M. (2006, noviembre). *Escala de Agresividad de Buss y Perry: una comparación de población reclusa y no reclusa*. Ponencia presentada en el VI Congreso Iberoamericano de Psicología Jurídica. Bogotá, Colombia.
- Sharkin, B. (2004). Road Rage: Risk Factors, Assessment, and Intervention Strategies. *Journal of Counseling & Development*, 82, 191-198.

- Smart, D., Vassallo, S., Sanson, A., Cockfield, S., Harris, Harrison, W. et ál. (2005). In the driver's seat: Understanding young adults' driving behaviour. *Research Report, 12*. Melbourne: Australian Institute of Family Studies.
- Smith, P., Waterman, M. & Ward, N. (2006) Driving aggression in forensic and non-forensic populations: relationships to self-reported levels of aggression, anger and impulsivity. *British Journal of Psychology, 97* (3), 387-403.
- Soler, J. & Tortosa, F. (1985). Psicología y seguridad vial: Autores, temas y fuentes. *Papeles del psicólogo, 21*.
- Spence, C. (2008, julio). *Driving by the seat of your pants! A multisensory approach to capturing driver attention*. Ponencia presentada en el XXIX International Congress of Psychology. Berlín, Alemania.
- Steffgen, G., Recchia, S. & Ludewig, J.L. (2008, julio). *Deffenbacher driving anger scale: Psychometric properties of a German version*. Ponencia presentada en el XXIX International Congress of Psychology. Berlín, Alemania.
- The Social Issues Research Center. (2004). *Sex differences in driving and insurance risk An analysis of the social and psychological differences between men and women that are relevant to their driving behavior*. Oxford, Inglaterra.
- Thüring, M., Fricke, N. & De Filippis, M. (2008, julio). *The effectiveness of multimodal collision warnings*. Ponencia presentada en el XXIX International Congress of Psychology. Berlín, Alemania.
- Tortosa, F. (2009, noviembre). *Mesa de expertos tráfico y seguridad vial*. Ponencia presentada en el V Congreso Nacional de Psicología Jurídica y Forense. Granada, España.
- Tortosa, F. & Civera, C. (2009, noviembre). *¿Es útil la exploración psicotécnica en aspirantes a la obtención/renovación permisos y en el proceso de recuperación de los mismos tras sanciones administrativas o penales?* Ponencia presentada en el V Congreso Nacional de Psicología Jurídica y Forense. Granada, España.
- Yagil, D. (2001). Reasoned action and irrational motives: A prediction of drivers' intention to violate traffic laws. *Journal of Applied Social Psychology, 31*, 720-740.
- Yilmaz, V. & Çelik, E. (2006). Risky driving attitudes and self-reported traffic violations among turkish drivers: the case of eskişehir. *Doğuş Üniversitesi Dergisi, 7* (1), 127-138.