

PROPUESTA DE UNA TAXONOMÍA SOBRE ESTILOS DE CONDUCCIÓN DE AUTOMOVILES A PARTIR DE INDICADORES CONDUCTUALES

Carro Pérez Ennio Héctor, Hernández Constantino Melissa Guadalupe,

Sahagún Morales Arturo

Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad Autónoma de Tamaulipas¹

RESUMEN

El desarrollo de clasificaciones dentro de la ciencia es esencial, mediante ellas se define al objeto de estudio y en consecuencia se analiza, se puede concluir que en la base de todo conocimiento se encuentra una clasificación. El presente trabajo tiene por objetivo proponer una taxonomía de los estilos de conducción de un automóvil a partir del un gradiente de seguridad que es inversamente proporcional al riesgo a sufrir un accidente de tráfico, ésta clasificación se ha desarrollado en dos versiones, una general, considerando las dimensiones tradicionales del comportamiento humano (cognoscitivo, afectivo, ejecutivo o conductual), y otra en términos exclusivamente ejecutivos o conductuales. Se considera que estas clasificaciones pueden ser útiles en el desarrollo de herramientas para el estudio e intervención en comportamiento vial, a fin de obtener explicaciones y soluciones novedosas a los accidentes de tráfico, problema poco atendido por la psicología y las ciencias sociales en la región sur de Tamaulipas y el país.

Palabras clave: taxonomía, estilos de conducción, indicadores conductuales, prevención vial.

ABSTRACT

The development of classifications within science is essential, they are defined by the object of study and consequently is analyzed, it can be concluded that the basis of all knowledge is a classification. This paper is to propose a taxonomy of driving styles from a car safety gradient is inversely proportional to the risk of suffering a traffic accident, this classification has been developed in two versions, one general, considering traditional dimensions of human behavior (cognitive, affective, executive, or behavioral), and another in purely executive or behavioral. It is considered that these classifications may be useful in the development of tools for the study and intervention in road user behavior, in order to obtain explanations and innovative solutions to traffic accidents, underserved problem in psychology and the social sciences in the southern region Tamaulipas and the country

Keywords: taxonomy, driving styles, behavioral indicators, road prevention.

¹ Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Aplicado a Comportamiento (CIDETAC) de la Licenciatura en Psicología, Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad Autónoma de Tamaulipas, e_mail: ennio_carro@yahoo.com

La psicología en México, así como gran parte de las ciencias sociales y de la salud han tenido poca participación en la modificación, control o regulación del comportamiento vial, la misma se ha restringido a una limitada investigación e intervención circunscrita a la educación y capacitación en manejo defensivo sin una entidad coordinadora o programa formal de evaluación e indagación científica consolidado.

De tal manera, es indispensable el compromiso de las ciencias del comportamiento en la generación de conocimiento, que permita tener una mejor comprensión del comportamiento vial y establecer indicadores empíricos para el desarrollo de instrumentos de medida de las diferentes variables que intervienen en la conducción de un automóvil o el tránsito a pie en contextos urbanos; construir modelos teóricos que expliquen el fenómeno y establezcan las bases de su modificación o regulación; generar estrategias de intervención remedial y preventiva en comportamiento vial, entre otros aspectos.

Si bien existen un conjunto de estudios más o menos nutrido en el campo de la psicología del tráfico, estos han sido en su mayoría desarrollados en otros contextos nacionales (Carro, Hernández, Sahagún, y Villalobos, 2012; Gómez y González, 2010; Montoro, Roca y Lucas, 2010; Ferreira, Martínez y Guisande, 2009; Tortosa y Montoro, 2002; Pastor, Monteagudo y Pollock, 1999; Carbonell, 1995; Soler y Tortosa, 1985; Egea, s.f.), y han estado centrados en conocer las interacciones de distintas variables psicológicas y sociales con la conducción, más no en clasificar o elaborar tipologías del conductor en base a los resultados hasta ahora obtenidos. Ejemplos de las variables mayormente estudiadas son la atención, actitudes, percepción del riesgo, tiempos de reacción, edad, sexo, entre otras (Tortosa y Montoro, 2002; Egea, s.f.). Se asume, entonces, los esfuerzos para elaborar una clasificación en el campo, tiene grandes posibilidades de constituirse en apoyo para el estudio del comportamiento vial.

En éste sentido, atendiendo la urgencia de generar estudios, tanto teóricos como empíricos, que deriven en las acciones previamente señaladas, el presente trabajo

pretende contribuir, mediante la propuesta de una taxonomía general y conductual de los automovilistas, al estudio de las determinantes psicológicas y psicosociales del accidente de tráfico, y al desarrollo de soluciones novedosas del problema en la región sur de Tamaulipas en un primer momento, y posteriormente en todo el país.

Taxonomía general de los estilos de conducción

Para llevar a cabo una clasificación del tipo de conductor que transita en la zona sur de Tamaulipas a partir de la evidencia empírica recolectada (Carro, Hernández, Sahagún, y Villalobos, 2012) y los principios preventivos en conducción de vehículos, comúnmente denominado “manejo defensivo” que en nuestra opinión debe llamarse “manejo preventivo”, se deberá considerar como base o punto de partida un primer tipo o clasificación correspondiente al conductor ideal, caracterizado de manera general por el bajo o nulo riesgo en la conducción de un automóvil, de tal manera, estaría identificado por un conjunto de comportamientos orientados a la seguridad y manejo preventivo del automóvil, en el que se incluirían desde cogniciones (pensamientos, creencias, esquemas, etc.), afectos y conductas encaminadas a evitar accidentes de tráfico o anticipar situaciones de riesgo, como el asumir o pensar en el papel causal del conductor en los accidentes, el respeto del reglamento de tránsito en todo momento, actitudes favorables al mantenimiento preventivo del automóvil, control emocional durante la conducción, así como la revisión de los componentes de desgaste del vehículo de manera regular, conducir dentro de los límites de velocidad o en función de las condiciones ambientales, entre otras.

Considerando estos aspectos y partiendo de la intención de prevenir los accidentes de tráfico, se puede elaborar una tipología estableciendo condiciones de bajo o alto riesgo de los estilos de conducción, o bien, de alta o baja seguridad, integradas por ejes o dimensiones de comportamiento. Así, el conductor, de una manera simple, podrá ser clasificado en tres niveles de seguridad (alto, medio, bajo o nulo), en los cuales existen tres componentes o ejes comportamentales que

se entrelazan: el cognitivo, el afectivo y el ejecutivo (acción). Ninguno de los ejes se considera de mayor relevancia que otro para la ocurrencia de los accidentes, sin embargo, se considera que existe al menos un orden en cuanto a la ocurrencia de uno sobre otro, así lo cognitivo y especialmente lo sociocognitivo, antecede a lo ejecutivo.

Descripción de categorías taxonómicas:

- 1) Seguridad alta: estilo de conducción caracterizado por pensamientos, emociones, predisposiciones y acciones que tienen como consecuencia una baja probabilidad de sufrir accidentes de tráfico y un alto cumplimiento de las directrices de manejo preventivo y de las reglas de tránsito o vialidad.

Cognición: conocimiento del reglamento de tránsito, conocimiento de la función y estado idóneo de los principales componentes del automóvil comprometidos con la seguridad, pensamientos preventivos, objetivados en frases cuyo contenido refiere al papel preventivo que tiene el conductor, la importancia del mantenimiento del automóvil, conducción en función del reglamento de tránsito de acuerdo a la vía, y proposiciones relativas a la condición no casual y evitable del accidente de tráfico.

Afectivo: aversión al accidente de tráfico y conductas de riesgo, como el manejo a exceso de velocidad, falta de mantenimiento preventivo del automóvil, conducción agresiva y con deficiencia o deterioro de la salud física o de funciones motoras y perceptuales.

Ejecutivo: realización de las siguientes tareas o actividades: control emocional, manejo preventivo o defensivo y en congruencia con las reglas de tránsito de acuerdo a la vía, mantenimiento preventivo y no remedial del automóvil, verificación de los componentes de desgaste y seguridad del automóvil, conducción en óptimas condiciones físicas.

- 2) Seguridad media: estilo de conducción caracterizado por pensamientos, emociones, predisposiciones y acciones que tienen como consecuencia

una probabilidad intermedia para sufrir accidentes de tráfico, de tal manera que el cumplimiento de directrices de manejo preventivo y reglas de tránsito o vialidad se da de manera irregular, intencionalmente o por ignorancia.

Cognición: conocimiento del reglamento de tránsito, de la función y estado idóneo de los principales componentes del automóvil comprometidos con la seguridad, pensamientos preventivos intermedios, objetivados en frases cuyo contenido refiere la importancia del mantenimiento del automóvil, conducción en función del reglamento de tránsito de acuerdo a la vía, pero sin considerar la condición no casual y evitable del accidente de tráfico, o al menos se considera a la “suerte” como un factor presente.

Afectivo: aversión intermedia al accidente de tráfico y conductas de riesgo, como el manejo a exceso de velocidad, falta de mantenimiento preventivo del automóvil, conducción agresiva y con deficiencia o deterioro de la salud física o de funciones motoras y perceptuales, a menos que fuera necesario hacerlo bajo ciertas contingencias como en casos de “urgencia”.

Ejecutivo: realización de las siguientes tareas o actividades: control emocional, manejo preventivo o defensivo y en congruencia con las reglas de tránsito de acuerdo a la vía, mantenimiento preventivo y no remedial del automóvil, verificación de los componentes de desgaste y seguridad del automóvil, conducción en óptimas condiciones físicas, sin embargo se pueden ocurrir omisiones o exenciones por parte del conductor según las condiciones de tráfico, camino, medioambientales o mecánicas, por ejemplo, conducir a mayor velocidad de la permitido o ignorar una señal de tránsito –luz roja del semáforo, señales restrictivas- si hay escaso o nulo tráfico de vehículos.

- 3) Seguridad baja: estilo de conducción caracterizado por pensamientos, emociones, predisposiciones y acciones que tienen como consecuencia una probabilidad alta de sufrir accidentes de tráfico, de tal manera que el

cumplimiento de directrices de manejo preventivo y reglas de tránsito o vialidad se da de forma escasa, intencionalmente o por ignorancia.

Cognición: puede existir o no conocimiento del reglamento de tránsito, de la función y estado idóneo de los principales componentes del automóvil comprometidos con la seguridad, baja ocurrencia de pensamientos preventivos y cuando los hay asociados con el azar o la “suerte”, por lo mismo el accidente de tráfico se considera un evento poco evitable, ligado a la fortuna, a factores distintos al conductor (locus externo).

Afectivo: baja aversión a la conducción arriesgada, si bien existe aversión al accidente de tráfico, por su carácter azaroso no es considerada como elemento evaluativo. Hay favorabilidad por el manejo a exceso de velocidad, el mantenimiento correctivo del automóvil, conducción agresiva y con deficiencia o deterioro de la salud física o de funciones motoras y perceptuales.

Ejecutivo: baja o escasa realización de las siguientes tareas o actividades: control emocional, manejo preventivo o defensivo y en congruencia con las reglas de tránsito de acuerdo a la vía, mantenimiento preventivo y no remedial del automóvil, verificación de los componentes de desgaste y seguridad del automóvil. La conducción del automóvil puede ocurrir, de manera frecuente o periódica, en condiciones físicas inadecuadas, por ejemplo con alto contenido de alcohol en la sangre.

La taxonomía, con sus componentes y contenido preventivo, se resume en el siguiente cuadro:

TAXONOMÍA DE ESTILOS DE CONDUCCIÓN		
Nivel de seguridad	Componentes o ejes	Contenido preventivo

Alta	Cognoscitivo-Socio cognoscitivo	Alto
	Afectivo	Alto
	Ejecutivo	Alto
Media	Cognoscitivo-Socio cognoscitivo	Alto o medio
	Afectivo	Alto o medio
	Ejecutivo	Medio
Baja o nula	Cognoscitivo-Socio cognoscitivo	Bajo
	Afectivo	Bajo
	Ejecutivo	Bajo

El contenido preventivo asociado a cada uno de los componentes o ejes de la taxonomía, hace referencia a la contribución o relevancia que tiene estos en la prevención de los accidentes de tráfico en un determinado conductor con un gradiente de seguridad, así para un conductor con un alto nivel de seguridad, sus pensamientos (cognitivo), preferencias (afectivo), y acciones (conductual) serán orientadas en su totalidad a la prevención, lo que no pasara con un conductor de un bajo perfil de seguridad, donde sus cogniciones, afectos y conductas serán poco o nada precautorias.

Taxonomía a partir de indicadores conductuales asociados a los accidentes de tráfico.

Al anterior cuadro, que condensa los niveles taxonómicos, sus componentes y la contribución de los mismos en términos de seguridad, se le puede agregar una descripción más profunda y específica, atendiendo exclusivamente el componente conductual o ejecutivo, considerando aquellas acciones que de acuerdo a la

evidencia empírica disponible, se encuentran estrechamente vinculadas con la ocurrencia de un accidente de tráfico: control de la velocidad del automóvil, tiempo de seguimiento, nivel de alerta ante estímulos no previstos o inconsistentes con el medio, mantenimiento y supervisión preventiva del automóvil.

La nueva taxonomía toma en cuenta los niveles de seguridad de la anterior, los grados de ejecución de las conductas han sido establecidos a partir de la información de campo disponible sobre los factores asociados a los accidentes de tráfico (Carro y cols., 2012; Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 2011), integrándose tres niveles congruentes con el contenido preventivo de los mismos:

- Alto: la conducta se realiza siempre, el 100 % de las ocasiones o intervalos temporales idóneos.
- Medio: la conducta se realiza casi siempre, o por debajo del 100 % y arriba del 50% de las ocasiones o intervalos temporales idóneos.
- Bajo: la conducta se realiza en la mitad o menos de las ocasiones requeridas, hasta llegar a 0%.

Cada nivel de ejecución ha sido descrito en términos porcentuales a partir de un criterio teórico sobre los aportes que cada actividad tiene en la ocurrencia de un accidente de tráfico (Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, 2005), además de ello, se considera que las conductas preventivas se encuentran asociadas inequívocamente a la seguridad, reduciendo cada una de ellas la probabilidad de sufrir un accidente de tráfico, sin embargo, será necesario realizar una estimación más precisa a partir de los datos empíricos disponibles y futuros. En cuanto al contenido preventivo de la ejecución de las conductas, éste es congruente con lo mencionado para la frecuencia de las mismas, se adopta el principio básico: *toda omisión incrementa el riesgo a sufrir un accidente de tráfico*, lo que equivale a plantear que la seguridad, ejecución y

prevención se correlacionan negativamente con la probabilidad de sufrir un percance vial.

A continuación se esquematiza la clasificación propuesta para los conductores tomando en cuenta indicadores conductuales, en ésta se puede advertir que un conductor seguro será aquel que siempre o el cien por ciento de las ocasiones, controle la velocidad del automóvil dentro de los parámetros reglamentarios, regule el tiempo de seguimiento con el vehículo que le antecede, se mantenga alerta a cualquier estímulo congruente o incongruente y mantenga su automóvil en óptimas condiciones de funcionamiento. Ninguna de las conductas de la taxonomía puede ser omitida, todo conductor deberá tener un nivel de ejecución en cada celda.

TAXONOMÍA DE LA CONDUCCIÓN A PARTIR DE INDICADORES CONDUCTUALES O EJECUTIVOS			
Nivel de seguridad	Conductas	Nivel de ejecución	Contenido preventivo
Alta	Control de la velocidad del automóvil	Alto	Alta
	Tiempo de seguimiento	Alto	Alta
	Nivel de alerta	Alto	Alta
	Mantenimiento y supervisión preventiva	Alto	Alta
Media	Control de la velocidad del automóvil	Alto	Alta
	Tiempo de seguimiento	Alto	Alta

	Nivel de alerta	Medio	Baja
	Mantenimiento y supervisión preventiva	Medio	Baja
Baja o nula	Control de la velocidad del automóvil	Bajo	Baja
	Tiempo de seguimiento	Bajo	Baja
	Nivel de alerta	Bajo	Baja
	Mantenimiento y supervisión preventiva	Bajo	Baja

Los niveles taxonómicos propuestos, aparte de sistematizar la información ofrecen la posibilidad de realizar ejercicios evaluativos de los conductores de automóviles a partir de las conductas establecidas, clasificándolos en uno de los niveles de seguridad y prevención, con lo que se podría realizar una predicción sobre la ocurrencia de un accidente de tráfico, identificando a los conductores de alto o bajo riesgo.

CONCLUSIONES

En la conducción de un automóvil se encuentran involucrados aspectos relacionados con el ejecutante de la acción -psicológicos, psicosociales, físicos-, y aquellos de diferente naturaleza como los mecánicos y medio ambientales, de la interacción de estos se obtiene un nivel de seguridad que se traduce en un determinado riesgo a sufrir un percance o accidente de tráfico. El presente trabajo

ha intentado resaltar el papel fundamental que tiene el ejecutante, el conductor, en el incremento o decremento del riesgo al conducir, afirmando que es el factor de mayor peso en la ocurrencia de un accidente de tráfico. En el individuo que maneja se encuentra la decisión de llevar a cabo un conjunto de actividades precautorias o de evitación del percance, por lo que analizar con detenimiento los factores asociados a ésta decisión es prioritario para la elaboración de intervenciones exitosas en el campo.

Cada factor o variable relacionado a una conducta de riesgo puede caracterizar a un conductor, definirlo, y en función de ello intervenir mediante programas preventivos apropiados, de tal manera, los esfuerzos para categorizar a los conductores a partir del riesgo o la seguridad serán esenciales en la resolución del problema de los accidentes de tráfico, de estos ejercicios clasificatorios o taxonómicos se pueden obtener recursos conceptuales y metodológicos para el mejoramiento del análisis científico, entre los que resaltan:

- Disposición de categorías conceptuales e información ordenada mediante éstas.
- Instrumentos o dispositivos de medida con mejores niveles de confiabilidad y validez, desarrollados a partir de las categorías integrantes de la taxonomía.
- Recursos para cualquier ordenamiento o futura sistematización de la evidencia empírica.
- Mejores planeaciones de las iniciativas de recolección de datos y de intervención preventiva o remedial.
- Incremento de la validez del trabajo de intervención en general.
- Depuración del objeto de estudio a partir de las categorías taxonómicas.
- Bases conceptuales claras para el análisis y discusión teórica del objeto de estudio.

De tal manera, el trabajo analítico hasta ahora realizado, si bien incipiente, se considera de enorme valía en el terreno que nos ocupa, al proporcionar un modelo integrado por dimensiones con indicadores y parámetros evaluativos en un continuo de alta-baja seguridad, que se traduce en gradientes de prevención, sin embargo, la taxonomía en su estado actual deberá seguir siendo discutida, reforzada o en su caso modificada en función de la evidencia empírica, lo que llevará a respuestas más plausibles en la búsqueda de soluciones novedosas al problema.

REFERENCIAS

- Egea Caparrós, A. (s.f.). El comportamiento humano en conducción: factores perceptivos, cognitivos y de respuesta. *Cognición y Psicología Aplicada a la conducción de vehículos*, Universidad de Murcia. Recuperado de <http://www.um.es/docencia/agustinr/pca/textos/cogniconduc.pdf>
- Carbonell, E. (1995). *Percepción por los usuarios de los factores de seguridad y de riesgo en la autopista*. Facultad de Psicología Universidad de Barcelona. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/anuariopsicologia/article/viewFile/61280/88914>
- Carro P., E. H., Hernández C., M. G., Sahagún M., A. y Villalobos S., Z. A. (2012). Análisis de la conducción de automóviles en ciudad a partir de indicadores conductuales, en *Memorias del 1er Congreso Nacional de Ciencias del Comportamiento: retos y alcances de la investigación conductual*. Tampico, México: Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- Ferreira, A. I., Martínez, L. F., y Guisande, M. A. (2009) Comportamiento de riesgo, rasgos de personalidad y accidentes de carretera en estudiantes universitarios. *European journal of education and psychology*. Vol. 2, Nº. 2, 79-98. Recuperado de http://www.ejep.es/index.php/journal/article/view/23/pdf_29
- Gómez, F. J. A., y González, I. B. (Julio, 2010). El papel de la personalidad y la ira en la explicación de las conductas de riesgo al volante en mujeres jóvenes. *Anales de Psicología*, Vol. 26, Núm. 2, 318-324. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=16713079016>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2011). *Estadísticas nacionales de accidentes de tránsito terrestres en zonas urbanas y suburbanas 1997-2009*. Recuperado el 12 de enero de 2012, en www.inegi.mx
- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (2005). *Manual de manejo defensivo*. Recuperado el 16 de junio de 2011, en <http://www.issste.gob.mx/www/prestaciones/pensiones/Seguridad%20e%20higiene/D11/>
- Montoro, G. L., Roca, R. J., y Lucas, A. A. (2010). Creencias de los conductores españoles sobre la velocidad. *Psicothema*, vol. 22 (4), 858-864. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=72715515049>
- Pastor, G., Monteagudo, M. J., Pollock, D. (1999) Conceptualización y análisis psicológico del error humano en la conducción de vehículos a partir de los desarrollos recientes del modelo de habilidades, reglas y conocimientos. *Anuario de Psicología*, vol. 30(1),39-64. Facultat de Psicologia Universitat de Barcelona. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/anuariopsicologia/article/viewFile/61411/88363>
- Soler. J. y Tortosa, F. (1985). Psicología y seguridad vial: Autores, temas y fuentes. *Papeles del psicólogo*, 21. Recuperado el 07 de marzo de 2012, <http://www.papelesdelpsicologo.es/vernumero.asp?id=233>
- Tortosa, F. y Montoro, L. (2002). La Psicología aplicada a la selección de conductores. Cien años salvando vidas. *Psicothema*. 14(004), 714-725.