



UNAM IZTACALA

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Tránsito y Seguridad Vial: Hacia una Descripción Conductual de los Problemas que enfrenta el Automovilista al conducir.

T E S I N A
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGIA
P R E S E N T A (N)

Elizabeth Mariana Liceaga Escobedo

Director: Dr. **Héctor Octavio Silva Victoria**
Dictaminadores: Dr. **Germán Morales Chávez**
Lic. **César Humberto Canales Sánchez**





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicatorias.

A mi mamá... porque verte luchar y trabajar sin cesar fue la principal inspiración para seguir sin desistir. Sin tu apoyo, tus preocupaciones, tu amor y tu tolerancia, tal vez jamás habría podido llegar hasta donde ahora estoy. Gracias por todas esas veces en que te sentabas conmigo a decirme que le echara ganas, que te levantabas a despertarme porque me había desvelado haciendo tarea y se me hacía tarde, por prepararme el desayuno para que no me fuera sin nada en el estómago, por esperarte en la ventana hasta que pasara mi transporte, y en especial por ser una guerrera que jamás se dio por vencido para sacar a sus hijas adelante.

A mi hermana Diana (la pelusa), mi compañera de travesuras y confidente, espero que tu crecimiento académico prospere igual que el mío y que siempre cumplas tus metas. *A mi hermanita Lesslie*, fuiste como una hija y me enseñaste a conocer lo que es la paciencia y la tolerancia en los puntos más extremos, nada me haría más feliz que verte cumplir tus aspiraciones. Ojalá que ambas se animen a llegar hasta acá o más lejos.

A mi abuelita Altita y a mi abuelo Faustino... por ser mis segundos padres.

A Héctor... con tu sabiduría, guía, cariño e inteligencia has inspirado en mí el amor por la vida académica, sin todas esas conversaciones de sobremesa no habrían surgido las grandes ideas, una de las cuales concluye aquí y otras más que crecerán o mejorarán en el camino. Por las críticas constructivas, por ser novio, esposo, amante y hasta terapeuta. Con tu amor me has cobijado y me has enseñado que se debe avanzar hacia la mejora, por la hermosa familia que me compartes (Gaby, Anita, Ulises, Leda, Mónica y Beto) por mostrarme lo que significa la palabra TEMPLE y en especial por amarme tanto o más de lo que te amo.

A mis tías Lucy, Lupe, Socorro, Susana, Norma, Elenay en especial a *Delia* con quien compartí muchas cosas al trabajar juntas en la foto, por los consejos y esos momentos de cotorreo.

A Fany... nueve años se nombran fácil pero son una vida de historias compartidas. Como amiga inseparable, gracias por ser la Thelma de esta Louise.

A mi padre, porque aunque lejos de las mejores cualidades que poseo muchas son gracias a ti, por los bonitos recuerdos de la infancia, por siempre tener una sonrisa y por enseñarme que sobre todo está la amabilidad.

Agradecimientos.

Al Dr. Germán Morales por los comentarios y sugerencias que acrecentaron no solo el contenido sino el conocimiento.

Al Lic. Cesar Canales por notar los pequeños detalles que no dejan de ser importantes.

A mis amigos y compañeros de clase (Karina, Josué, Miguel, Lidia, Angelina, Oscar Molina, Claudia) que entre el cotorreo y el trabajo permitieron que generara nuevos puntos de vista con un sinfín de debates.

A la UNAM por el apoyo y becas que permitieron el engrandecimiento de mi conocimiento

A todos y cada uno de los profesores de la carrera que fueron pieza clave en el desarrollo de habilidades y competencias que al día de hoy me definen como psicóloga.

Al Programa Nacional de Becas de Educación Superior por el apoyo económico de Titulación.

Si Usted desea más información sobre la realización de este manuscrito favor de escribir a:

mariana-liceaga@hotmail.com

Índice.

Resumen.....	1
Abstract.....	2
Introducción.....	3
Capítulo 1. Situación de la seguridad vial.....	7
Capítulo 2. La dimensión psicológica de la seguridad vial desde una perspectiva interconductual.....	14
2.1. Teoría del proceso psicológico.....	16
2.1.1. La función estímulo-respuesta.....	17
2.1.2. El medio de contacto.....	19
2.1.3. Desligamiento y mediación.....	20
2.1.4. Niveles de aptitud funcional.....	23
2.1.5. Criterio de ajuste.....	27
2.1.6. Factores disposicionales.....	29
2.2. Teoría del desarrollo psicológico.....	32
2.2.1. Habilidades, competencias y conducta creativa.....	32
Capítulo 3. Investigaciones sobre Conducta Vehicular: el interés de los investigadores descrito en términos de la Teoría de la Conducta.....	42

3.1. Hablando de factores disposicionales.....	43
3.1.1. Factores disposicionales del organismo.....	44
3.1.2. Factores disposicionales situacionales.....	53
3.1.3. Factores disposicionales históricos.....	56
3.2. El medio de contacto al manejar.....	59
3.2.1. Medio de contacto físico.....	59
3.2.2. Medio de contacto normativo.....	66
3.3. Criterios de ajuste del conductor.....	70
3.4. A qué se refieren las habilidades del conductor.....	74
3.5. Qué denominar como competencias.....	78
Capítulo 4. Posibles temas de investigación interconductual.....	82
A manera de conclusión.....	91
Referencias.....	105
Índice de Figuras.....	112

RESUMEN

La consecuente expansión de las zonas urbanas ha producido un incremento considerable no solo en la población sino también en el número de vehículos. Hasta el 2011 el número de vehículos registrados era de aproximadamente 8 millones de autos particulares. Los autos se han vuelto un símbolo de estatus social, de éxito, una fuente de satisfacción, un medio para la diferenciación individual y una nueva manera de morir. Los accidentes de tráfico hablan de un problema de salud de primera magnitud, tanto en sociedades desarrolladas como en vías de desarrollo ya que cada año más de 1.3 millones de personas mueren como consecuencia de accidentes en las vías de tránsito y otros 50 millones sufren traumatismos (OMS 2009). Más del 90% de estas defunciones son producidas en los países de ingresos bajos y medianos como México, quien posiciona los accidentes automovilísticos como la quinta causa de muerte entre la población en general y la primera en jóvenes de 15 a 24 años. En dicha entidad el tema no ha sido abordado por la disciplina psicológica, de ahí la importancia de indagar en el tema. Desde la psicología interconductual Carpio (2008) definen lo psicológico como un campo de interacciones entre actividades del organismo, aspectos específicos del medio ambiente físico, ecológico y cultural, que se establece en circunstancias definidas y que además evoluciona de manera continua en tiempo y espacio en función de los contactos previos del organismo con su medio ambiente. Evidentemente, la investigación documental requerida no condujo hacia documentos elaborados precisamente desde esta perspectiva teórica, sin embargo se identificó en cada trabajo aquello a lo que empíricamente se refería, para ubicar cada trabajo de acuerdo a lo que enfatiza. Así, el objetivo de esta tesina fue: organizar los documentos de investigación que existen sobre la conducta del automovilista y los problemas a los que se enfrenta tomando como criterio de organización los elementos que conforman el campo interconductual y la descripción sobre cómo cambia la interconducta. Dado que no basta con saber de interconductismo, sino, saber que investigaciones ha realizado la psicología, el primer paso es una investigación documental. De dicha investigación se encontró que en el tema del automovilismo, la psicología se ha encargado de determinar cuáles son las situaciones en las que las personas que manejan se sientan más ansiosas, conocer la percepción que tiene la población acerca de la velocidad, que el deterioro motriz generado con el envejecimiento no implica necesariamente ser propenso a sufrir un accidente, que la gente adulta no representa un riesgo en las calles, etc. El siguiente paso es realizar una explicación interconductual que abra paso a la investigación científica y a la creación de tecnología.

Palabras Clave: Teoría interconductual, conducción, accidentalidad vial, automovilismo, accidentes de tráfico.

ABSTRACT

The consequent expansion of urban areas has been a significant increase not only in population but also in the number of vehicles. Until 2011 the number of registered vehicles was about 8 million private cars. Traffic accidents speak of a health problem of the first magnitude, both in developed societies and developing as each year more than 1.3 million people die from accidents in road traffic and another 50 million are injured (WHO 2009). Over 90% of these deaths are produced in low-and middle-income countries such as Mexico, who positioned car accidents as the fifth leading cause of death among the general population and the first among 15 to 24 years. In this organization the issue has not been addressed by the discipline of psychology, hence the importance of investigating the issue. From interbehavioral psychology Carpio(2008) define it as a field of psychological interactions between activities of the body, specific aspects of the physical, ecological and cultural environment, which is set in defined circumstances and further evolves continuously in time and space based on prior contacts the organism with its environment. Obviously, the required documentary research did not lead to documents drawn precisely from this theoretical perspective, however was identified in each work that empirically what he meant, to locate each job according to what stresses. Thus the aim of this thesis was: organize research papers that exist on the behavior of the motorist and the problems facing the organization using as criteria the elements of the field and interbehavioral description of how changes interbehavior. Since we do not know enough interbehaviorism, but know that psychology has conducted research, the first step is a desk research. From this investigation it was found that on the issue of motorsports, psychology has been commissioned to determine what are the situations in which handlers feel more anxious, know the perception of the public about the speed, the deterioration generated motor with aging does not necessarily be prone to having an accident, that adult people without risk on the streets, etc. The next step is to make an explanation interbehavioral give way to the scientific research and the creation of technology.

Key words: Interbehavioral theory, driving, road accidents, motor, traffic accidents.

INTRODUCCIÓN

La seguridad vial no es asunto de una sola persona, sino de toda la sociedad. Implica prevenir posibles siniestros o accidentes de tránsito que en su mayoría son evitables si se toman las precauciones necesarias. Con la calificación de 6.6 sobre una base de 10, México se encuentra apenas en un nivel de aprobación mínimo. El hecho es que los usuarios de la vialidad mexicana no tienen conocimientos suficientes para prevenir un accidente de tránsito y no existe la suficiente vigilancia para la aplicación de sanciones al reglamento. El interés por éste tema surge precisamente en el hecho de que al transitar como peatón, ciclista, motociclista o automovilista no se está exento de sufrir agresión por parte de otros individuos que transitan de la misma manera. El peatón no camina por la acera sino por la calzada, no cruza las avenidas por los puentes peatonales ni las esquinas, no respeta su turno en el semáforo y además con la mentalidad de que cualquiera (sea ciclista, motociclista o automovilista) debe esperarse a que él pase. El ciclista no cuenta con un carril exclusivo (exceptuando el D.F.), transitando a veces por la acera a altas velocidades, sin respeto por los semáforos y sin conocimiento del reglamento para ciclistas. El motociclista no porta el equipo necesario, transita sin casco ni ropa adecuada, algunos a altas velocidades y abarcando hasta dos carriles a la vez, metiéndose entre los automóviles, circulando por las aceras o incluso hasta en sentido contrario y en el caso de las motonetas hasta con cinco personas a bordo. Finalmente el automovilista, que casi siempre transita con prisa, molesto de la conducta de los otros, acelerando al ver el semáforo cambiar a amarillo y estacionado el coche sobre la avenida o en la acera.

Por ello, en el primer capítulo se muestra la situación de la seguridad vial en México, con la finalidad de tener algunos datos estadísticos de los accidentes viales, fallecidos, discapacitados, la implicación económica que este problema atrae como consecuencia de la poca intervención y de cómo el psicólogo es una pieza fundamental en la mejora de dichas cifras dentro de un trabajo multidisciplinario que incluye ingenieros, sociólogos, institutos de salud y de seguridad vial, urbanistas, antropólogos, entre otros. Desde la teoría interconductual, se pueden conocer los procesos y desarrollos del individuo gracias a dos teorías de gran valor para el tema, la primera es la teoría del proceso psicológico que describe el medio de contacto, los criterios de ajuste y los factores disposicionales como conjunto en la interacción del individuo con su entorno y la segunda es la teoría del desarrollo psicológico que describe como tras desempeñar ciertas tareas (por ejemplo manejar) bajo una situación o circunstancia específica y llevando a cabo ciertos criterios de ajuste, el individuo es capaz de transitar del desarrollo de habilidades al de competencias (de manejar a conducir). Para poder comenzar con la descripción sobre la conducta vehicular, hay que comprender qué es y cómo se da la transición de un individuo hábil a uno competente, es decir, cómo cambia la interconducta y más aún en el tema del automovilismo. Por ello en el segundo capítulo se describe la dimensión psicológica de la seguridad vial desde una perspectiva interconductual.

En el capítulo tres las investigaciones sobre conducta vehicular encontradas fueron descritas en términos de la psicología interconductual, ubicándolas según el énfasis que presentaban con respecto a: 1) factores disposicionales organísmicos, situacionales e históricos, 2) medio de contacto físico y normativo, 3) habilidades, 4) competencias, y 5)

criterios de ajuste, para dar un panorama hacia los posibles temas de investigación interconductual, ya que una forma en que el psicólogo contribuye al éxito de los propósitos que la sociedad plantea consiste en generar evidencia acerca de los factores que permiten pasar al individuo del ejercicio novato hacia el cumplimiento de los criterios correspondientes. Así, algunas propuestas de ámbitos de desempeño son: el conocimiento del coche, el mantenimiento del automóvil, ubicación y orientación geográfica, el uso de herramientas, conocimiento de las señalizaciones, comportamiento peatonal, convivencia automovilista-peatón, automovilista-motociclista y automovilista-ciclista. Todo esto con el fin de poder generar explicaciones, investigaciones, técnicas y además tecnología acerca del tema.

Finalmente se concluye con algunas observaciones en cuanto a la falta de investigación en general sobre las consecuencias positivas que han surgido con los automóviles. La importancia que tiene para el psicólogo mexicano la seguridad vial, las probabilidades de éxito que tiene la teoría de la conducta con respecto a otras corrientes psicológicas para describir la conducta vehicular. La especialización en el análisis de la conducta vehicular. Cuánto dinero se podría ahorrar si se modificara la conducta vehicular y el tema de las escuelas de educación vial, debería o no haber escuelas que avalen y se responsabilicen del comportamiento al volante así como hay escuelas que avalan las prácticas de médicos, ingenieros, psicólogos, etc.

Con base en lo anterior, el objetivo de la presente tesina es: organizar los documentos de investigación que existen sobre la conducta del automovilista y los problemas a los que se enfrenta, haciendo una lectura interconductual de dichas

investigaciones, así como ofrecer lineamientos generales desde una perspectiva que se apoya en la interconducta. Evidentemente la investigación documental requerida no condujo hacia documentos elaborados precisamente desde esta perspectiva teórica, no obstante, lo que se propone con este manuscrito es identificar en cada documento los aspectos empíricos en que hacen énfasis, para tratar de ubicarlos de acuerdo a la teoría interconductual. Por ejemplo, si un trabajo de investigación hace referencia al cansancio del conductor como promotor de accidentes viales, éste sería ubicado como un trabajo que hace referencia a los factores disposicionales del organismo, y así sucesivamente.

1. SITUACIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL

México cuenta con más de 112 millones de habitantes de los cuales 76.8% vive en zonas urbanas, 13.5% pertenecen al Estado de México y 7.9% al Distrito Federal (INEGI 2010). Esto quiere decir que poco más de la quinta parte de la población se encuentra a merced de la dinámica de esta gran urbe. La consecuente expansión de las zonas urbanas ha producido un incremento considerable no solo en la población sino también en el número de vehículos. Si se parte de ese 76.8% de habitantes que viven en zonas urbanas, quiere decir que tres de cada cuatro mexicanos se expone diariamente a la interacción constante con vehículos. De la población total entre el D. F. y Estado de México, Datos del INEGI muestran que hasta el 2011 el número de vehículos registrados era de aproximadamente 8 millones de autos particulares, esta cifra es similar al número actual de habitantes del Distrito Federal. Lo anterior equivale al 98% de vehículos particulares que opera en la Zona Metropolitana, el 2% restante engloba automóviles oficiales y públicos (camiones de carga, motocicletas, taxis, microbuses, patrullas, etc.). Dentro de una cultura consumista, los autos han sido cargados con significados e identidades que van más allá de su utilidad inmediata y en muchos casos la función material puede quedar relegada con respecto a valores no técnicos. Se ha vuelto un símbolo de estatus social, de éxito, una fuente de satisfacción, y un medio para la diferenciación individual (Alfaraz, s/f).

A lo largo de la historia de la humanidad en general y del capitalismo en particular, el transporte ha tenido un papel crucial en los procesos de transformación económica y social. La modernización y el papel innovador del transporte urbano en nuestras ciudades

no han escapado de esta identificación. Es necesario recalcar que el automóvil se ha vuelto una herramienta indispensable para poder trasladarse ya que la posibilidad de ser móvil constituye uno de los logros más relevantes de la modernidad. Por lo tanto no es difícil creer que se haya modificado la vida social volviéndolo un medio de transporte “eficiente”, “rápido” y “seguro” de transportarse. Por otra parte además del crecimiento demográfico, como consecuencia de la mala planeación en las vías, los malos servicios de transporte público, las facilidades para adquirir un automóvil y por ende el crecimiento desmedido de autos, se ha hecho de los fenómenos del tráfico, congestionamiento y accidentes viales una rutina cotidiana para el automovilista. Según el ranking sobre las ciudades de mayor tráfico realizado por IBM, México está entre las cinco ciudades con más problemas vehiculares en el mundo (Avilés, 2014). Cada conductor puede reaccionar de distinta manera a las demandas coyunturales del tráfico, así pues, mientras un conductor puede valorar una situación de tráfico como amenazante, otro conductor puede valorar la misma situación como meramente rutinaria (Sáiz, Bañuls y Monteagudo, 1997).

Los accidentes de tráfico hablan de un problema de salud de primera magnitud, tanto en sociedades desarrolladas como en vías de desarrollo pues cada año más de 1.3 millones de personas mueren como consecuencia de accidentes en las vías de tránsito, de las cuales más del 90% son producidas en países de ingresos bajos y medianos. Además de los 50 millones de personas que sufren traumatismos (OMS 2009). Entre dichos países destaca México ya que los accidentes viales constituyen un problema de salud pública, pues es la accidentalidad vial la quinta causa de muerte entre la población y la primera en los jóvenes de 15 a 24 años. Además parece ser diferencial de acuerdo al sexo pues aseguran

que los varones tienen tres veces más riesgo de morir en un accidente vial que las mujeres, sin embargo, entre los niños de 5 a 14 años también constituye la primera causa de muerte y el problema es tan grave que la OMS los ha clasificado como “una nueva epidemia” (INSP, 2013). En México los cinco principales riesgos a los que se expone el automovilista dentro de las zonas urbanas son: colisión con otro vehículo (78%), colisión con objetos fijos (6%), colisión con peatón o atropellamiento (5.7%), colisión con motocicleta (4.5%) y volcadura del automóvil (3%) (INEGI, 2011). Subyace el hecho de que todos estos percances automovilísticos le cuestan a los mexicanos 126 mil millones de pesos al año en atención médica, pero esto no es solo un problema que afecta la economía ya que cada vez que una persona choca adquiere una deuda que mermará su calidad de vida. Cada uno de estos datos son susceptibles de ser abordados y analizados por diferentes disciplinas: ingenieros, matemáticos, actuarios, economistas, etc., sin embargo, hasta hoy día, el psicólogo mexicano no ha entrado en competencia con dicha matemática y por lo tanto no hay aportes o investigaciones al trabajo multidisciplinario.

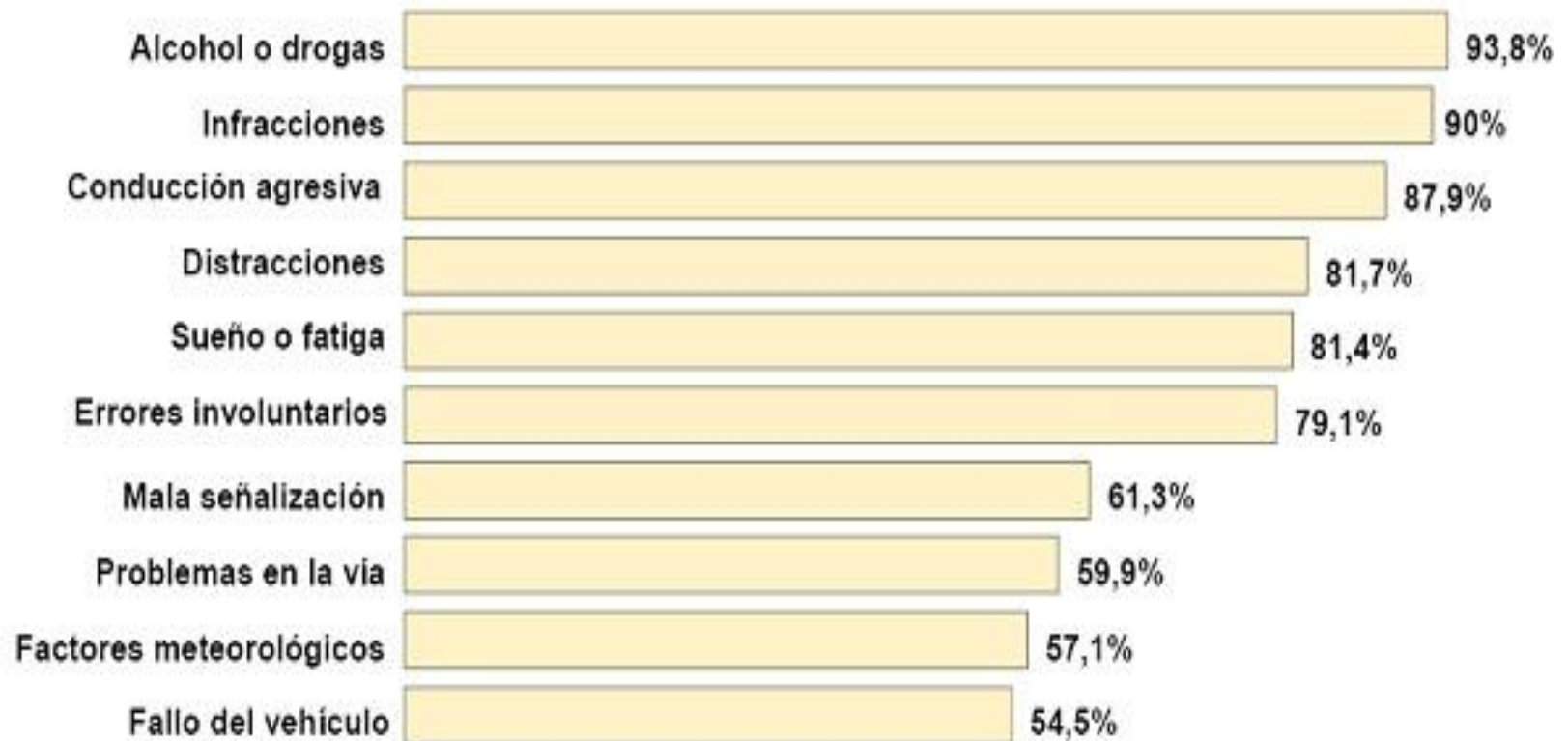
Aquí vale la pena hacer una pequeña digresión para referirme brevemente al Instituto de Tráfico y Seguridad Vial (INTRAS) en la Universidad de Valencia del cual provienen la mayoría de los artículos, pues ha realizado una gran variedad de investigaciones y experimentos. Dicho instituto tiene 18 años haciendo investigación multidisciplinaria asentando énfasis en algo que antes no se había considerado, el factor humano. Cabe señalar que es una institución que posibilita la participación de diversos investigadores universitarios para coordinar de manera eficaz los esfuerzos, investigaciones y acciones que dan respuesta al tema del automovilismo. Tema que pareciera, sin duda

alguna, ser exclusivo de Europa ya que en México es un terreno que no ha sido explorado por ninguna corriente psicológica.

Regresando al tema, es importante mencionar que la velocidad es uno de los mayores agravantes, la velocidad excesiva como lo citan Montoro, Roca y Lucas (2010) es considerada una de las principales causas de accidentes y víctimas de tráfico. Sin embargo los conductores parecen no verlo de esa manera. Según la categorización de los automovilistas, para ellos el mayor peligro es conducir bajo los influjos de algún enervante, conducir sin el manos libres, conducir sin el cinturón de seguridad, y en último lugar conducir a altas velocidades. En la Figura 1 se muestra una categorización distinta a la de Montoro et al., fue realizada por Real Automóvil Club de Cataluña (RACC) y muestra un ejemplo sobre la idea que tiene la población española sobre los peligros al volante, en este caso, ninguna persona considera la velocidad como un factor de riesgo. No cabe duda de que la conducta de manejar constituye una actividad compleja que es aprendida y automatizada en gran parte pero muchas de estas situaciones son susceptibles de generar ansiedad en el conductor, Bañuls (citado en Saiz et al., 1997) menciona que:

(...) en la compleja actividad de conducir están inmersas numerosas variables situacionales y comportamentales, resulta obvio apoyar la idea de la influencia decisiva que en la conducción tiene la participación de variables de índole cognitivas, motivacionales y emocionales. Bajo la denominación de variables emocionales, llama la atención constatar que la reacción emocional de ansiedad está presente en un elevado número de los sujetos accidentados y que sea también otra de las emociones que más aducen las personas cuando conducen (p. 57).

Opinión de los conductores sobre cuáles son las principales causas de accidentalidad vial



Fuente: RACC 2008

Figura 1. Las principales causas de accidentalidad vial según las personas en España (Recuperada de RACC, 2008)

El transporte ha cambiado drásticamente no solo la forma de vivir, sino también la de morir. A partir del siglo XX (el llamado siglo de la gasolina) el desarrollo del transporte y el uso masivo del automóvil ha generado una profunda transformación física, psíquica, ecológica, económica, social y cultural (Tortosa y Montoro, 2010). En consecuencia, sería obligado preguntarse: ¿Qué es lo que provoca un accidente de tráfico? ¿Son los vehículos que se conducen inseguros? ¿Es la vía y el entorno del tráfico peligroso? ¿Es erróneo el comportamiento de los usuarios en la vía? La respuesta no es fácil ya que son muchos y complejos los factores que se encuentran implicados en un accidente. El accidente de tráfico puede considerarse como un fallo en el desempeño de las habilidades requeridas para conducir (nuestras habilidades) o una alteración notable de las condiciones de la vía o del vehículo (factores disposicionales). Como quiera que fuere, es necesario dar cuenta de qué tipos de estudios se han realizado al respecto y qué implicaciones tendrían sobre las respuestas a dichas preguntas.

Brehmer (citado en Castro y Martos, 1997) enfatizó la importancia de la definición de los sistemas de tráfico y lo hizo desde la perspectiva de la psicología cognitiva, describiéndola como:

(...) una conducta autorregulada, en buena parte automática, que implica la extracción de información a partir de las señales del entorno y una posterior toma de decisiones deliberadas. Cuando las decisiones bajo las que opera esta conducta crean condiciones que sobrepasan las habilidades automáticas del conductor suceden los accidentes (p. 26).

Lo anterior permite ver que el tema de la seguridad vial puede ser abarcado por la psicología y que no sería explicada de la misma manera por la teoría psicoanalítica, humanista o conductual. No está de más recalcar que los problemas de tráfico y seguridad

vial son uno de los mayores retos que tiene la sociedad actual, cada año los accidentes dan como resultado 750 mil personas hospitalizadas, 24 mil muertes y aproximadamente 40 mil discapacitados que requerirán intervenciones quirúrgicas y terapias de rehabilitación(García, 2010).En México dichas cifras podrían disminuir si se hicieran estudios dentro del campo de la psicología, además de la contabilización que ya nos da cuenta del problema de salud. Los estudios que se han hecho en relación a la accidentalidad vial se mantienen a límite pues los cambios que se llegan a presentar, no compiten con la evolución de las problemáticas.

Las personas consumen una gran cantidad de tiempo en transportarse de su casa al trabajo, a la escuela de sus hijos, a distintas ciudades por cuestiones de ocio o trabajo y la psicología podría abarcar diferentes ámbitos de estudio. En Europa los temas de fatiga al conducir, la exploración de las diferencias individuales entre género y edad de conductores, examen de los errores más frecuentes, el efecto de la ingesta de alcohol y fármacos, la enfermedad y la conducción segura, las consecuencias de los accidentes, entre otros más, son los principales campos de estudio que la psicología ofrece para poder inquirir en las complicaciones del comportamiento humano al volante.

2.LA DIMENSIÓN PSICOLÓGICA DE LA SEGURIDAD VIAL DESDE UNA PERSPECTIVA INTERCONDUCTUAL

Ya con un poco de conocimiento acerca de cómo se encuentra México en comparación con Europa en el tema de la seguridad vial. Es debido llevar lo anterior a una descripción psicológica y para la cual es de suma importancia entender a la psicología interconductual.

La psicología interconductual nace de los planteamientos científicos y teóricos de Jacob Robert Kantor y de la Filosofía, en especial con los planteamientos hechos por Aristóteles. A partir de las consideraciones que J.R. Kantor hiciera acerca del comportamiento es que Ribes y López crean un modelo taxonómico de la conducta en el que reconocen no sólo la interdependencia de diversos factores en el campo interconductual que influyen y son influidos por los demás, sino diferentes tipos de funciones que se estructuran en un momento dado de la historia interactiva de un organismo. En el modelo taxonómico de Ribes y López(1985) no se niega la existencia y la participación del organismo, tampoco de las características del ambiente, sino que en él se propone que debe considerarse a lo psicológico como la relación entre un organismo y su ambiente.

Para Ribes (2001) en la obra de Kantor se plantea por primera vez los fundamentos de la psicología como una ciencia especial sin desarrollar una teoría particular ya que examina las dimensiones funcionales de los fenómenos psicológicos implicados en la cotidianidad del lenguaje ordinario, analiza la evolución histórica de los conceptos sobre

los fenómenos psicológicos como un proceso articulado a la cultura y a las costumbres de cada época, revisa críticamente las confusiones conceptuales implicadas en las concepciones reduccionistas como la fisiología, las ciencias sociales, la lógica y la gramática y finalmente, formula una lógica de conocimiento específica para la psicología como ciencia natural con un modelo propio y categorías generales para escribir y explicar las diversas dimensiones funcionales y cualitativas de los fenómenos psicológicos.

Su diferenciación con la teoría del condicionamiento operante se establece en el hecho de que lo psicológico no es lo que le acontece a una persona en alguna parte de su cuerpo o lo que una persona haga y deje de hacer. Para la teoría interconductual la integración de un complejo sistema de factores en interacción es lo que se reconoce como lo psicológico. Carpio (2008) define lo psicológico, según el paradigma interconductual del “organismo en el mundo” identificado por Ribes, como un campo de interacciones entre actividades del organismo, aspectos específicos del medio ambiente físico, ecológico y cultural, que se establece en circunstancias definidas y que además evoluciona de manera continua en tiempo y espacio en función de los contactos previos del organismo con su medio ambiente. Por su parte, tras la definición, lo psicológico es conceptualizado como un evento que ocurre en un sistema de coordenadas espacio-temporales definidas por la ubicación del organismo y los objetos del mundo considerados conceptualmente como eventos funcionalmente sincrónicos.

En dicho paradigma, lo psicológico no ocurre ni dentro ni fuera del organismo, si no que se establece en el mundo del que el organismo forma parte, aunque sea considerado como referente inicial de identificación y segmentación de los campos de interacciones

psicológicas. Por lo que se estructura con base en la historia ontogénica y se modula por factores situacionales, organísmicos, sociales e históricos específicos (Carpio, Pacheco, Hernández & Flores, 1995).

La conducta es una interacción recíproca entre factores que ocurren como variables y factores de estado o tendencias que condicionan probabilísticamente las interacciones. En la unidad de análisis del comportamiento los elementos dependen unos de otros, ya sea como condiciones para que ocurra un contacto entre función de estímulo y función de respuesta, o como resultado que depende de algún contacto (Rodríguez, 2009). En el modelo interconductual se plantea que esta relación conforma propiamente el comportamiento, que consiste en una serie de factores que interactúan entre sí de formas particulares, interacciones que evolucionan en la ontogenia del individuo. Estas interacciones se estructuran en niveles inclusivos de complejidad funcional que se diferencian por el grado de autonomía en el responder del individuo respecto de las propiedades físico-químicas y del tipo de mediación involucrada, entendida como proceso en el que uno de los elementos es decisivo para la estructuración del comportamiento en un nivel particular.

2.1. Teoría del proceso psicológico.

El concepto de interconducta se ve obligado a reconocer la existencia de un organismo biológicamente configurado que interactúa con los objetos del medio circundante, los

cuales poseen tanto propiedades fisicoquímicas como biológicas y sociales. Sin embargo lo biológico y lo social se dan como abstracciones necesarias que no trascienden categorialmente a su especificidad a determinar lo psicológico. Por ello, para la psicología es necesario reconocer el organismo biológicamente determinado y a los individuos operando bajo una normatividad social, como abstracciones necesarias para que se dé lo psicológico como interconducta.

Varela (2008) explica que a diferencia de otros enfoques conductistas, el interconductismo establece como objeto de estudio la interacción formada históricamente entre el medio ambiente y el individuo. Una interacción supone la relación particular de los estímulos del medio y de las respuestas, dichas relaciones son formas de mediación de las contingencias entre ambos elementos participantes de la interacción. Así, el campo interconductual, que es una representación conceptual de un segmento de interacción del organismo con su medio ambiente, está clasificado en tres principales grupos: 1) la función estímulo-respuesta; 2) los factores disposicionales; y 3) el medio de contacto.

2.1.1. La función estímulo respuesta.

El término función es entendido como sinónimo de acto, denominando función de estímulo-respuesta a los estímulos y respuestas que hacen contacto funcional en un sistema determinado de relaciones, dicho contacto se refiere a que tanto el estímulo como la respuesta se afectan recíprocamente en un sistema de relaciones de condicionalidad

específico, siendo el aspecto central en la organización del campo interconductual. Por eso el contacto puede darse incluso en ausencia del objeto de estímulo particular. Los factores disposicionales son todos aquellos que modulan el establecimiento de la función estímulo-respuesta en una forma particular y se refieren a momentos diferentes de interacción del organismo con su ambiente. Son conjuntos de eventos, tanto por su naturaleza histórica como por ser eventos cuyas dimensiones múltiples varían continuamente y no pueden entrar en contacto directo con momentos más o menos discretos de la interacción entre el organismo y el ambiente. Ribes y López (1985) puntualizan que:

Al ser colecciones de eventos pasados y presentes, su función particular no es construir una relación, sino afectar cuantitativamente las características de dicha relación, al grado de que cuando en un campo puede darse más de una opcionalmente más de una forma cualitativa de interacción, los factores disposicionales influyen también en la organización cualitativa del campo (p. 46).

Los factores probabilizan las funciones ya que fungen como elementos facilitadores, por lo tanto no definen la función estímulo-respuesta, sólo la hacen posible. Dichos factores pueden ser del ambiente (situación) o del organismo. En la interacción psicológica el que opera es el organismo, en la fase de respuesta psicológica entra en juego el conjunto de órganos y sistemas de operación biológica configurados de una determinada manera dependiendo no sólo de las propiedades fisicoquímicas del estímulo sino fundamentalmente de la historia interactiva del organismo y los factores situacionales que contextúan a la interacción con el estímulo (Carpio, Pacheco, Hernández & Flores, 1995). Del mismo modo, la conformación de los sistemas reactivos no se concibe en la perspectiva interconductual como si fuera exclusivamente dependiente de las propiedades naturales de

los objetos estimulantes y sus contextos, sino que también se reconocen su conformación con base en las dimensiones normativas que como convenciones conductuales han desarrollado los grupos humanos.

2.1.2. Medio de contacto

Lo psicológico comprende la interacción del individuo con su medio (físicoquímico, ecológico y/o social) en la forma de objetos, eventos y otros organismos y/o individuos y la interacción en sí con el medio no es el punto de interés, sino la interacción que producen los eventos del medio al interior del organismo (Ribes & López, 1985).

El comportamiento psicológico también se configura en un proceso histórico de contactos con el medio ambiente, en el que existen tanto criterios como creencias valorativas del comportamiento mismo. Ribes y López (1985) definen el medio de contacto como el conjunto de circunstancias físicoquímicas, ecológicas o normativas que posibilitan la relación particular implicada en una función estímulo-respuesta. En este sentido, el medio de contacto designa exclusivamente las condiciones que hacen posible una interacción pero que no forman parte de la interacción. Por propiedades físicoquímicas se entienden todas aquellas dimensiones energéticas que hacen contacto directo, o a distancia, con los diversos sistemas sensoriales del organismo: calor, color, sabor, olor, etc., o bien, las propiedades dimensionales de la actividad del organismo que tienen un efecto similar en otro u otros organismos. P. ej. Para que un objeto sea visto por un individuo, no basta la presencia simultánea en tiempo y lugar de un individuo y un objeto de estímulo, se necesita que haya luz. Este es el medio de contacto entre el objeto y el individuo. Si éste está frente

al objeto y no hay luz, la interacción no ocurrirá. El medio de contacto ecológico es una abstracción límite contenida empíricamente por la biología. El medio de contacto normativo, reconoce las convenciones, reglas y prácticas que constituyen las instituciones, relaciones y costumbres sociales como contenido concreto de la disciplina de la ciencia social. Implica la necesidad de identificar sistemas de reglas y convenciones particulares para el campo diferencial que lo contiene como posibilitador. La naturaleza convencional de las prácticas sociales establece la necesidad empírica de aceptar la diferencialidad de relaciones posibles que cada medio particular posibilita. En estos casos, las interacciones están posibilitadas por algunas normas que, sin estar presentes físicamente, modulan las interacciones en tanto los individuos sean reactivos a ellas. En este modelo taxonómico de la conducta se reconocen cinco niveles de organización funcional que más adelante se mencionarán y que se diferencian entre sí por el grado de desligamiento funcional y el tipo de mediación.

2.1.3. Desligamiento y mediación

El funcionamiento de la taxonomía de funciones se basa en dos conceptos: la mediación de la relación de contingencia y el desligamiento funcional de la respuesta. Las diversas funciones de estímulo-respuesta describen formas de desligamiento funcional del organismo con respecto de las propiedades de los eventos en el ambiente (Ribes y López, 1985). El desligamiento funcional significa la posibilidad que tiene el organismo de responder en forma ampliada y relativamente autónoma respecto a las propiedades

fisicoquímicas concretas de los eventos y de los parámetros espaciotemporales que las definen situacionalmente. Los elementos que influyen para que el desligamiento funcional se presente en cualquiera de los cinco niveles de organización de la conducta son: a) la diferenciación sensorial; permite formas coordinadas y diversificadas de reactividad a los eventos del ambiente, permitiendo las primeras formas de desligamiento, respondiendo a los eventos en términos de su relación contextual con el ambiente. b) la diferenciación motriz; la motricidad fina y la capacidad de manipular los objetos permite que se puedan alterar de manera directa las relaciones entre los eventos del ambiente y del organismo, en la medida en que el mismo organismo puede introducir la presentación de los eventos o ponerlos en contacto funcional por medio de su desplazamiento. c) la convivencia en grupo; con miembros de una misma especie y formas interactivas de organización social permite desarrollar formas de reactividad diferencial ante otros organismos como condiciones de estímulo y así potenciar eventos con morfologías orgánicas desde el punto de vista funcional. Esto siempre y cuando la vida grupal implique interacciones ecológicas reales. d) la existencia de un ambiente normativo estructurado; es fundamental como sistema de contingencias por atribución, es decir, convencionales, con base en acuerdos implícitos o expresos, construidos históricamente, que trascienden las circunstancias inmediatas de la naturaleza.

Para Ribes y López (1985) cada función se describe en términos de un mediador distinto, aludiendo a distintas propiedades o características del sistema de contingencias comprendido en cada tipo de relación funcional estímulo-respuesta. El concepto de mediación hace referencia al proceso en que diversos eventos entran en contacto recíproco

directa o indirectamente. El elemento participante que estructura el campo es el elemento mediador, de esta manera las funciones estímulo-respuesta pueden ser descritas como contactos organismo-ambiente, que representan formas de mediación estructurantes de un campo de contingencias interdependientes. La interdependencia de los factores del campo convierte a la descripción en un proceso conceptualmente sincrónico, aun cuando los eventos particulares descritos ocurran en momentos diferentes. Toda descripción de campo, debe incluir la forma en que los factores disposicionales, como condiciones iniciales de una interacción, y sus cambios continuos, afectan e influyen las relaciones de mediación que se establecen entre un organismo y el ambiente, en forma de contingencias interdependientes. Silva (2011) menciona que los niveles de mediación funcional del comportamiento que se han encontrado corresponden a los cinco niveles de aptitud funcional que son:

a) Mediación contextual; este tipo de mediación involucra la relación de contingencias entre estímulos respecto a formas particulares de reactividad del organismo.

b) Mediación suplementaria; aquí la respuesta del individuo suplementa la relación entre dos eventos, es una relación contextual en la cual se requiere la respuesta del organismo como función mediadora.

c) Mediación selectora; tiene como elemento crítico una relación estímulo-respuesta pero no es necesaria la respuesta del organismo como transformadora del entorno.

d) Mediación referencial; se requiere de la participación de dos individuos ya que la mediación de uno con el medio ambiente es mediada por la participación del otro que también está presente, exponiéndose al mismo medio de contacto.

e) Mediación no referencial; los eventos participantes están designados por un grupo de referencia y las respuestas convencionales que se den son elementos necesarios y suficientes para relacionar eventos de estímulo independientes.

2.1.4. Niveles de aptitud funcional

El comportamiento consiste en una serie de factores que interactúan entre sí de formas particulares, estas interacciones se estructuran en niveles inclusivos de complejidad funcional que se diferencian por el grado de autonomía en el responder del individuo respecto de las propiedades físico-químicas y del tipo de mediación involucrada (Carpio, Canales, Morales, Arroyo & Silva, 2007). Las cinco funciones de estímulo-respuesta o niveles de aptitud funcional propuestos por Ribes y López (1985) se exponen a continuación y están ordenadas con base en su complejidad creciente:

La *función contextual* es una forma de sistematizar las organizaciones psicológicas más simples (Ribes y López, 1985). Este tipo de interacción es la más sencilla en términos psicológicos dado que el individuo sólo responde a lo que ocurre. El individuo responde ante el Objeto de Estímulo (OE) pero dicha interacción no modifica en modo alguno al OE ya que tiene propiedades temporales y espaciales relativamente invariantes. Las únicas respuestas que pueden llamarse naturales son aquellas que siempre son iguales y que el individuo realiza sin necesidad de experiencia alguna (Varela, 2008). P. ej. Gilberto va manejando por la autopista hacia Veracruz a las 9 de la noche y en sentido contrario viene

un automóvil con las luces altas, la *reacción* de Gilberto será la de cerrar los ojos ante la presencia de tanta luz, en este caso Gilberto no tuvo un aprendizaje previo sobre cerrar los ojos ante un estímulo luminoso, es únicamente una reacción que produce su cuerpo y que no hará que las luces se apaguen.

La *función suplementaria*, a diferencia de la función contextual, ante la cual el individuo sólo es afectado por las contingencias, sin que su respuesta afecte en modo alguno los objetos y eventos con los que interactúa, el individuo suplementa una interacción contextual, modificando el entorno (Varela, 2008). Por lo tanto es una función que transforma los límites del campo al afectar la funcionalidad de eventos y objetos presentes o potenciales. Abarca aquellas relaciones organismo-ambiente, iniciadas por el organismo en las que la estimulación consecuente a la(s) respuesta(s) suplementa a la relación antecedente entre otro(s) estímulo(s) y esa(s) respuesta(s). Existen interacciones entre el organismo y ambiente en las que la acción del organismo no solo altera el contacto con los objetos y eventos presentes en el campo, si no que transforma el campo al introducir y/o eliminar objetos y eventos. Además, hay otra interacción en que el organismo cambia la naturaleza de este ambiente físico, ya sea eliminando estímulos presentes o produciendo la presencia de eventos ausentes en un momento determinado y cuya “aparición” o “desaparición” es contingente y solo contingente de la acción del organismo (Ribes & López, 1985).

La *función selectora* constituye un nivel de mediación de las contingencias que aporta dos novedades respecto a las formas previas de organización de la conducta: 1) el desligamiento funcional que caracteriza a este nivel de mediación incluye siempre como

condiciones momentáneas operativas, cuando menos dos segmentos de relaciones de estímulo; y 2) la variabilidad representada en las relaciones de tipo selector, refleja la participación de eventos orgánicos con propiedad de estímulo en forma significativa (Ribes & López, 1985). Este caso es más complejo que el comprendido en la función contextual y en la suplementaria pero incluye ambos tipos de interacciones. P. ej. Cristina maneja a las 3 de la mañana por reforma y el semáforo se pone en rojo, el reglamento establece que después de las diez está permitido pasar la luz roja siempre y cuando se haga alto total, pero si por la otra calle viene un auto a toda velocidad ella tiene dos opciones, esperar su turno hasta que cambie a verde la luz o pisar el acelerador para pasar antes, ella tiene que seleccionar el momento en el cual sería más conveniente cruzar dadas las circunstancias

La *función sustitutiva referencial* este tipo de función, exclusiva del ser humano, es un sistema de relaciones de contingencia que comprende una diversidad de elementos nuevos, o de niveles de integración de elementos formalmente presentes o disponibles en un campo. Requiere, como condición necesaria, de la existencia de un sistema reactivo convencional, aunque la mera disponibilidad de dicho sistema no signifique que los individuos participantes en una interrelación de morfología lingüística se desenvuelvan en un nivel sustitutivo (Ribes & López, 1985). Una de las ventajas de esto es que la conducta lingüística, como respuesta desligada de las propiedades morfológicas de los objetos y eventos, puede ocurrir en ausencia de los mismos. Las personas no sólo oyen las palabras sino que además responden como si estuvieran ante dichos objetos. El desligamiento en la teoría interconductual de ninguna manera implica que la persona deje de responder

biológicamente a los objetos y eventos. Lo que se afirma es que a dicha respuesta se agrega(n) otro(s) elemento(s) para configurar una respuesta cualitativamente diferente. De este modo, cuando la persona habla del pasado o se refiere al futuro, está hablando y refiriéndose en el presente. Por esto, es un error considerar los tiempos verbales gramaticales para analizar la conducta del que habla. El habla siempre ocurre en el presente, esto es, la conducta siempre se da como acto en tiempo y espacio real y actual.(Varela, 2008).

Otra característica de la respuesta lingüística es que requiere de dos individuos o de uno sólo que responde convencionalmente en dos momentos diferentes. Ribes y López (1985) expresan que esta función, como respuesta, incluye dos instancias de responder bien determinadas. La primera es la del *referidor* que responde a los eventos situacionales y habla, escribe, gesticula o lee acerca de ellos a otro. La segunda es la del *referido* que responde tanto a los eventos y al referidor, como a la respuesta convencional del referidor a los eventos. La interacción total permite que tenga lugar la sustitución referencial. P.ej. Lulú tuvo un accidente automovilístico, al siguiente día Lulú (referidor) le cuenta a Delia (referido) lo que le pasó en el accidente (referente). En este caso Lulú está sustituyendo el acontecimiento físico con el lenguaje y Delia aunque no estuvo presente puede sentir como si lo hubiera estado dentro del coche.

La *función sustitutiva no referencial* representa el nivel más alto de complejidad y desarrollo de los procesos psicológicos. Al respecto Ribes y López (1985) explican:

Su emergencia a partir de la función sustitutiva referencial, que tiene como punto de contacto funcional a eventos concretos, permite que este nuevo tipo de interacción, que ocurre en la dimensión puramente convencional y lingüística, pueda articularse con procesos vinculados a las contingencias situacionales. Ésta posibilidad de “tránsito” funcional entre los diversos niveles interactivos, se debe a que los sistemas reactivos convencionales conjugan una historia de ligamiento y desligamiento frente a las contingencias situacionales, que crea una interdependencias *sui generis* entre los diversos procesos psicológicos. (...) En la función sustitutiva no referencial se pierde la sustitución de contingencias a partir de un evento concreto, el referente. La sustitución de contingencias opera a partir de las propias condiciones de estímulo y respuesta convencionales. Por ello se pierde la relación de suplementación por otro individuo en relación con ese evento en concreto. La sustitución de contingencias se da como un proceso de reorganización de las condicionalidades convencionales, y puede ocurrir en un solo individuo o entre individuos (pp. 203-204).

En este caso, la sustitución de contingencias se realiza a partir de las propiedades convencionales tanto del estímulo como de la respuesta. Considerando que las propiedades convencionales de los estímulos y de las respuestas son creaciones lingüísticas, por definición no tienen un referente (objeto o evento concreto). P. ej. Valeria quiere usar el coche para ir a una fiesta, su madre se lo presta pero antes de que ella se vaya ella le dice “maneja con mucho cuidado, recuerda que manejar es una gran responsabilidad, respeta a los otros conductores y cuídate mucho”. El cuidado, la responsabilidad y el respeto no son objetos, nadie puede decir cómo son, de qué color se ven o como saben, a esto es a lo que se llama sustitución no referencial.

2.1.5. Criterio de ajuste

En cada uno de los niveles de estructuración del comportamiento se cumple un fin o propósito que Carpio (1994) denomina Criterio de Ajuste, el cual hace referencia al requerimiento conductual que define la estructura contingencial de una situación y que permite la identificación y delimitación precisa de las habilidades y las competencias en los diferentes dominios de la actividad. El criterio de ajuste varía en su complejidad en correspondencia con los diferentes grados de complejidad de una interacción, permitiendo establecer la relación de correspondencia entre la actividad requerida para su satisfacción y las características específicas de la situación en que es satisfecho. Se reconocen así diferentes criterios en función de los niveles de complejidad de la interacción que se estructura:

- a) de *ajustividad*: se refiere a la distribución en el tiempo y espacio de la reactividad del sujeto en relación con las regularidades espacio-temporales de las condiciones estimulantes como la imposición de ciclos alimenticios, sueño, higiene y otros ritmos conductuales.
- b) de *deefectividad*: se refiere a los cambios práctico-efectivos que el sujeto debe conseguir en el ambiente como resultado de su actuación, por ejemplo, la manipulación y alteración de objetos, la producción de sonidos diferenciados o lenguaje y la producción de grafismos o escritura.
- c) de *pertinencia*: están vinculados a la correspondencia entre la emisión de determinadas formas de comportamiento en los momentos y lugares considerados adecuados, por ejemplo, reír o llorar en determinadas situaciones y

no en otras, hablar con respeto a los mayores, no interrumpir cuando otros hablan, etc.

- d) *decongruencia*: están relacionados con la correspondencia funcional entre el decir y el hacer del individuo con el hacer y decir de los otros miembros del grupo social de referencia.
- e) de *coherencia*: están asociados a la consistencia funcional entre distintos segmentos o momentos del decir como práctica desligada de la situación correcta en que se habla.

La imposición de estos criterios no se da en un orden lineal del más simple al más complejo, sino de manera variable dependiendo de la circunstancia en que se interactúa. En ese sentido, el ambiente se estructura con base en criterios sociales que adoptan la forma de creencias, expectativas y demandas del grupo social respecto del comportamiento de sus individuos y miembros.

2.1.6. Factores disposicionales

Es por lo anterior que el objetivo de un análisis experimental del comportamiento sea precisamente identificar las condiciones históricas, situacionales y paramétricas de los factores que participan en medios particulares de organización de las interacciones entre organismos y ambiente. No solo se trata de la actividad del organismo sino de la relación entre la actividad que se lleva a cabo bajo ciertas circunstancias, en la Figura 2 se puede

observar una representación del modelo formulado por Kantor para representar lo psicológico como campos multifactoriales en el que se consideran tanto los factores de interacción directa (el organismo y sus acciones, el ambiente y sus acciones recíprocas) como las condiciones, físicas y convencionales, que posibilitan y modulan su contacto (medio de contacto), así como la participación de factores situacionales, organísmicos e históricos que, sin ser los elementos centrales de la interacción, actúan como los moduladores probabilísticos del modo en que ésta se establece (Carpio, 2008). La dimensión histórica en la que tiene lugar el cambio del papel o función desempeñado por el organismo que sería la biografía reactiva y el medio en la interacción que sería la evolución del estímulo no están representadas en la imagen pero también son parte esencial de lo psicológico. Al respecto del modelo, Carpio (2008) menciona que:

La interacción psicológica se establece entre el organismo total (O) y aspectos específicos de su medio ambiente (MA) físico, ecológico y cultural. En particular, en dicha interacción se reconoce que el organismo actúa (R) en relación con objetos, eventos y otros organismos que a su vez actúan (E) sobre el organismo, aunque el interés analítico no se concentra en R y E, sino en su interacción en la que una y otro desarrollan *funciones* específicas. (p. 215)



Figura 2.- Modelo del Campo Interconductual en el que se identifican los factores que participan en una interacción automovilística.

2.2. Teoría del desarrollo psicológico.

En el estudio y teorización acerca del desarrollo psicológico humano es necesario tomar en consideración las propiedades biológicas (anatómicas y fisiológicas) de los individuos, así como las características del entorno social en que estos viven y evolucionan (Carpio et al., 1995). Pero en realidad estamos hablando del desarrollo de habilidades, competencias y conducta creativa.

2.2.1. Habilidades, Competencias y Conducta Creativa.

Una habilidad es la integración funcional de tres componentes: a) criterio de ajuste, b) actividad requerida y c) situación problema (ver Figura 3). Una habilidad es la organización funcional de respuestas para la satisfacción de un criterio de logro de acuerdo a las propiedades de un evento específico. Carpio e Irigoyen (como se cita en Carpio 2007) mencionan que con el desarrollo de habilidades se genera una disposición o capacidad a satisfacer criterios de ajuste en situaciones novedosas, esto es una tendencia identificable a la efectividad a partir de una colección de eventos a la que se denomina competencia.

Silva (2011) menciona que cuando los individuos cumplen con los criterios de ajuste establecidos por la sociedad, se permite el desarrollo de habilidades y competencias. Desde el punto de vista de la teoría interconductual del desarrollo psicológico, las

situaciones que son contingencialmente cerradas son una condición necesaria para la adquisición de habilidades, ya que su existencia se basa en el cumplimiento o satisfacción de un solo criterio interactivo.

Dado que la teoría interconductual propone cinco tipos de criterio por satisfacer en una interacción, las habilidades no solo se van diversificando cuantitativamente sino además de manera cualitativa, desarrollando así muchas habilidades en algún ámbito de la actividad humana, pero además, habilidades que pueden ser tanto simples como complejas. El creciente desarrollo de habilidades juega un papel esencial cuando el individuo tiene que enfrentarse a la solución de problemas novedosos, pues de su repertorio depende la posibilidad de su resolución exitosa. Lo que los individuos pueden hacer ante problemas a los que jamás se había enfrentado puede ser a lo que realizó en el problema que le permitió desarrollar dicha habilidad, cambiando únicamente la circunstancia por la cual lo está haciendo. Tras esto, las formas de organización del comportamiento efectivo ya no pueden ser llamadas habilidades pues la tendencia del comportamiento de los individuos para satisfacer criterios que dan sentido a problemas novedosos se denominan competencias (Silva, 2011).

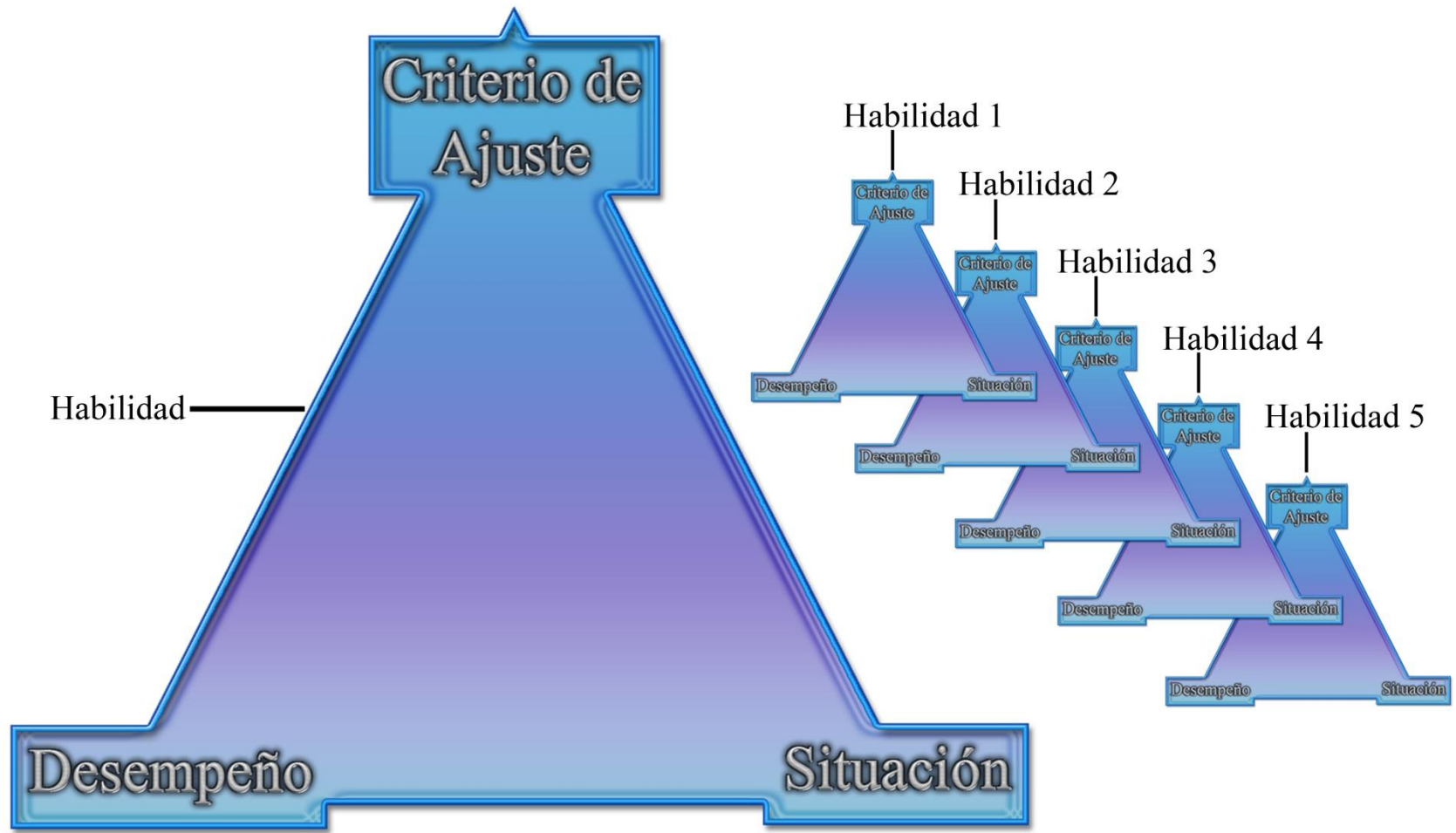


Figura 3.-Habilidades como la integración de Criterio de Ajuste/Desempeño/Situación (Circunstancia).

Hasta aquí, se explica porque el desarrollo psicológico de los individuos se describe como la evolución conductual en tres tipos de circunstancias que difieren entre sí por especificidad, ambigüedad o inexistencia de criterios conductuales por satisfacer en ellas. El Modelo Interconductual de Conducta Creativa reconoce que habilidad no se reduce a la actividad porque lo que los individuos hacen o dicen solo tiene sentido psicológico en función del criterio o demanda que se pretende satisfacer. En resumen, la variación del desempeño sin la dependencia de una forma particular para el cumplimiento de criterios denomina a un individuo como competente y no solo hábil. Conforme se van desarrollando competencias conductuales, existe la posibilidad de interactuar con situaciones que se denominan “contingencialmente ambiguas” en las cuales no hay criterio conductual por satisfacer pero que puede haberlo si se genera con la actividad que el individuo realice. Aquí ya no se tiene que cumplir criterios específicos ni variados sino dar origen a nuevos criterios, denominándolo creatividad. Surge pues la posibilidad de que un mismo individuo u otros desarrollen a partir de los criterios habilidades y competencias que no se habían observado antes. Finalmente, en el análisis de la conducta de un individuo la secuencia de su desarrollo en diferentes tipos de situaciones debe ser ubicada en un ámbito específico de desempeño de la actividad humana, además de que su vida, debe describirse como el desarrollo conductual dentro de múltiples ámbitos de desempeño y no solo uno. Los ámbitos sociales de desempeño, como juegos de lenguaje, son dinámicos y evolutivos. El individuo entra en interacción con situaciones problema que le permiten adquirir habilidades, ser competente y finalmente decir que es creativo. Algunos ejemplos de ámbitos sociales de desempeño pueden ser la escuela, la pareja, ser mujer, ser psicólogo e incluso la conducción vehicular. Tampoco hay que ignorar que los criterios conductuales

El desarrollo psicológico se puede describir en cualquier situación pero para no perder hilo del tema se puede mencionar que el automovilismo tiene una historia y por ende todo un desarrollo en los individuos. No era lo mismo manejar un coche hace 100 años que ahora, las habilidades competencias y creatividad de los sujetos era distinta y ha ido cambiando. Los primeros vehículos que transitaron por la ciudad de México no fueron los de motor. Hace más de 500 años, Tenochtitlán ya era una ciudad bien conformada que contaba con drenaje, calles, calzadas y sistema de transporte. Las calles eran de tres tipos: de tierra, de agua y mixtas, como se puede ver en la Figura 5, en estas calles se transitaba en *acallis* o canoas (SETRAVI, s/f). Durante esta época las personas que se dedicaban a “manejar” canoas, trajineras y balsas, su desempeño era distinto al que ahora realizan los que en Xochimilco llevan las actuales trajineras tan solo en el hecho de las distancias en las que se movían. Por lo tanto contaban con otro tipo de habilidades y competencias, por ejemplo maniobrar la balsa con la pértiga. Seguramente la fuerza en los brazos era esencial, tener tolerancia al calor o el frío, conocer los caminos, saber nadar, etc. posiblemente los “conductores” de los *acallis* podían denominarse hábiles pues se encontraban ante situaciones contingencialmente cerradas.



Figura 5. Antiguas carreteras y avenidas de Tenochtitlán
(Recuperada de internet)

En la época del Virreinato el principal medio de transporte eran los caballos, carretas y las mulas (SETRAVI, s/f), desarrollando así otro tipo de habilidades. Ahora, posiblemente la fuerza ya no era necesaria en los brazos, sino en las piernas, saber controlar al caballo, saberlos dirigir, saber con qué periodicidad llevarlos al herrero, dar mantenimiento a la carreta, etc. En 1895 por primera vez, circuló un auto de motor en la Ciudad de México, dicho automóvil fue un Delaunay-Belleville de cuatro cilindros (Moreno, s/f). Esto implicó la modificación de carreteras y del desarrollo de nuevas competencias no solo para quien manejaba, sino también de quien caminaba por las calles (ver Figura 6).



Figura 6. El zócalo de México en 1908 donde se puede apreciar las carretas, los autos de motor, las personas que caminan entre los coches y los tranvías que eran el medio de transporte colectivo (Recuperada de internet).

Saber manejar una carreta o montar a caballo no eran habilidades que le permitieran a una persona poder conducir un vehículo de motor, era necesario tener conocimiento acerca del mecanismo y por ende no cualquiera podía conducirlos, además de que no todos podían adquirirlos, ser chofer en esa época era un trabajo admirado y deseado. Pero ¿qué implicaba?, bueno, pues en ese entonces no era necesario saber dónde iba la batería, tampoco saber dónde se ponía el anticongelante o qué tipo de aceite para motor comprar. En la Figura 7, viendo la comparación física entre un Ferrari 430 y el Delaunay, se puede notar que la habilidad para cambiar una llanta pudiera ser necesaria ya que también cuenta con su llanta de refacción, pero no tiene cajuela, entonces dónde iba la herramienta, cómo

se levantaba el coche para cambiar la llanta, qué tan difícil era cambiar una llanta. Otra característica es que en la parte delantera se puede notar una especie de manija, esta manija llamada Crank es una manivela que mueve al cigüeñal permitiendo que los pistones se movieran y así arrancar el auto, era una maniobra constante que además iba acompañada del hecho de que el auto era pesado, grande, con poca potencia y por ende difícil de dirigir. El Ferrari, por ejemplo, tiene una dirección asistida que permite que al orientar las directrices o ruedas delanteras no haya esfuerzo y sea más suave y preciso el movimiento. Conducir un Ferrari 430 cuya potencia llega hasta los 490CV irónicamente podría ser más sencillo de conducir que un Delaunay. Si por alguna razón Don Fernando de Teresa, propietario del primer auto en México y quien lo condujo a 16km por hora, llegara a la actualidad y le dieran a conducir el Ferrari, seguramente tendría un accidente y no sabría cómo controlar dicho aparato porque no solo se trata de saber conducir, si no de contar con toda una gama de habilidades, competencias y creatividad con respecto al medio en el cual te comportas.



Figura 7.- En la parte superior el Delaunay-Belleville cuya potencia era de 20 CV y en la parte inferior el Ferrari 430 cuya potencia llega hasta los 490CV.

3. INVESTIGACIONES SOBRE CONDUCTA VEHICULAR: EL INTERÉS DE LOS INVESTIGADORES DESCRITO EN TÉRMINOS DE LA TEORÍA DE LA CONDUCTA.

Es de suma importancia establecer el hecho de que en el tema denominado como “conducta vial” la teoría interconductual no se encuentra presente, hay elementos que la refieren y que pueden ser de gran ayuda para dar inicio a una nueva era de investigación psicológica en México. Por ello retomando un poco el capítulo anterior, las formas en que se organizan los elementos de un campo psicológico es lo que da lugar a diferentes tipos de funciones que se estructuran en un momento dado de la historia interactiva del organismo. Estos elementos del campo psicológico o interconductual son clasificados en tres categorías principales: la función estímulo-respuesta, los factores disposicionales y el medio de contacto. Siguiendo el orden que se presenta en el cambio interconductual, comenzaremos por mencionar aquellos factores disposicionales (organísmicos, situacionales e históricos) y el medio de contacto (físico y normativo) que interfieren o favorecen en la conducta de manejar, ambas como parte de la teoría del proceso psicológico. Y en segunda instancia los criterios de ajuste, habilidades y competencias que enmarcan a la teoría del desarrollo psicológico, todos como parte del proceso de individuación del sujeto en la conducción.

3.1. Hablando de factores dispositionales

Como ha sido mencionado en el capítulo 1, los factores dispositionales son todos aquellos que modulan el establecimiento de la función E-R en una forma en particular, no la definen, solo la hacen posible. Estos factores pueden ser tanto del ambiente como del organismo, interfiriendo o favoreciendo el establecimiento de una función E-R particular. También pueden ser definidos como conjuntos de eventos que por la variación continua de sus múltiples dimensiones no pueden entrar en contacto directo en momentos más o menos discretos de la interacción organismo-ambiente, por lo tanto, su función no es constituir una relación, sino afectar sus características.

Para Castro y Martos (1997) en la situación de conducción aparecen tres componentes básicos que interactúan entre sí de forma compleja: el entorno, el vehículo y el conductor. El entorno incluye las vías, su estado de conservación, las señalizaciones, otros vehículos, las condiciones de iluminación o las meteorológicas. El vehículo es un dispositivo mecánico con características determinadas: potencia, tamaño, capacidad de frenado, maniobrabilidad, sistema de alumbrado, etc., que requiere de un determinado estado de conservación y mantenimiento. Finalmente el conductor, es el operador humano que controla el vehículo en un determinado entorno. El argumento de Castro et al. tendría cierta correspondencia con lo que se denominan factores dispositionales, ya que los componentes que establecen como básicos, probabilizan funciones específicas que funcionan como elementos facilitadores o interferentes de una interacción y abarcan desde la situación del organismo hasta la historia interconductual del mismo. Así, lo que ellos denominan

entorno, estaría abarcado por los factores situacionales, el vehículo correspondería a factores históricos dado que la persona conoce el vehículo y el conductor estaría denotado por los factores orgánicos (enfermedad, vejez, ingestión de enervantes, etc.). Entre los factores causantes de los accidentes de tráfico, el factor humano se encuentra implicado entre el 93 y 71% de los casos; los factores ambientales entre el 34 y el 12%; y las causas debidas al vehículo, entre el 13 y el 4.5%. En definitiva, a pesar de la importancia de los fallos técnicos del vehículo (frenos, neumáticos, suspensión, dirección, etc.); de los derivados de los factores atmosféricos (oscuridad, niebla, lluvia, granizo, nieve, etc.); y del diseño de las vías públicas (conservación general, trazado, peralte, anchura, etc.); es el denominado factor humano el que explica la mayor parte de los accidentes de tráfico (Toledo, 2006).

3.1.1. Factores dispositionales del organismo

Los factores orgánicos son aquellos que en relación con el cuerpo, establecen cierto tipo de características con las cuales el organismo se relacionará con su entorno y de los cuales dependerá su desempeño. Con el tiempo nuestro cuerpo envejece y esto suele dar motivo a la creencia de que la vejez es impedimento para llevar a cabo ciertas actividades como maniobrar maquinaria pesada o conducir, esto debido a que con el envejecimiento del cuerpo el tiempo de reacción, la fuerza, la visibilidad y la movilidad, entre otras, se van perdiendo.

El primer ejemplo a lo anterior es el estudio realizado por Romero, García, Martínez, Morales y Sánchez (1990) quienes analizaron la relación que hay entre la edad de los conductores y dos aptitudes psicomotoras que eran: la velocidad de anticipación y la coordinación bimanual-visomotora. Para ello contaron con la participación de 551 varones, de los cuales se desprendieron 5 grupos con la finalidad de comparar los resultados con respecto a sus edades: el primero con participantes de 15 a 17 años, el segundo de 18 a 37 años, el tercero de 38 a 57 años, el cuarto de 58 a 71 años y el quinto de 72 a 84 años.

Para medir la velocidad de anticipación pidieron a los participantes observar un monitor que contenía un cuadrado y un punto como se observa en la Figura 8, dicho punto se movería en dirección al cuadrado al momento en que el participante oprimiera un botón. Una vez puesto en movimiento, el punto se escondería tras el cuadrado, teniendo el participante que anticipar el momento en el que dicho punto estuviera al extremo derecho del cuadrado pulsando nuevamente el botón. De esta prueba encontraron que: *“...La velocidad de anticipación no se ve afectada con la edad, con lo cual no tiene por qué afectar a la estimación de la velocidad de circulación del propio vehículo y de los demás...”* (p. 229)

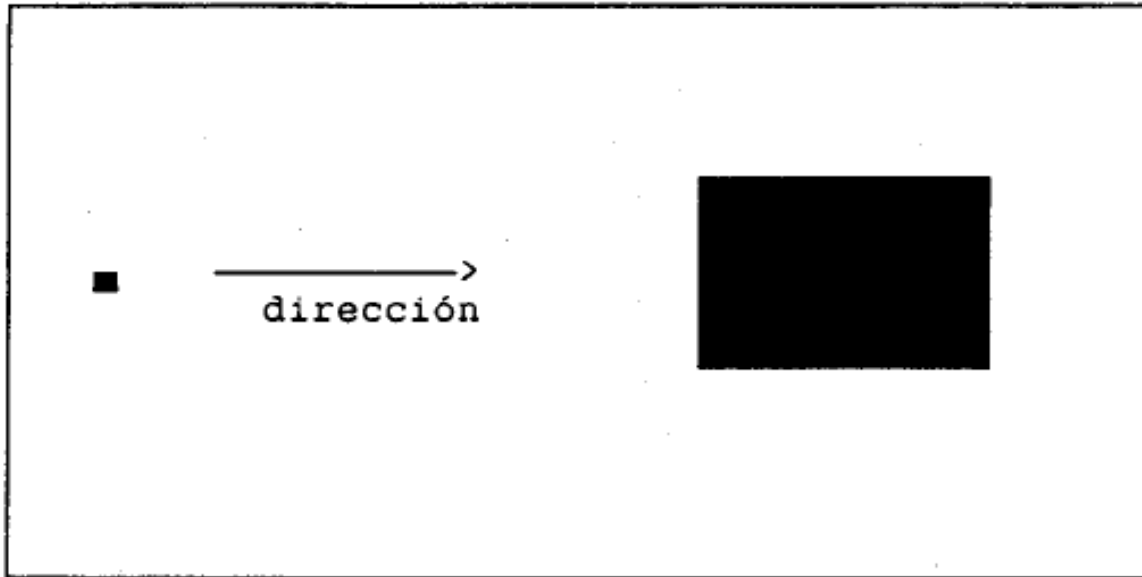


Figura 8.- Disposición estimular que aparece en el monitor en la tarea de velocidad de anticipación (Recuperado de Romero et al., 1990)

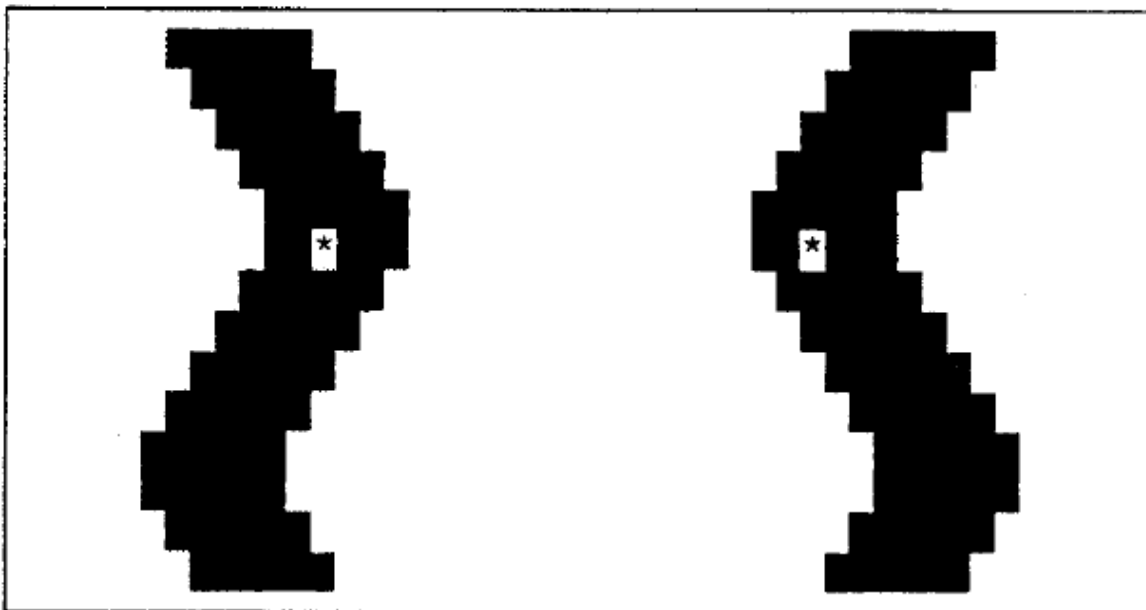


Figura 9.-Disposición estimular que aparece en el monitor en la tarea de coordinación bimanual-visomotriz (Recuperado de Romero et al., 1990).

Cuando compararon la coordinación bimanual visomotora, en la misma pantalla los participantes tuvieron que maniobrar con dos palancas (una en la mano derecha y otra en la izquierda) un objeto que circulaba por caminos distintos, como los que se observó en la Figura 9, de dicha prueba se analizó el tiempo total de error, el número total de error y el porcentaje de error. Los participantes de 58 a 84 años parecían tardar más en las respuestas que los que tienen entre 15 y 57 años de edad sin embargo, tenían un menor número de errores durante la prueba. De esta segunda prueba comentan al respecto que:

La coordinación visomotora presenta una “curva normal de deterioro” debido a la edad, de modo que es esperable una peor ejecución en la tarea a partir de los 58 años y con ello un peor control de la trayectoria del vehículo por ser más dificultosa la manipulación efectiva del volante y de los pedales. Por otro lado, los datos de dispersión en los grupos de edad 4 y 5 obligan a considerar el deterioro extremo como único que requeriría alguna prueba complementaria, especialmente en el grupo 5 (entre 72 y 84 años). (p. 229)

Este primer ejemplo permite ver la edad como factor disposicional del organismo en los conductores con respecto a la accidentalidad vial. Pues si se toma en consideración la segunda de sus pruebas, es notable la manera en como las personas de edad avanzada pueden reaccionar y desempeñarse en su entorno en función de la pérdida visomotriz. Pero así como ellos, hay muchos autores que ven la edad como característica esencial del desempeño y maniobrabilidad en la carretera.

En un segundo ejemplo Egea-Caparrós, Velandrio-Nicolás, Fernández-Ros y Prieto-Martínez (2012) muestran los estragos de la edad en los individuos. Los criterios de inclusión fueron: tener nacionalidad española, tener licencia o permiso de conducir al

menos 1 año, ser conductor habitual (conducir un mínimo de cuatro días a la semana), y no haber realizado ningún curso de recuperación de puntos parcial o total. El total de participantes fue de 326 personas, 142 mujeres y 184 hombres con un rango de edad de 18 a 80 años. Todos contaban con permiso de conducir y 54 habían cometido alguna infracción. En este caso aplicaron una versión abreviada de la Escala de Ira al Conducir (DAS) para comparar el nivel de ira con la edad (ver Figura 10). Encontraron que con respecto al nivel de edad, no hay diferencias significativas para ninguno de los factores que conforman la escala: avance impedido por otros, infracción de otro conductor, ofensa directa y posible sanción, aunque los menores de 30 años muestran niveles mayores de ira. Sin embargo, la tendencia a la disminución de la ira con la edad no se mantiene ante la infracción de otro conductor ya que los conductores de 31 a 44 años y los de 45 o más experimentan un poco más de ira que los jóvenes. Entre sus resultados, además, encontraron que:

[...] las mujeres de nuestra muestra experimentan mayor ira que los hombres ante las “ofensas directas”. [...] En cuanto a las diferencias según el número de infracciones cometidas, las comparaciones se realizaron sobre la dicotomización de esta variable entre quienes no habían cometido una o más infracciones. Dicha variable solo mostró diferencias significativas en el Factor IV (“Ira ante posible sanción”), de manera que aquellos conductores que habían perdido puntos por haber cometido una o más infracciones experimentaban más ira en situaciones que implicaban una posible sanción, lo cual no es sorprendente. (p. 1001)

Del mismo modo Herrero-Fernández (2011) aplicó el DAS, sometió la escala a un proceso de traducción inversa, fue traducido de la fuente original, que es la Driving Anger Scale (de Deffenbacher, Oetting & Lynch, 1944) por traductores de Filología Inglesa, lo

que permitió darle una mayor confiabilidad. Sin embargo, su versión era aún más abreviada ya que solo utilizó tres de los cuatro factores: avance impedido por otros, conducta temeraria y hostilidad directa (ver Figura 11), haciendo una comparación entre edad y sexo con 187 hombres y 341 mujeres con edades que oscilaban entre los 18 y 71 años. La muestra fue dividida por sexos y grupos de edad (menores de 30 años, entre 30 y 44 años y mayores de 44 años), además el número de mujeres fue mayor al de los hombres como el de jóvenes a adultos. Sus resultados mostraron que:

[...] Se comprobó que no existía interacción significativa de la edad y el sexo en cuanto a la ira experimentada, [...] Igualmente se observó que no existían diferencias por sexo. [...] Sin embargo, sí que se verificó un efecto significativo por edad. (p. 547)

Tanto Egea et al., como Herrero-Fernández utilizaron la Escala de Ira al Conducir, ambos concordando en el hecho de que la ira no disminuye con la edad.

Ítem
ESCALA TOTAL
FACTOR I: Ira ante avance impedido por otro
2. Un vehículo lento en una carretera de montaña no se aparta a su derecha para dejar a la gente adelantar
14. Alguien está aparcando muy lentamente y entorpece el tráfico
12. Estás parado en un embotellamiento de tráfico
11. Un ciclista está yendo por el medio de la carretera enlenteciendo el tráfico
10. Estás conduciendo detrás de un enorme camión y no te deja ver para adelantar
FACTOR II: Ira ante infracción otro conductor
1. Alguien está conduciendo en zig-zag
3. Alguien da marcha atrás estando delante de ti sin mirar
8. Alguien se pasa un semáforo o una señal de stop
13. Alguien acelera cuando tratas de adelantarlo
7. Un camión va dejando caer tierra o gravilla sobre el coche que vas conduciendo
FACTOR III: Ira ante ofensa directa
5. Alguien te hace un gesto ofensivo por la forma en que conduces
9. Alguien te toca el claxon por tu forma de conducir
FACTOR IV: Ira ante posible sanción
4. Te toma una foto un radar de velocidad
6. Un guardia de tráfico te señala que te apartes al arcén

Figura 10. Ítems de la primera versión abreviada de la Escala de Ira al Conducir (DAS por sus siglas en Inglés)(Recuperada de Egea, Velandrio, Fernández & Prieto, 2012)

Nº Ítem

CUESTIONARIO COMPLETO

FACTOR 1: Ira ante Avance Impedido por Otros

- 2.Un vehículo lento que circula sobre una carretera de montaña No se echa a un lado, De forma que no deja pasar a los coches que van detrás
- 5.Yendo a más velocidad de la permitida, te das cuenta de que había un radar de control de la velocidad
- 7.Alguien está aparcando muy despacio, formando un atasco
- 8.Te encuentras en medio de un gran atasco de circulación
- 11.Un ciclista está rodando por mitad de la calzada, ralentizando el tráfico
- 12.Un policía te ordena que te pares a un lado de la calzada
- 14.Estás conduciendo detrás de un largo camión que no te deja ver alrededor de él

FACTOR 2: Ira ante Conducción Temeraria

- 1.Alguien está conduciendo en zig-zag
- 3.Alguien que está enfrente tuyo da marcha atrás sin mirar
- 4.Alguien se salta un semáforo en rojo o una señal de STOP
- 6.Alguien acelera justo cuando intentas adelantarle
- 13.Un camión pesado proyecta gravilla de la calzada sobre tu coche

FACTOR 3: Ira ante Hostilidad Directa

- 9.Alguien te hace un gesto obsceno por tu forma de conducir
 - 10. Alguien te pita por tu forma de conducir
-

Figura 11.- Reorganización de ítems de la versión abreviada de la Escala de Ira al Conducir (Recuperado de Herrero 2011).

Para Evans y Carrere (como se cita en Carbonell et al., 1995): “...*El trabajo de conductor de autobús urbano se sitúa entre las ocupaciones modernas más estresantes y menos saludables...*” (p. 169)

La evidencia epidemiológica acumulada informa de porcentajes sustancialmente más altos de mortalidad y morbilidad en comparación con otras profesiones. Señala que dichos trabajadores tienen un mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, hipertensión, problemas gastrointestinales y desórdenes musculoesqueléticos como derivación de la exposición desmedida al tráfico (Carbonell, Bañuls & Miguel-Tobal, 1995).

En otro ejemplo, Holt (citado por Carbonell et al., 1995) clasificó a sujetos accidentados en función de su culpabilidad y responsabilidad en un accidente, encontrando que los sujetos culpables experimentaron en los doce meses anteriores al accidente más sucesos desagradables y problemáticos (reducción de sueldos, denegación de un préstamo, enfermedad física, lesiones, etc.) que los no culpables. Un ejemplo más lo presentan Egea, Velandrino, Fernández y Prieto (2012) quienes opinan que la ira puede motivar y elicitar la agresión, de forma que los conductores con alto nivel de ira también pueden implicarse en más agresiones relacionadas con el tráfico. Dado que una ira y agresividad elevadas pueden interferir con el procesamiento controlado de la información y perturbar la ejecución en la conducción, los sujetos con un alto nivel de ira pueden mostrar altos índices de conductas arriesgadas, accidentes u otras variables relacionadas con los percances automovilísticos.

El hombre tiene la capacidad de aprender de sus experiencias y prever la eventualidad de los peligros que le acechan, para Hervás, Ferrero & Civera (citado en

Hervás, Tortosa, Ferrero & Civera, 2011) la fatiga tiene una fenomenología que a un público bien informado y formado le debería bastar para reconocerla. Algunas de las señales que revelan la presencia de fatiga en la actividad de conducción son: la aparición de ciertas alteraciones fisiológicas transitorias como los cambios corporales, los ajustes de postura y un cierto patrón o estereotipo de los actos y movimientos como el parpadeo, el pasar de una postura a otra frecuentemente, los cabeceos, restregarse la nariz constantemente, los estiramientos, etc. Todos estos factores, tornan a las personas vulnerables al error, a la infracción o al desempeño incorrecto.

3.1.2. Factores disposicionales situacionales

Son todos aquellos elementos del campo que no están directamente en contacto funcional, pero que lo afectan. Dichos eventos pueden ser parte del ambiente y constituyen el contexto de la interacción, en tanto afectan la función E-R en sus características tanto cualitativas como cuantitativas. Para quienes manejan en la Ciudad de México es muy común quedar a merced del tráfico, que se ponche una llanta del coche por caer en un bache, que se sobrecaliente el coche porque no se le prestó el servicio a tiempo, etc., pero como bien se menciona, estos elementos no están en contacto funcional, solo son el contexto de interacción. Miles de personas transitan diariamente por las calles y avenidas, algunas de ellas pudiendo presentar algún percance leve o grave.

Carbonell et al. (1995) cita el trabajo realizado por Finch y Smith, quienes llegaron a la suposición de que el ochenta por ciento de una muestra de sujetos muertos en accidentes de tráfico habían sufrido alguna situación de estrés en las 24 horas previas al accidente. Atribuyendo las causas del accidente a los efectos del estrés, aunque según Carbonell et al., no tomaron en cuenta que el automóvil es usado en la mayoría de los casos como instrumento de suicidio. Todas estas conclusiones están enfocadas únicamente a la relación del contacto que mantiene el sujeto fuera del automóvil, a ellas habría que sumar como se relaciona con el objeto (automóvil) y el entorno que se desarrolla en la conducta de manejar (tráfico o aparcamiento inesperados) pues el ambiente de tráfico también puede afectar la conducta del individuo (ver Figura 12).



Figura 12.- Ejemplo del comportamiento que se genera tras un ambiente inesperado de tráfico

Lo cierto es que muchos de los conductores no circulan en las mejores condiciones psicofísicas y además se encuentran bajo la influencia de factores como fatiga, sueño,

fármacos, alcohol, drogas, estrés o ansiedad. Éste último como marco del estudio realizado por Sáiz, Bañuls y Monteagudo (1997) en el cual exploraron la ansiedad en conductores noveles y profesionales, teniendo en cuenta que las alteraciones emocionales de un conductor determinan las habilidades en la conducción. La comparación entre automovilistas expertos e inexpertos es muy común, entre los experimentados, según la cantidad de kilómetros recorridos y el tiempo que pasan en carretera, se encuentran aquellos que por profesión se dedican a manejar un vehículo automotor, como es el caso de los conductores de autobús urbano.

Los trabajadores del sector del transporte terrestre están más afectados por el estrés laboral que otros trabajadores. En el marco de los conductores de autobuses las exigencias máximas son el estrés, la vigilancia y los turnos de trabajo, más si se combinan las exigencias del rol y las condiciones ambientales. Las situaciones en las que hay falta de autoridad en la toma de decisiones, fatiga, aislamiento social, horarios apretados, presión de tiempo, errores mecánicos en los vehículos, deficiente confort en la cabina, continua rotación de turnos, condiciones climáticas adversas, congestión del tráfico, carácter sedentario del tráfico, presión por la seguridad de los pasajeros, etc. Son en las que más estresados se sienten (Boada-Grau, Prizmic-Kuzmica, Gonzáles-Recio & Vigil-Colet, 2013).

Recientemente en una nota titulada “‘Microbuseros’, incomprendidos por la sociedad: experto” Carlos León Salazar egresado del posgrado en estudios sociales de la UAM expuso que los choferes se ven en la necesidad de infringir las señales de tránsito, sobrecargar de pasajeros la unidad por tratar de ganar lo necesario para la sobrevivencia de

sus familias. Considerando el gran deterioro en el parque vehicular, cada vez es más compleja la situación laboral en este sector, cuya normatividad tiene vacíos legales y concesionarias que se liberan del compromiso de establecer relaciones laborales con los operadores y con ello de la cobertura de seguridad social. Sus jornadas de trabajo son de 10 a 12 horas los siete días de la semana, ingresos inestables que varían de acuerdo con las condiciones del vehículo, tráfico, marchas y clima, ausencia de seguridad social y la obligación de pagar la cuenta fija al dueño de la unidad, son las condiciones laborales que tienen los trabajadores del transporte público en el DF (Notimex, 2013).

3.1.3. Factores disposicionales históricos

Para una conducción segura y eficiente hay que reconocer las señales, conocer las normas que regulan la circulación y tener adecuados conocimientos sobre el funcionamiento del vehículo y de todos aquellos aspectos que inciden en la seguridad vial. Todo esto como parte de la historia, denota la importancia de recibir instrucción explícita sobre los temas en una escuela de conducción pero no puede asegurarse que el olvido, el deterioro o el paso del tiempo no produzcan una pérdida en muchos de estos conocimientos. Muchos autores se han dado a la tarea de hacer la comparación entre los conductores noveles y profesionales en distintos aspectos (concentración, visualización, habilidad visomotora, etc.), al hacer esta comparación entre el conductor con mayor y menor experiencia, está de por medio aquellas características históricas que han afectado la habilidad de los sujetos para una

mejor o peor conducción. Dentro de las comparaciones entre sujetos, algunos autores han estudiado la exploración visual de los conductores en comparación con su experiencia, llegando a la conclusión de que los conductores expertos tienen una mayor flexibilidad para la obtención de información relevante en situaciones cambiantes. Del mismo modo, existen autores que han encontrado que las fijaciones visuales son más breves en aquellos que cuentan con una menor experiencia al volante. Otros más opinan que en realidad no hay diferencias en la duración, pero que la comparación se hace notable al momento de modificar el ambiente (entre rural y urbano) ahí la experiencia vence a la inexperiencia, habiendo una menor fijación por parte de los conductores expertos (Gómez-Valdés, Luis, Reina, Sabido & Moreno, 2013).

Martos, Roa, Montoro y Tortosa (2012) reexaminaron a dos mil cinco conductores con un cuestionario que reproducía el examen de conducir realizado por la Dirección General de Tráfico (DGT) encontrando que los resultados eran peores cuanto más tiempo hubiera pasado en la obtención del permiso de conducir. Además las mujeres parecen obtener mejores resultados en cuanto a la señalización mientras que los hombres obtienen mejores puntajes en seguridad vial. Las personas que parecen sufrir un menor deterioro son aquellos conductores profesionales y los de mayor nivel educativo, discutiendo el hecho de que el examen sirve como indicador o predictor de una conducción segura. Un aspecto importante a mencionar es que el hecho de que se produzca un mayor deterioro en las personas con menor nivel educativo puede deberse, según los autores, a que sea necesario un mayor nivel de abstracción que conlleva al conocimiento sobre señalización y normatividad. De ahí que las personas con un nivel educativo primario y secundario solo

obtengan buenos resultados en materia de seguridad vial y para los de niveles universitarios independientemente del tema el deterioro es menor. Otro aspecto más que se puede mencionar es la relación entre trabajo y conducción, pues cuanto mayor es la relación mejores resultados se obtienen en la prueba de conocimiento. Con lo cual, según sus resultados, deberían ser los taxistas, transportistas de carga, camioneros, o cualquiera que su trabajo sea manejar un vehículo automotor los menos responsables de accidentes, aunque claro está que una cosa es la parte teórica y otra la parte práctica. Lo cierto es que la mayoría de las personas que son reexaminadas reprueban el examen, aún los más experimentados y los novatos quienes deberían tener el conocimiento fresco y quienes más propensos son a los accidentes.

Otro ejemplo más al respecto, lo encontramos en Sáiz et al. (1997) quienes enfocaron su estudio en como el efecto de las condiciones de tráfico desencadena respuestas de ansiedad que interfieren en la calidad de las respuestas que emiten los conductores para atender las constantes demandas del ambiente de tráfico. Dichos autores, categorizan como profesionales del volante a los taxistas y transportistas y como noveles a aquellos conductores con menos de dos años de experiencia al volante. Encontrando que la diferencia entre los años de experiencia como en el número de kilómetros recorridos implica grandes diferencias en las respuestas ante situaciones de tráfico. Los conductores profesionales disminuyen sus respuestas cuando un policía se les quede mirando, cuando un policía les hace el alto, realizar trayectos largos, conducir de manera prolongada, pasarse el alto y que un policía se les quede mirando, conducir de noche y los indicios de un accidente reciente. Por el contrario, los noveles decaen más cuando tras una maniobra otros

conductores hacen sonar el claxon, muestran enfado, les insultan, les amenazan desde otro vehículo o si sus acompañantes critican su forma de conducir. Podría decirse entonces que el conductor novel ante situaciones que establece como difíciles, peligrosas o ante las que se puede sentir incapaz de hacerles frente, el conductor experto tendría mayores recursos para solucionarlas adecuadamente por su historia.

3.2. El medio de contacto al manejar.

Los diferentes niveles de mediación son inclusivos pues los más simples se ven progresivamente incluidos en los más complejos. Esta transición característica de la conducta humana requiere tanto de un medio social estructurado, como de un adecuado desarrollo de las estructuras biológicas implicadas. La presencia de funciones sustitutivas en el contacto organismo-ambiente representa la forma más compleja de organización de la conducta.

3.2.1. Medio de contacto físico

Conducir de noche hace que el riesgo de tener un accidente de auto se duplique si no se puede ver lo que tiene delante, por lo tanto no puede estar preparado para enfrentarlo. Cuando se oculta el sol, tiene que prestar más atención a la carretera y a los automóviles

que tiene alrededor. Cuando se conduce de noche no se pueden ver los riesgos de manera rápida, contrario al hecho de que hubiera luz de día y como consecuencia, se tienen menos tiempo para reaccionar y hasta de evitar un choque. Las personas no pueden ver con la misma agudeza de noche o cuando hay muy poca iluminación.

El medio de contacto físico es el medio que permite que algo ocurra. Por ejemplo, no veríamos el semáforo si todo estuviera lleno de niebla o lleno de humo porque el medio no lo permite, la niebla puede aparecer en cualquier momento y en la carretera puede ser extremadamente peligrosa pues disminuye la visibilidad, en este tipo de condiciones el sentido que más se debe tener alerta es el auditivo, para escuchar y detectar el tráfico que no se pueda ver. Sin embargo no escucharíamos nada si manejáramos en la Luna porque como ahí no hay aire no se pueden propagar las ondas sonoras, esto también es parte del medio de contacto físico. El medio de contacto físico se parece mucho a la categoría de factores disposicionales de la situación pero no son categorías idénticas, la diferencia radica en que el medio de contacto físico hace referencia a las condiciones físicas mínimas que se necesitan para que ocurra una interacción, en cambio, los factores disposicionales situacionales hacen referencia a alguna característica muy específica que hizo probable la interacción.

La nieve, convierte las superficies en carreteras resbalosas, lo que lleva a los conductores a conducir despacio y con precaución o en su defecto a detenerse en el primer lugar seguro que se encuentre. Cuando hace mucho calor las velocidades altas generan más calor en las llantas y el motor, incrementando la probabilidad de fallas o incluso incendio de las llantas o fallas del motor. Muchos accidentes de auto también ocurren cuando llueve

porque la lluvia hace que la superficie del camino se vuelva resbalosa y peligrosa para autos, camiones y motocicletas por igual y muchas veces puede causar que el conductor pierda el control del automóvil dificultando la acción de manejar.

Con respecto al objeto de interacción en el automovilismo, Toledo (2006) refiere al hecho de que cuando hablamos de accidentes en función del vehículo es necesario distinguir en un primer acercamiento, el tipo de vehículo del que se trate, su antigüedad y su estado. No obstante se hace imprescindible matizar que el tema es extraordinariamente complejo si se quiere hacer un análisis sofisticado y exacto, ya que existen otras variables que tienen un gran peso en el tema, como el número de kilómetros recorridos por cada clase de vehículo. La importancia de la vejez del parque vehicular es mayor de lo que se pudiera pensar por tres razones, la primera es que conforme se incrementa la edad de un vehículo especialmente a partir de los 8 a 10 años se acelera la probabilidad de que se produzca un accidente por fallo mecánico; la segunda es que dada la evolución de los sistemas de seguridad activa (sistema de frenado, elementos relacionados con la adherencia del vehículo a la carretera, suspensión, amortiguación, transmisión, neumáticos, sistema de alumbrado, etc.) se puede decir que un vehículo con más de diez años no tiene la misma capacidad de respuesta que un vehículo nuevo; y tercera, un vehículo más nuevo dispone de mecanismos de seguridad pasiva (cinturones de seguridad, sistema de absorción de impactos, sistemas de retención infantil, airbag, entre otros) más sofisticados, lo que hará que en condiciones normales sean mucho menores las consecuencias de los accidentes.

Lo anterior nos lleva a mencionar a las industrias automotrices. Toyota es la creadora del simulador más avanzado del mundo, utiliza este instrumento con el propósito

de estudiar las reacciones de los conductores cuando se ponen al volante en sus coches, reacciones tales como el sueño o los errores de conducción de cada uno de los usuarios. En perspectiva, la creación de tan sofisticado y útil invento fue elaborado con el propósito de desarrollar controles pasivos de seguridad que sean cada vez más precisos y también para ensayar los sistemas en los que el coche y el camino interactúan con el propósito de una conducción más segura (Ver figura 13). El domo fabricado en el centro tecnológico de Japón cuenta con 7 metros de diámetro en el interior, con un coche real y una pantalla de video de 360° en la cual se proyectan escenas de tráfico, además de que se pueden sentir todas las sensaciones presentes al conducir un coche en cualquier tipo de carretera como la velocidad, aceleración, fuerza centrífuga en las curvas, etc. (Ver Figura 14).



Figura 13. Interior del simulador del Centro Técnico de Toyota en Higashifuji, Japón.(Recuperado de Highmotor, 2007).



Figura 14. Exterior del simulador del Centro Técnico de Toyota en Higashifuji, Japón (Recuperado de Highmotor, 2007).

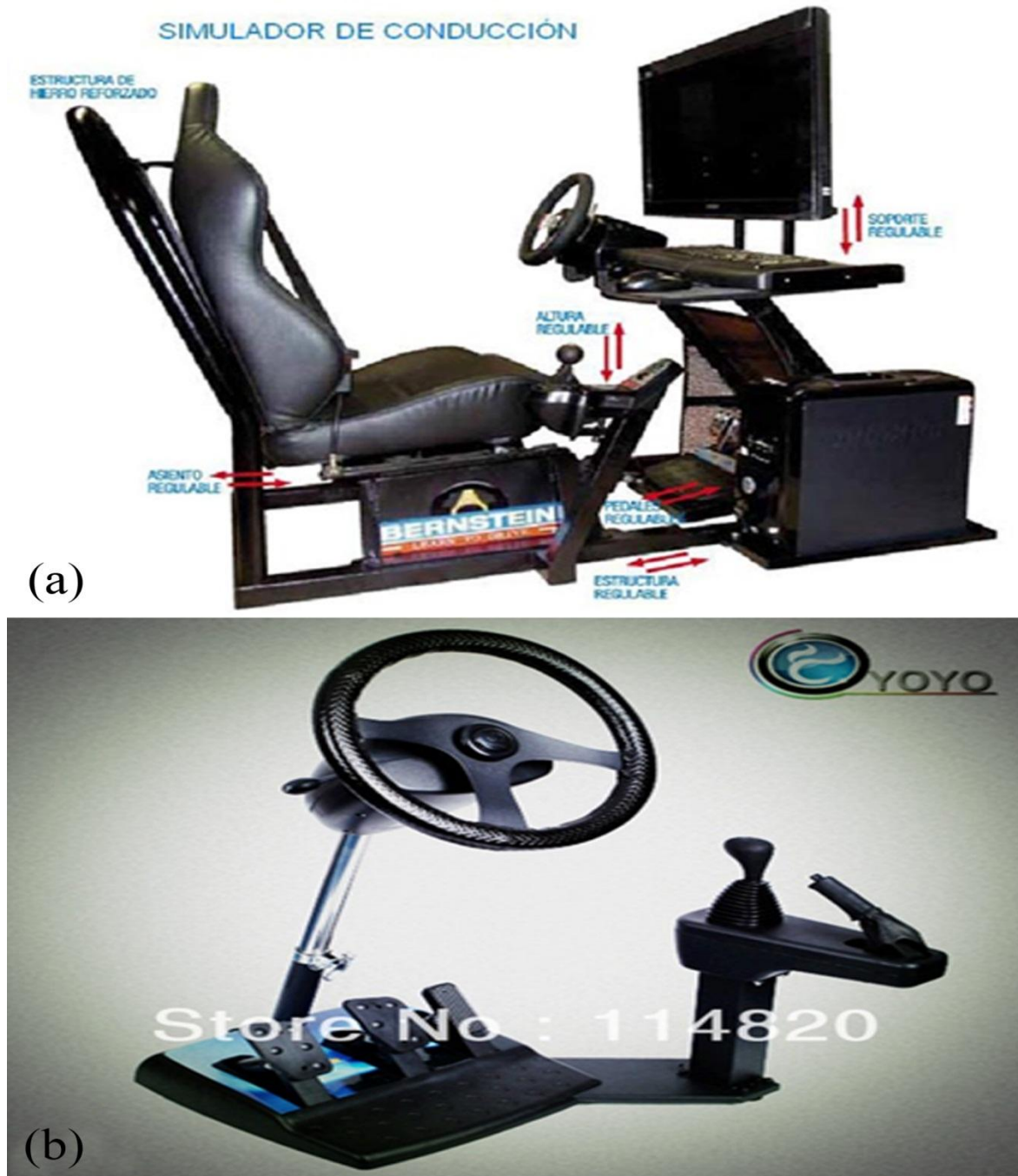


Figura 15.- Modelos de simuladores de conducción: a) cuenta con pantalla de 32" y software en varios idiomas con un precio aproximado de \$40,000 (Recuperado de Joomla Templates, s/f). b) simulador de entrenamiento con software en diferentes idiomas, con un tamaño de 60*55*48cm y con un precio aproximado de \$4,000 (Recuperado de Alibaba.com, s/f).

Sin duda, existe la tecnología necesaria, pero no la oportunidad, la economía ni el interés suficiente para llevar a cabo investigación de este tipo en México. Contar con los instrumentos necesarios podría ser de gran utilidad en la investigación al respecto y más si se puede poner al sujeto en el medio de contacto físico con el cual se enfrenta diariamente en un ambiente controlado. En las estadísticas, el factor automotriz es de los menos probables en un accidente automovilístico, esto podría darnos una idea del porqué. En la Figura 15 se puede observar que existen otro tipo de simuladores, ‘modestos’ en cuanto a su estructura pero que siguen siendo muy costosos para, por ejemplo, escuelas de manejo independientes.

3.2.2. Medio de contacto normativo

Para Rodríguez (2009), el medio de contacto normativo es todo aquel en el cual se reconocen las convenciones, reglas y prácticas que constituyen las instituciones, relaciones y costumbres sociales como contenido de la cultura y en correspondencia con la ciencia social. Este concepto permite entender al comportamiento individual inmerso en prácticas sociales distintivas, además de dar cuenta del individuo sin eludir ni reducir el medio social. Cuando se conduce un automóvil, se cruza una calle, se adelanta a otro vehículo o se ven envueltos en una situación de tráfico, lo que se hace es producir segmentos de conducta en un marco de interacción social (Castro & Martos, 1997). Si nos preguntaran ¿Cómo es que aprendimos a manejar? Surgirían diferentes respuestas y seguramente algunas de ellas

serían “observando a otros” “en una escuela de manejo” “mi familia me enseñó” etc. Ahora bien, así como se aprende a manejar, la manera en que percibimos el peligro o los riesgos al manejar también se aprende. Ambos, son parte de las reglas y prácticas del grupo social en el que nos encontramos. En España, el permiso de conducción por puntos, el control en el límite de consumo de alcohol o el incremento en el uso de radares de detección de velocidad han disminuido la mortalidad, aun así, con todas estas medidas, la mortalidad en la población de 15 a 24 años no ha decremado (Martos et al., 2012).

Un ejemplo de lo anterior lo encontramos en el estudio de Lijarcio et al. (2008) quienes explican que el sistema de conducción por puntos, es la autorización que da el estado a toda persona para poder circular por las vías públicas, sometida al grado de confianza que la sociedad pueda otorgarle a dicho conductor. Si un conductor perdiera y agotara todos sus puntos, el permiso de conducir sería suspendido hasta que la sociedad recupere su confianza en él, por las vías que el propio sistema establece para ello. Los que son conductores noveles y reinsertados inician con menor cantidad de puntos. Este sistema no se limita al castigo, sino también premia a aquellos conductores que demuestren tener actitudes hacia la seguridad vial adecuada bonificando puntos por mantener invicto su permiso por tres años consecutivos sin pérdida alguna, además de ganarse una mayor confianza. Dicha confianza traería como consecuencia, un nivel mayor de tolerancia por parte de la sociedad sobre su comportamiento.

Como se puede notar, no solo es la pretensión de castigar, sino también de educar y formar en la cultura de la seguridad vial a los conductores que hayan perdido puntos de tal manera que se pueda alcanzar un cambio comportamental que los haga respetuosos a las

normas de tráfico. De este modo las interacciones están posibilitadas por algunas normas que sin estar presentes físicamente modulan las interacciones en tanto los individuos sean interactivos a ellas (Varela, 2008). Esta forma de interactuar ante otros automovilistas está modulada por el medio de contacto normativo que supone el reconocimiento de normas y prácticas propias de las instituciones, relaciones y costumbres españolas.

Ribes y Lopez (1985) menciona que:

[...] el medio de contacto normativo implica la necesidad de identificar sistemas de reglas y convenciones particulares para el campo diferencial que lo contiene como posibilitador. La naturaleza convencional de las prácticas sociales establece la necesidad empírica de identificar, o cuando menos, aceptar la diferencialidad de relaciones posibles que cada medio particular posibilita. Por otra parte, en la medida en que el medio de contacto normativo implica, por definición, relaciones convencionales, la posibilitación de interacciones en un campo así especificado establece la necesidad de disponer de sistemas reactivos convencionales que correspondan a la convencionalidad establecida. (p. 47).

Si hiciéramos la comparación con el sistema de conducción en México nos daríamos cuenta que la interacción está siendo modulada de una manera distinta aunque existieran similitudes en el reglamento de tránsito. Otro ejemplo de esto lo podemos ver en un blog del diario “El país” en España, donde explica brevemente que la conducta temeraria consiste en conducir vehículos a motor o ciclomotores con imprudencia y desprecio de las normas básicas de tráfico, sobrepasar significativamente los límites de velocidad, adelantamientos indebidos con escasa o poca visibilidad y con tráfico por el carril de la izquierda y siempre poniendo en peligro la vida de las personas. Obviamente ante esta situación, podríamos decir que las personas con conducta temeraria no han

identificado el sistema de reglas por el cual se rige el tránsito o no pueden apegarse a las normas que la sociedad ha impuesto por la seguridad de todos. Por lo tanto la normatividad establece que su comportamiento sea penado con seis meses a dos años de prisión y la privación del derecho a conducir vehículos por tiempo superior de uno y hasta seis años. Aquellos que transitan a altas velocidades, tras el cambio en la pena a las normas de tráfico, posiblemente se hayan visto en la disyuntiva de apegarse o no a las contingencias y de disminuir su comportamiento, y estaríamos hablando de que el individuo está siendo mediado por la normatividad de la sociedad con la que tienen contacto.

El hecho de que España cambie su reglamento de tránsito no afecta en lo absoluto a los mexicanos que transitan diariamente por las calles de la ciudad de México, aunque quisiéramos. En México la penalización está dada por infracción de tránsito monetaria, actualmente solo cuatro de esas infracciones amerita corralón pero ninguna de esas penalizaciones son preventivas de accidentalidad, p. e. ser participe en un accidente de tráfico. Sería de suponer que el hecho de que exista una penalización monetaria evitara que las personas llevaran a cabo dichas conductas (conducir en estado de ebriedad, estar estacionado en más de una fila, no usar cinturón de seguridad) pero en México la cultura que más arraiga es la de la corrupción y obviamente los individuos que conducen un automóvil, no pueden apegarse a los criterios de ajuste porque en su práctica, no hay correspondencia normativa.

Estos estudios que se han realizado, hacen énfasis en que la velocidad es uno de los elementos que más relación tiene en la accidentalidad y en el grado del percance. Pero qué es lo que el individuo cree, por qué transita a alta velocidad, Montoro, Roca y Lucas (2010)

tras analizar la peligrosidad de la velocidad según el tipo de vía que transita, encontraron que las personas consideran que conducir después de haber consumido alcohol es más peligroso que hablar por teléfono sin usar el manos libres, conducir sin el cinturón de seguridad puesto y manejar a velocidades más altas de las permitidas. Sin embargo la alta velocidad es de las primeras causas de muerte, incluso muy por encima de la ingesta de alcohol o drogas. Las personas del estudio, tras pedirles justificaran la razón por la cual rebasan los límites de velocidad argumentaron no estar de acuerdo con los límites establecidos ya que las carreteras les permitían ir a más, además de que el automóvil puede alcanzar más velocidad.

3.3. Criterios de ajuste del conductor.

La normatividad y convencionalidad de la vida social se expresa en la forma de expectativas y demandas respecto del comportamiento de sus integrantes, así como en forma de criterios de valoración moral de dicho comportamiento. Haciendo referencia al requerimiento conductual que define la estructura contingencial de una situación. El criterio de ajuste en una interacción permite establecer la relación de correspondencia entre la actividad requerida para su satisfacción y las características específicas de la situación en que es satisfecho (Carpio, Canales, Morales, Arroyo & Silva, 2007). Así pues, el requerimiento conductual que debe satisfacer el organismo en una interacción, permite la

identificación y delimitación de las habilidades y las competencias que se tienen para realizar alguna actividad. Por ejemplo, Carbonell et al. (1995) describe:

El conductor extremadamente ansioso acepta el sistema normativo de leyes de tráfico como legítimo y será un ciudadano que acepte y cumpla las leyes en todos los campos, incluyendo el tráfico. (p. 171)

En este caso se estaría hablando del cumplimiento de un criterio de ajustividad que se satisface cuando la actividad de un individuo se adecua espacio-temporalmente a las propiedades formales, espaciales y temporales de los objetos y eventos respectivos de una interacción.

Por otra parte, un criterio de efectividad se cumple cuando para la producción de cambios específicos en las propiedades de los objetos y eventos, es necesaria una adecuación temporal, espacial, topográfica e intensiva de la actividad del individuo que interactúa. Como ejemplo de este tipo de criterio Holmes y Rahe (citado en Carbonell, Bañuls y Miguel-Tobal, 1995) opinan que a consecuencia de los reajustes a los cambios de vida que experimentan los individuos podrían estar relacionados significativamente con los accidentes de tráfico, es decir, que la efectividad del sujeto puede estar en función del grado de ajuste al que puede estar sometido en otros aspectos de su vida y reduciendo por tal motivo la capacidad del individuo sin poder cumplir con los cambios en las propiedades de los eventos. Otro ejemplo lo presenta Montoro (s/f) explica que cuando se presenta un estímulo que señala algún evento aversivo, el organismo, para evitar dicho evento, debe realizar algún tipo de respuesta durante el periodo previo a la acción. Si ese estímulo es un

semáforo que está en rojo y representa el hecho de que si se lo pasa puede traer como consecuencia una multa, el sujeto tendrá que detenerse.

Respecto a los criterios de pertinencia, estos se cumplen cuando se elige la operación apropiada en función de las circunstancias en alguna práctica. Por ejemplo, la maniobra en la cual se ajusta la trayectoria del vehículo al trazado de la carretera girando el volante a la derecha e izquierda, sin embargo, si viene un vehículo a toda velocidad, el sujeto debe elegir la operación apropiada. Puede continuar por su mismo carril o hacer un cambio de velocidad, pasar de segunda a tercera para obtener más potencia y así dirigir el auto al siguiente carril.

En cambio, los criterios de congruencia se cumplen cuando al interactuar la actividad del individuo se independiza morfológicamente de las propiedades aparentes de la situación a partir del establecimiento de relaciones de correspondencia entre objetos y eventos con otros de carácter convencional o lingüístico. Por ejemplo, existen señales de tránsito de carácter informativo, preventivo, reglamentario y de destino. Si al ir transitando por la avenida se observa una señal reglamentaria que simboliza “no adelantar” (ver Figura 16) y la persona rebasa al automóvil del frente, no se estaría ajustando de manera congruente a las reglas convencionales de la sociedad. Castro y Martos (1997) comentan que se han realizado diferentes estudios sobre el valor informativo, la inteligibilidad y perceptibilidad de las señales de tráfico, dada la importancia de percibir las adecuadamente para ejecutar las posteriores maniobras correctas.



Figura 16.- Señalización reglamentaria “no rebasar” como posible criterio de ajuste al conducir (Recuperada de internet).

Finalmente, los criterios de coherencia: se cumple cuando un individuo interactúa con diversas convenciones o productos lingüísticos, estableciendo entre ellos relaciones de equivalencia o subordinación funcional o dando lugar a la creación de nuevas convenciones. Por ejemplo Montoro, Roca & Tortosa (2008) encontraron que los conductores españoles produjeron un cambio moderado en su comportamiento como consecuencia de la entrada en vigor del permiso por puntos, debido al temor a perder el permiso de conducir, inhibiendo su comportamiento infractor.

3.4. A qué se refieren las habilidades del conductor.

Carpio, Canales, Morales, Arroyo y Silva (2007) denominan habilidad a la integración funcional de tres componentes: criterio de ajuste, actividad requerida y situación problema. Entonces, habilidad es la organización funcional de respuestas para la satisfacción de un criterio de logro de acuerdo a las propiedades de un evento específico, integrada por el criterio conductual por satisfacer en una interacción, la situación problema en la que hay que satisfacer dicho criterio y el desempeño requerido para satisfacer el criterio dada la situación problema. El cumplimiento de alguno de los criterios anteriores permite al individuo desarrollar habilidades que se diversificarán no solo en términos cuantitativos sino cualitativos. Así, desarrollará habilidades tanto simples como complejas.

Ferrando, García-Ros, Molina y Ferrando(2001) realizaron un estudio con niños y adolescentes para medir la percepción de riesgo que tenían en educación vial. En España, la educación vial es tan importante como la educación ambiental o de la salud, la incluyen a partir de primero de primaria sin detenimiento hasta el nivel secundario con el fin de disminuir la accidentalidad. Los niños y adolescentes son una de las principales víctimas (ver Figura 17a), por ello desarrollaron un instrumento con el cual poder medir la percepción de riesgo como peatones, pasajeros de un vehículo y ciclistas, ya que son estas tres las situaciones más habituales de tráfico a las que la población infantil se enfrenta. Además de ser un instrumento que podría servir como apoyo a los docentes de la educación vial para poder evaluar e intervenir.

Podríamos decir entonces, que en la clase de educación vial, se enseña a los niños las habilidades necesarias para “cruzar la calle”, “alejarse de situaciones riesgosas”, “circular por la vía pública” etc. De acuerdo con el Modelo Interconductual de Comportamiento Creativo, en las situaciones contingencialmente cerradas sólo existe un criterio de ajuste a satisfacer y una única manera de satisfacerlo en las que se desarrollan habilidades específicas a tales criterios. Cruzar la calle es una posible situación a la que el niño debe enfrentarse para poder llegar a la escuela cuyo criterio de ajuste puede ser satisfecho de distintas maneras: cruzando el puente, esperando a que el semáforo esté en rojo o esperar a que el policía ceda el paso peatonal (ver Figura 17b). Pero en su escuela, el único criterio por el cual puede ser cumplida la tarea es cruzando el puente porque es una vía rápida, aquí hablaríamos de que el niño se enfrenta a una situación contingencialmente cerrada. Así, se aprenden tantas habilidades específicas como situaciones y criterios particulares enfrentan los individuos. Generando pues una disposición o capacidad a satisfacer criterios de ajuste en situaciones novedosas, en una tendencia identificable a la efectividad a partir de una colección de eventos a la que se denomina competencia.



Figura 16.-La imagen a) hace alusión de la percepción de riesgo que tienen los niños(Recuperada de OMS 2009). La imagen b) es una imagen representativa al posible criterio de ajuste y habilidades de un niño (Recuperada de internet).

Hablando de habilidades, la comunidad del conocimiento en seguridad vial (2012) explica que las actitudes esenciales para la correcta conducción comienzan por estar habilitado para ello y respetar la normativa de tránsito, entre las que se incluye la previsión. Para ello los conductores deben verificar que el vehículo se encuentre en adecuadas condiciones de seguridad antes de ingresar a la vía pública, una vez dentro de la vía conservar en todo momento el dominio del vehículo y advertir cualquier maniobra previamente sin crear riesgos ni afectar la fluidez del tránsito. El individuo debe estar concentrado por completo en la tarea que realiza, aunque los adolescentes tienden a subestimar los peligros en situaciones de alto riesgo.

Otro ejemplo de habilidades en la conducción la presenta Toledo (2006) quien menciona que en la relación conductor-vehículo, los automovilistas no cuentan con el suficiente conocimiento sobre la reparación y mantenimiento adecuado del vehículo, del funcionamiento de la máquina y los sistemas de seguridad por parte del usuario del vehículo. Ya que en ocasiones la desinformación de los usuarios y las mejoras tecnológicas en los coches, pueden hacer que algunos conductores sean más proclives a los accidentes al tener una mayor sensación de seguridad con una tendencia a circular de una manera más arriesgada.

3.5. Qué denominar como competencias

Las competencias son las disposiciones en el individuo a interactuar eficazmente ante situaciones novedosas, es decir, cuando el individuo utiliza las habilidades que han sido desarrolladas en situaciones a las que nunca antes se había enfrentado y que son novedosas para él. Sáiz, Chisvert & Bañuls (1997) dice que sin una experiencia previa a las demandas de la situación, no puede existir la oportunidad de desarrollar recursos de afrontamiento específicamente necesarios para tratar las demandas. Esto supondría que las personas que no han tenido suficientes tareas relacionadas con la conducción no cuentan con las habilidades necesarias y por lo tanto no son capaces de prever conductas riesgosas. Pero eso significaría entonces que ninguna de las situaciones a las que se ha enfrentado el individuo con anterioridad, ya sea en su escuela, en su casa, etc., le son suficientes para enfrentarse a los problemas automovilísticos que en su momento son novedosos, ya que según esto, un individuo solo podría enfrentarse de manera competente hasta que cumpliera criterios relacionados con dicha tarea. Contrario a la opinión de Saiz, la teoría interconductual establece que una vez aprendidas múltiples habilidades específicas, la exposición a situaciones contingencialmente abiertas, en las que existen diversos criterios cuya solución es posible mediante configuraciones reactivas diversas o con una misma habilidad, son la condición para el desarrollo de competencias conductuales como disposición al cumplimiento de criterios en situaciones diversas, o en distintos niveles de aptitud, en ámbitos de desempeño específicos.

A principios del siglo XX los estereotipos de las mujeres como malas conductoras eran mínimos ya que las únicas y pocas mujeres que conducían eran ricas, sin embargo con autos más pequeños y baratos muchas mujeres empezaron a conducir percibiéndose de ellas estereotipos negativos. Se apelaba a la incapacidad de ellas para reparar sus coches y en caso de que fueran capaces o competentes al hacerlo, se disminuía su feminidad dada la complejidad y suciedad de la tarea. En cuanto a la posibilidad de que pudieran conducir vehículos de carreras, solo algunas mujeres que estuvieran capacitadas por encima de la media podían tener éxito en dicho deporte (Durán, Cantón & Castro, 2009). Los hombres, aunque se pierdan conduciendo, rara vez se paran para preguntar cómo se llega a su destino. Las mujeres sin embargo no dudan en pararse a preguntar cómo llegar, algunos llamarían a las mujeres competentes en ese sentido y otras quizá orgullo masculino. Pero en qué medida se confunden las destrezas al volante con otras variables como la experiencia y práctica en la conducción o la exposición a la tarea, que pueden verse influidas por factores como la frecuencia de conducción.

Carrión (2008) opina que más que un problema de accidentalidad vial, nos enfrentamos a un problema de violencia urbana. En Ecuador la cifra de fallecidos por accidente automovilístico es más alta que la de homicidios y según la definición que presenta sobre la palabra accidente, es “un suceso eventual que altera el orden regular de las cosas”, por lo cual Carrión difiere en el tema de la accidentalidad vial en dos sentidos: la primera son las condiciones en las que se producen (causalidad) y la segunda es la periodicidad de ocurrencia (recurrencia). Tras su anterior análisis, cree que lo mejor sería tratarlos como parte de la violencia urbana y de la inseguridad en el ámbito específico de la

transportación, ya que el tema de la accidentalidad solo busca “chivos expiatorios” (los conductores), esconde el tipo particular de violencia y la presenta como producto de casualidad. Para él, las dos particularidades de violencia son: a) el crecimiento del parque automotor privado, y b) el desarrollo tecnológico de dicha industria como encargada de desarrollar más velocidad al automóvil. Mientras los autobuses operan en condiciones decadentes sin respetar las paradas o los carriles de circulación, los choferes son explotados vilmente y la cacería de pasajeros es insólita, siendo claros los modelos de gestión que impiden cualquier tipo de modernización en ambos tipos de movilización. Finalmente, la infraestructura también es un elemento a tomar en consideración ya que las paradas de los camiones son anti-técnicas, la señalización es precaria y además compite con la publicidad, la mayor parte de los estacionamientos están sobre las avenidas y como si no fuera suficiente, la cultura del peatón es proclive, teniendo como consecuencia, que el mayor número de fatalidades se produzcan fuera del vehículo. Por lo tanto si el servicio de movilización cuenta con todos esos factores, es creíble suponer que se genere violencia automovilística.

Castro, Durán & Cantón (2006) mencionan que la conducción es un proceso activo de búsqueda por medio del cual se selecciona y se transforma la información. Sin embargo, dicho proceso es realmente complejo, pues el usuario de la carretera está expuesto, a lo largo de su recorrido, a una multitud de estímulos, no solo visuales, de entre los cuales debe realizar una selección que será determinante en su comportamiento. A cada instante, toma decisiones relativas a su trayectoria, en función de su interpretación de la situación y tomando las acciones necesarias. Por lo tanto, la conducción es productiva si los pasajeros

consiguen llegar a su destino a tiempo, o incluso mejor, antes de tiempo. Se dice que un desplazamiento es seguro si los pasajeros consiguen llegar sanos y salvos a su destino, lo cual, no siempre ocurre. Se debe añadir, además del diseño ergonómico de inteligibilidad y usabilidad de los objetos, que los fallos en la ejecución de los vehículos conducen a accidentes de mayor o menor gravedad

4. POSIBLES TEMAS DE INVESTIGACIÓN INTERCONDUCTUAL

Una forma en que el psicólogo contribuye al éxito de los propósitos que la sociedad plantea consisten en generar evidencia acerca de los factores que concurren para que el comportamiento de un individuo transite primero del ejercicio novato hacia el cumplimiento de los criterios correspondientes y, finalmente, hacia el comportamiento que permite su transformación. La identificación de tales factores implica, por lo tanto, claridad acerca del desarrollo psicológico de los individuos así como un tratamiento acerca del comportamiento que permita resolver y generar problemas que sean coherentes con la noción de desarrollo planteada (Carpio et al. 2007). Pero no solo basta con saber interconductismo, sino saber que se ha hecho en el tema del automovilismo, cuáles son los intereses de la disciplina psicológica al respecto y para ello, el primer paso es una investigación documental como la que aquí se presenta.

Rumbo a una explicación, se citarán a modo de propuesta, algunos ámbitos de desempeño que, desde mi punto de vista, sería necesario enfatizar para futuras investigaciones empíricas:

- 1) Conocimiento del coche: El coche es un conjunto de sistemas interactuando entre sí, básicamente un automóvil se compone de motor, chasis y transmisión. El motor es el elemento que transforma el combustible en movimiento y lo transmite a las ruedas del vehículo a través de la transmisión o caja de

velocidades, haciendo que todo el conjunto se mueva y lo desplace (Motorspain.com). Pero ¿Cuántas personas al adquirir su automóvil se detienen a leer el manual? Pareciera que no es necesario pues ya se sabe maniobrar la máquina, sin embargo, considero que es importante saber cómo funciona realmente el motor y sus funciones. Lo que cualquier automovilista debería saber es qué y dónde está el sistema de alimentación, el carburador, las bujías, el contenedor de aceite, etc., en la Figura 18 se observan las localización de algunas de las partes más importantes del auto. Cabe destacar que no todos los autos están acomodados de la misma manera y que la posición de algunas piezas pueden estar en diferentes lugares, pero lo cierto es que todos tienen lo mismo.

- 2) El mantenimiento del automóvil: los vehículos están diseñados para que sus mecanismos siempre funcionen. Detrás de un accidente de tránsito cuyas causas se le atribuyen a una o varias fallas mecánicas se esconde una carencia de habilidades por parte de las personas. El automovilista debería tener conocimiento sobre las fechas en que se tiene que llevar a verificar el vehículo, saber elegir el tipo de aceite para el auto (grado de viscosidad), la periodicidad con la que hay que cambiar el aceite y el anticongelante, la presión de las llantas, con qué frecuencia es necesario hacer la alineación y el balanceo, cada cuando revisar y cambiar el filtro de aire, etc.,

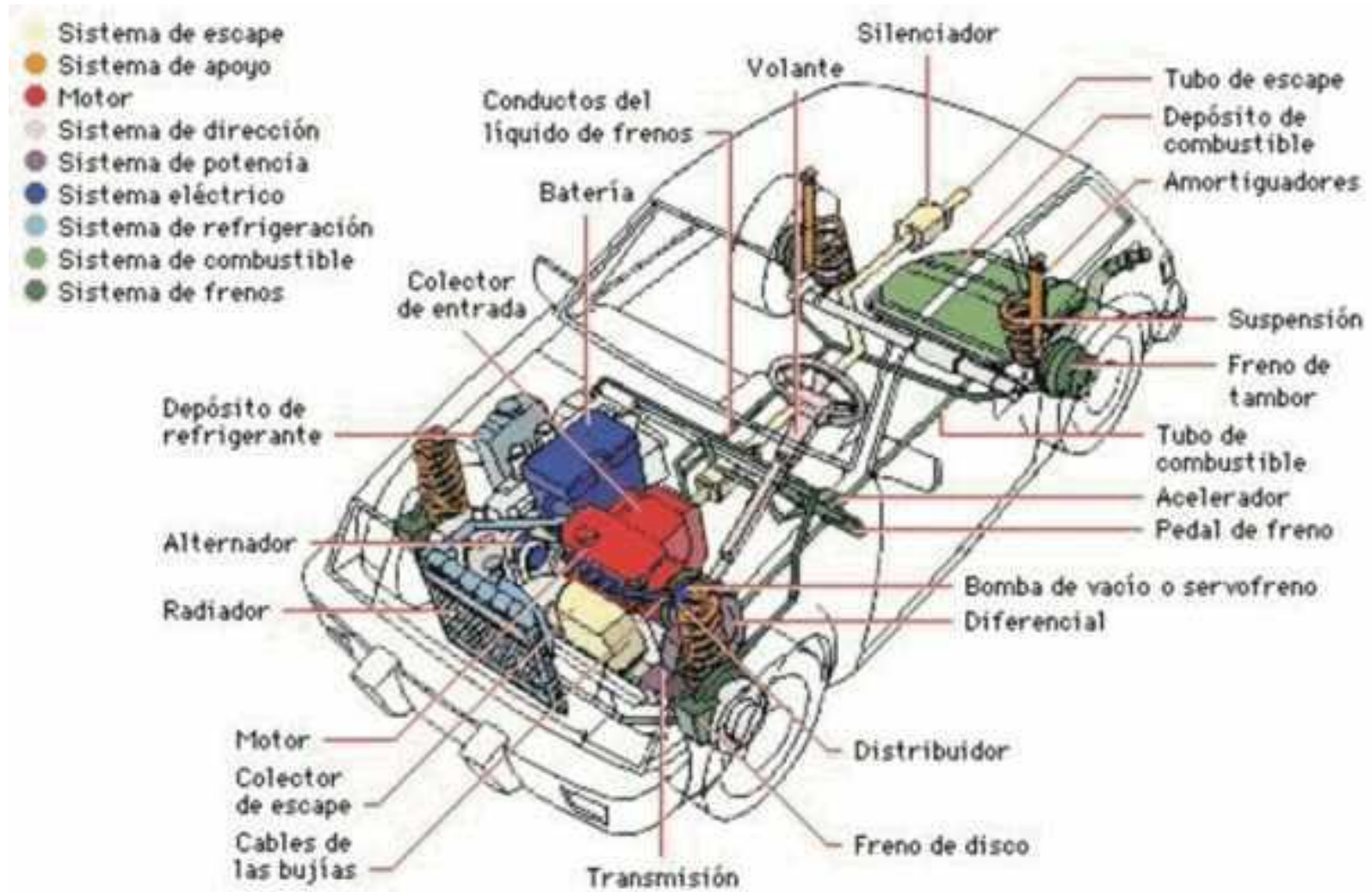


Figura18. Partes esenciales que componen el automóvil (Recuperado de internet en: atikoestudio.com/disenador/industrial/automovil/)

- 3) Ubicación y Orientación Geográfica:El conductor puede ser hábil e incluso competente en maniobrar el carro pero incompetente en la planeación de rutas de trabajo o paseo. Posiblemente tenga su ruta predilecta para ir a trabajar pero si por esa ruta hubiera un percance o la cerraran por alguna obra pública ¿sabría cómo modificarla? saber los nombres de las calles por las que se transita, es quizá información útil e importante para quien maneja ya que le permitiría improvisar. Esta habilidad sería quizá de las más importantes y más si se habla de taxistas o transportistas de carga cuya área de trabajo son las calles.
- 4) Uso de Herramientas:En la actualidad la tecnología ha avanzado tanto que se ha hecho presente en la vida cotidiana. Con relaciónal apartado anterior, es necesario pensar si las personas que manejan deberían saber usar el dispositivo GPS (Sistema de Posicionamiento Global) y cuantas realmente lo utilizan o saber hacerlo.Antes de su existencia la habilidad con la que debía contar el conductor era saber leer los mapas de la ciudad (Guía Roji), en la Figura 19 se puede ver una comparación entre la guía roji y el GPS. Qué cantidad de personas sabrá hacer uso de las herramientas cuando la situación lo amerita, cambiar una llanta conlleva al uso apropiado y selección de herramientas, de lo contrario podría ser causa de un accidenteleve o grave. Incluso no solo es el hecho de saber qué herramientas usar, si no saber que herramientas traer en el coche. En la figura 20 se muestran las herramientas básicas que cualquier automovilista debería traer a bordo de su vehículo.



Figura 19.- En la parte superior se observa el mapa de la Guía Roji. En la parte baja un automóvil con sistema GPS.



Figura20. Herramientas básicas que se deben traer a bordo del automóvil.

- 5) Conocimiento de las leyes de tránsito: al manejar se sabe que si un semáforo tiene luz roja se debe detener al coche sin embargo no todo el mundo lo hace, de la misma manera, sería conveniente saber cómo comportarse dentro de nuestro medio de contacto normativo.
- 6) Conocimiento de las señalizaciones: ir manejando y de repente visualizar un letrero de color amarillo, uno rojo, uno azul o uno verde que en su interior tiene una figura pero ¿qué significan?, conocer por qué las señales son de un color u otro, qué representa el dibujo en su interior y cómo reaccionar ante ellos es quizá otra de las habilidades con las que todos los conductores tendrían que contar. En la Figura 21 se muestra los cuatro diferentes tipos de señalización y con qué se relacionan en función de su color.
- 7) Comportamiento peatonal: Cruzar la avenida como si fueran toreros, esquivando a los automóviles porque el puente peatonal es muy largo, porque se tiene flojera o se lleva prisa. La mayoría de los peatones ni siquiera cruza por las esquinas en el paso peatonal e incluso no espera a que el semáforo esté en rojo para cruzar con tranquilidad y precaución. Por qué el peatón se comporta de esa manera, hay sanciones para ellos, cómo se regula el comportamiento del peatón. Esta es parte esencial, ya que es ésta población la más a presentar percances o incluso la muerte por accidentalidad vial.

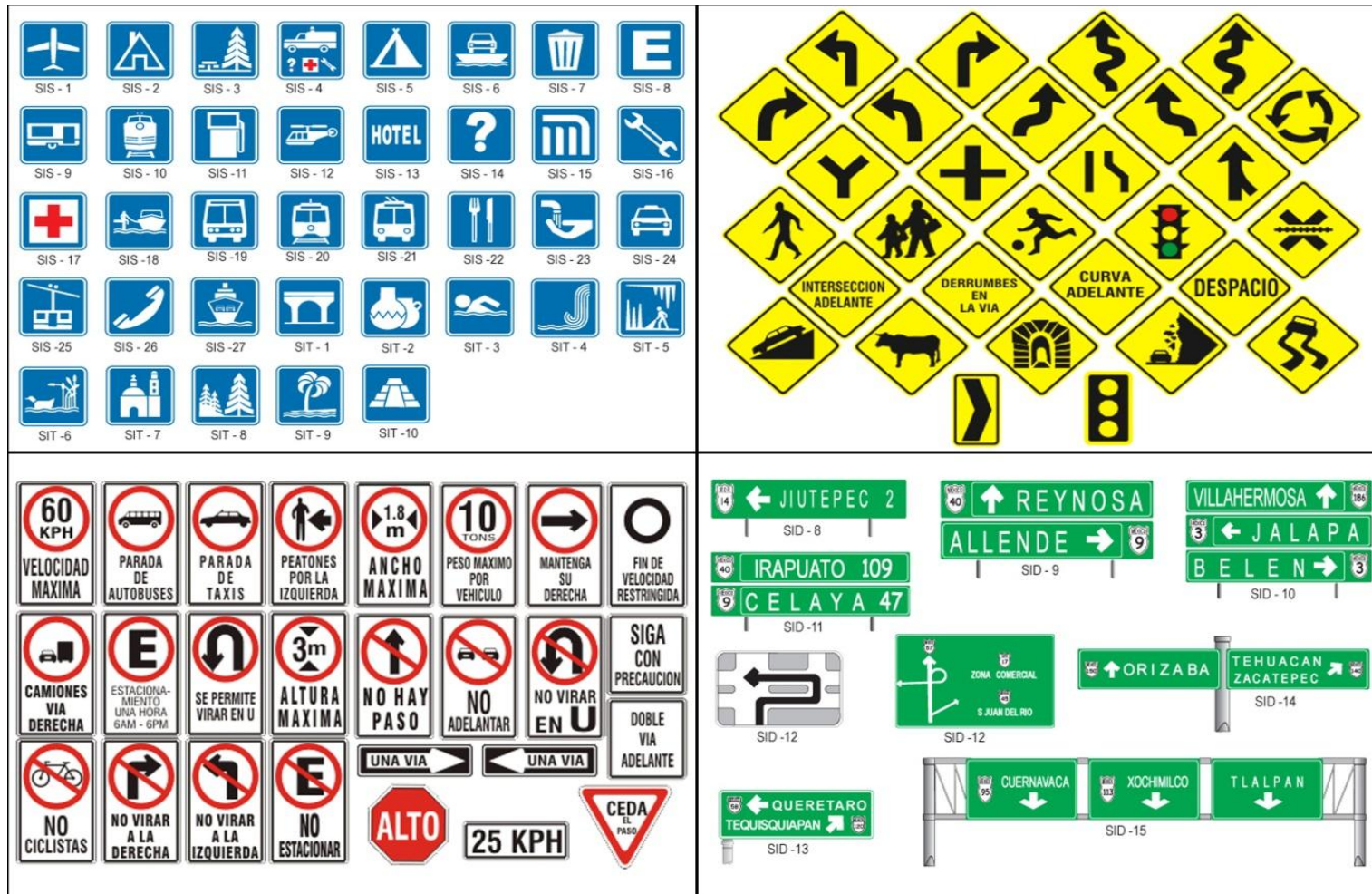


Figura 21. En la parte superior izquierda se pueden ver las señalizaciones informativas (color azul), en la parte superior derecha las señalizaciones preventivas (color amarillo), en la parte inferior izquierda las señales reglamentarias (color rojo) y en la parte inferior derechas las señales de destino (color verde).

- 8) Convivencia automovilista-peatón: Las aceras de la ciudad a veces son invadidas por automóviles que impiden el paso de peatones y que los obligan a transitar por las calzadas, pero lo cierto es que la mayor parte de ellos transita por la calzada y además en el supuesto de que ellos tienen preferencia y los automovilistas son quienes tienen que esperar a que pasen. Entonces, ¿cómo mejorar esta convivencia automovilista-peatón?
- 9) Convivencia automovilista-motociclista: Existe una creciente rivalidad entre el automovilista y el motociclista por la imprudencia de estos últimos, que transitan sin casco y con partes del cuerpo descubiertas. Así como el automovilista tiene que respetar la distancia de seguridad, el motociclista también, tomando en cuenta que es menos visible para otros, dada la velocidad a la que se mueve y su tamaño. Sin embargo buscan cualquier espacio disponible para rebasar aún si eso conlleva transitar en sentido opuesto a la circulación. De la misma manera ¿cómo se puede mejorar la convivencia entre estos dos?
- 10) Convivencia automovilista-ciclista: es muy común ver por calles de colonias, aunque las avenidas no están exentas, de repartidores de alimentos o chavitos en bicicleta que van a toda velocidad esquivando coches y peatones por igual, usando aceras, calzadas y brincando topes, el ciclista también tiene un reglamento, desgraciadamente no todos lo conocen y además no cuentan con la infraestructura adecuada para su movilidad, así que ¿Cómo mejorar la convivencia entre ambos?

A MANERA DE CONCLUSIÓN

Al hacer relación de variables en las investigaciones psicológicas se comete el error de separar los factores que constituyen un episodio psicológico sin tomar en cuenta que el individuo tiene contacto simultáneo con dichos factores. Todos los autores en sus artículos, se dan a la tarea de comparar variables como la edad y la ira, la edad y la capacidad de respuesta al volante, la percepción de peligro en los niños, la percepción de la velocidad y las consecuencias de accidentes, entre muchas más. Dentro de la función estímulo-respuesta de un sujeto al conducir, el que un objeto de estímulo posea una morfología de tipo convencional, no excluye la acción de las demás propiedades contenidas (organísmicas y/o fisicoquímicas), de modo tal que un mismo objeto puede afectar funcionalmente con base en las tres propiedades simultánea o sucesivamente a un individuo (Ribes & López, 1985).

Por esta razón es que fue difícil definir en qué categoría de la teoría interconductual hacía mayor énfasis uno u otro artículo pues decir que los sujetos “chocan porque van muy rápido” es una forma de pensar muy común respecto a la ocurrencia de los hechos, señalando de manera inequívoca la causa o el “por qué” y su efecto. Este tipo de argumentación se basa en la lógica *causalista* que supone que los efectos son aquellas cosas que ocurren después de *un* evento. Dichas explicaciones siguen el planteamiento de la física clásica que postula: a toda acción obedece una reacción (Varela, 2008). En su defensa, los sujetos podrían argumentar que el suceso se dio por esquivar a un perro que iba atravesando la calle, que era de noche, que estaba lloviendo y que no iban rebasando el

límite de velocidad permitido, sin embargo, la contraparte podría decir que no traían el auto en óptimas condiciones para ir tan rápido con lluvia, que iban distraídos y además usando el celular. Todos los argumentos dados son ciertos y desde el punto de vista de la teoría interconductual ninguno de estos es negable pero tampoco afirman que la sola acción de ir “muy rápido” es la causa del choque. Como ya se vio, la teoría interconductual considera que lo ocurrido es la interacción de diferentes elementos presentes en la situación, esto es, en el campo en el que todas las variables presentes ocurren.

¿Qué falta en cuanto a investigación en el campo del automovilismo?

Castro y Martos (1997) describen algunas de las aportaciones en las que la psicología ha incursionado, entre ellas están : *La fatiga*, ya que los efectos producidos por la fatiga, el cansancio y el sueño en los conductores producen estados muy semejantes a los que se presentarían si se hubiera ingerido alcohol u otro tipo de sustancia adictiva; *la ergonomía*, en la cual se trata de modificar el entorno y el automóvil para adaptarlos a las características y peculiaridades del ser humano para facilitar su uso y confort con la finalidad de optimizar la conducción; *los errores durante la conducción*, analizar los errores en la conducción que se comenten con mayor frecuencia desde un punto de vista práctico y teórico que permita dar una explicación de una mala percepción de riesgo, toma de decisiones o resolución de problemas; *la percepción del riesgo*, definir qué es el riesgo, cuándo se toman decisiones arriesgadas y porqué se está tan habituado a vivir con el

peligro; *la conducción en la tercera edad*, mostrar su importancia dado que en las sociedades el número de conductores ancianos crece de forma continuada y las carreteras no están diseñadas para personas a las que les falten reflejos, necesarios para una conducción adecuada; *los efectos en la ingesta de alcohol, fármacos y drogas en la conducción*, creación de campañas publicitarias, estimar los niveles de concentración en la sangre admisibles para la conducción sin que altere las funciones psicomotoras.

Pero un tema que no se encontró en los artículos y que pareciera no causar interés en la investigación e incluso estadísticas, es el referente a las consecuencias positivas que han surgido con los automóviles. Qué significa para el individuo poder trasladarse a lugares que antes eran impensables por su lejanía y que ahora puede conocer, qué ventajas tiene el poder adquirir un coche. Qué sería de la salud si no se mejoraran las avenidas, carreteras, si no existieran las ambulancias. Las investigaciones solo se enfocan en la parte negativa, en la accidentalidad, el estrés, la ira, la muerte, las lesiones, el alcohol, los atropellamientos, etc. Si bien es cierto que el crecimiento desmedido de automóviles ha causado más problemas que soluciones, también es cierto que la adquisición de un coche trae consigo un cambio de vida positivo.

¿Les importa a los psicólogos el tema de la seguridad vial?

Las ingenierías son las disciplinas que básicamente se encargan de optimizar el diseño de las carreteras y los vehículos, esto no significa que la psicología no tenga una posibilidad de

acción dentro de la reducción en el número de accidentes. Como ya se ha mencionado con anterioridad, ninguna de las investigaciones, artículos, trabajos o tesis son de psicólogos mexicanos. Esto es importante porque el tema de la accidentalidad vial o de la conducta automovilística, para no enfocarse en lo negativo, es un tema que le pertenece a todos, en qué país no hay automóviles y sin embargo es un terreno virgen en México, ¿Por qué?, ciertamente hay investigaciones sobre las carreteras, las nuevas tecnologías en el asfalto, el gobierno amplía avenidas, crea autopistas, implementa “nuevos” y “modernos” medios de transporte colectivo o pone semáforos pero a veces estas soluciones son contraproducentes y causan más problemas de los que soluciona. A veces me pregunto si con el posible asesoramiento de profesionales entre ellos ingenieros, matemáticos, urbanistas o actuarios. Quienes por supuesto han abundado desde hace tiempo en el tema, además de los sociólogos, antropólogos y hasta médicos. Pero nada de participación por parte del psicólogo, el único tema en el que ha profundizado la disciplina es en el relacionado al tema del alcoholismo y la conducción. Siendo una de las actividades cotidianas y modernas con la que tiene contacto el individuo en toda su vida.

Según Germain, Rodrigo y Mallart (citados en Tortosa y Montoro, 2002) algunos de los campos que más se reclamaron en España para los psicólogos fue la formación de conductores, agentes de tránsito y niños, asesoramiento técnico para el diseño de señalización vial, carreteras, organización del tráfico, etc., además claro del peritaje en accidentes. A veces al pensar en toda la corrupción que existe en México, pensar en el tema del automovilismo deprime y no da vida a la esperanza de una mejoría. Actualmente se habla de una disminución a los ingresos de grupos científicos, sin embargo, durante la

guerra civil de España, el modelo psicotécnico se vio estancado tras un régimen totalitario con un rígido control sobre la ciencia y la cultura pero actualmente son los más avanzados en investigación sobre el tema. Entonces, si se abre camino a la psicología vial en México, tal vez tarde en consolidarse pero es un hecho que puede mejorar la calidad de vida de las personas que a diario transitan por las congestionadas arterias de esta enorme ciudad.

¿Existen psicólogos especializados en el análisis de la conducta vehicular?

El Instituto de Investigación en Tráfico y Seguridad Vial (INTRAS) es un centro de investigación interdisciplinaria de la Universitat de Valencia Estudi General (UVEG) dedicado a la investigación científica y aplicada, desarrollo e innovación, formación y asesoramiento en materia de seguridad vial y accidentes de tráfico, principalmente desde la óptica de los factores humanos y el comportamiento del conductor en interacción con el vehículo, las infraestructuras y la supervisión policial. Está compuesto por profesores e investigadores de distintos departamentos. Además dispone de su propio personal investigador, técnico y administrativo.

Una de las actividades es la de la investigación científica y aplicada, participando en diversos programas nacionales, europeos e internacionales. Además desarrolla estas actividades en colaboración con las instituciones públicas estatales y locales, así como organismos privados, con el fin de facilitar la transferencia tecnológica.

¿Hay estudios de posgrado sobre conducta vehicular?

Una de las actividades en las que se centra el INTRAS es la formación académica y profesional, a través de los programas de Doctorado y programas Master de la Universidad de Valencia, al igual que otros cursos de formación. En México no existe ningún tipo de posgrado o especialización del psicólogo en conducta vial y dada la gran cantidad de temas y problemáticas que hay en esta actividad, habría gran facilidad de realizar docencia, formación especializada para el perfeccionamiento de los profesionales de la psicología que desearan estar implicados o interesados en dicho tema, así como propiciar su difusión. Es precisamente por lo anterior que no hay artículos que puedan ser llevados a congresos y por lo tanto no hay divulgación científica al respecto, haciéndose un círculo vicioso.

Y si se cree que no es problema el hecho de que en México no haya posgrados relacionados con el tema porque se pueden hacer en España, permítame hacer el comentario de que los requisitos para poder ser admitido en el Doctorado es haber trabajado o colaborado en sitios profesionales o de investigación en el campo del tráfico y la seguridad vial, además claro de tener título de licenciado en psicología y solo se admiten 20 estudiantes. Pero si en México no existe tal disciplina obviamente no se puede tener tal experiencia, ahora podrán entender la importancia de generar nueva investigación o en su “defecto”, dar pié a un programa curricular de posgrado.

¿Qué probabilidad de éxito en la descripción de la conducta vehicular tiene la Teoría de la Conducta con respecto a otras corrientes psicológicas?

Esta sería una gran oportunidad para ser pioneros, contribuir a la innovación mediante desempeños creativos, en la historia del interconductismo se han acostumbrado a llegar, a hacer críticas, a decir que algo está bien o está mal y este sería el momento para dar vida y ser los criticados. Este trabajo posiblemente servirá de trampolín para ubicar los alcances teóricos que permitan crear la metodología e incluso la tecnología para avanzar en el tema. Desde este punto de vista las probabilidades de éxito de la teoría interconductual son altas dado que no tiene competencia en su disciplina, aunque una de las desventajas sería que estaría solo. Es el momento de agregar resultados al conocimiento ya disponible sobre el tema, además de ofrecer soluciones alternativas u opuestas a un mismo problema que es la seguridad vial que podría dar excelentes resultados.

¿Cuánto dinero se podría ahorrar si se modificara la conducta vehicular vinculada a algunas problemáticas sociales?

Cada año más de 1.3 millones de personas mueren como consecuencia de accidentes en las vías de tránsito y otros 50 millones sufren traumatismos, de los cuales más del 90% de estas defunciones son producidas en los países de ingresos bajos y medianos (OMS 2009). Los accidentes matan a 8 mil jóvenes al año, siendo los choques y atropellamientos la principal

causa de muerte violenta de los mexicanos de entre 15 y 29 años. En 2008, 18 mil 57 jóvenes fallecieron por accidentes, violencia criminal o suicidio y cada año la vida de 8 mil de ellos queda truncada en las carreteras. Al año 126 mil millones de pesos son los gastos directos derivados de las pérdidas de vidas en edad productiva y costos de hospitalización que en comparación, representa tres veces el gasto de 2009 para combatir la obesidad. 3% del PIB puede perder México de no atender conductas de riesgo en jóvenes según el Banco de México (Cenapra, 2010). El presupuesto anual de la FES-Iztacala es de un total de mil millones de pesos anuales, esto quiere decir que se podría subsidiar por 126 años a la FES, o en su caso a 126 escuelas de las mismas proporciones que la Facultad por todo un año (ver Figura 22) esto tal vez permita dar una idea de la gravedad del problema.

Durante la primera reunión de Programación de la Iniciativa Mexicana de Seguridad Vial (IMESEVI) se comentó que además de los decesos, las secuelas de los accidentes hacen acto de presencia en 40 mil personas que anualmente quedan con alguna discapacidad permanente y tres cuartos de millones que ingresan a las salas de urgencias de los hospitales (Aguilar, 2010). Cabe preguntarse si hay disponibilidad para que esos gastos se invirtieran en escuelas públicas de educación vial, a que se refiere esto, bueno, los transportistas de carga realizan un curso de 36 horas de manejo, un examen teórico de 136 preguntas, un examen médico y uno psicológico para obtener una licencia de transportista de carga u operador de tráiler como generalmente se les conoce. Un médico, un abogado, un ingeniero, un psicólogo y en general cualquier carrera requiere de un programa de estudios que al concluir con éxito y demostrar que cuenta con las habilidades y competencias necesarias tras un examen de titulación, recibe una cédula que lo acredita

como profesional en su trabajo y siempre con el respaldo de una institución. En el caso de cualquier conductor de automóvil, independiente si su trabajo consiste en manejar (p. ej. operadores de combie o microbús, taxistas, etc.) o solo desplazarse a su trabajo, ¿con el respaldo de qué institución cuenta?, ¿existe acaso la “Escuela de Competencia Automovilística” abalada por la SEP, con plan de estudios y una evaluación final que acredite a sus graduados?, ¿con base en qué criterio se determina que el individuo que solicita un “permiso para conducir” ha desarrollado habilidades y cuenta con las competencias para ser un conductor responsable? Se asume que el respaldo es del gobierno puesto que es quien otorga las licencias, desgraciadamente esa licencia no es señal de que quien la porta está plenamente capacitado para manejar.



**PRESUPUESTO DE EGRESOS POR DEPENDENCIA
al 30 de Noviembre de 2013**

(miles de pesos)

<i>Dependencia</i>	<i>Asignación</i>	<i>Ejercido</i>	<i>Disponible</i>
331.- Instituto de Neurobiología en Querétaro, Qro.	158,817	143,385	15,432
332.- Instituto de Ciencias Físicas	90,917	81,336	9,581
333.- Instituto de Energías Renovables, en Temixco, Mor.	117,647	89,116	28,531
RAMO 300.- Organos de Investigación Científica	4,687,555	4,132,197	555,358
411.- Facultad de Ciencias	759,220	667,420	91,800
412.- Facultad de Ciencias Políticas y Sociales	510,932	433,599	77,333
413.- Facultad de Contaduría y Administración	432,109	383,198	48,911
414.- Facultad de Derecho	333,800	290,623	43,177
415.- Facultad de Filosofía y Letras	518,426	447,080	71,346
416.- Facultad de Ingeniería	816,276	710,080	106,196
417.- Facultad de Medicina	1,157,513	972,330	185,183
418.- Facultad de Química	809,290	704,643	104,647
419.- Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	630,012	545,690	84,322
421.- Facultad de Odontología	385,417	346,180	39,237
422.- Facultad de Psicología	423,677	360,665	63,012
423.- Facultad de Economía	326,572	285,101	41,471
424.- Facultad de Arquitectura	417,883	362,136	55,747
432.- Escuela Nacional de Artes Plásticas	285,944	251,089	34,855
434.- Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia	157,369	138,827	18,542
435.- Escuela Nacional de Música	164,694	143,833	20,861
436.- Escuela Nacional de Trabajo Social	127,903	111,424	16,479
441.- Facultad de Estudios Superiores "Cuautitlán"	820,288	729,434	90,854
442.- Facultad de Estudios Superiores "Acatlán"	733,427	635,047	98,380
443.- Facultad de Estudios Superiores "Iztacala"	1,004,284	883,561	120,723
444.- Facultad de Estudios Superiores "Aragón"	520,059	455,760	64,299
445.- Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza"	780,054	682,571	97,483
446.- Unidad Multidisciplinaria de Estudios Superiores "León Gto."	169,544	147,062	22,482
447.- Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia, Michoacán	274,024	199,439	74,585
451.- Dirección General Escuela Nacional Preparatoria	111,373	96,866	14,507
452.- Escuelas Preparatorias	1,598,059	1,389,308	208,751
472.- Dirección General de la Escuela Nacional Colegio de			

Figura 22. Presupuesto anual de los órganos de investigación científica (Recuperado de Transparencia UNAM, 2013)

¿Debería haber escuelas de educación vial?

Escuelas de manejo hay muchas, pero cómo se establece el aprendizaje de la conducción. La tarea de las escuelas de manejo se enfoca en enseñara los sujetos a maniobrar una máquina motorizada entre muchas otras más, que ciertamente es importante pero no suficiente. El aprendizaje de las normas teóricas según Castro y Martos (1997), no consigue inculcar en los conductores novatos, muchos aspectos relevantes a la hora de desempeñar una conducción segura y eficaz. Además, está el hecho de que no todas las personas que actualmente manejan tomaron un curso. La Escuela de Manejo Imperial imparte cursos desde 1994, cuyo objetivo es que la persona aprenda el manejo del vehículo y después la conducción del mismo en tránsito. Son los fundadores de la Asociación Mexicana de Escuelas de Conductores, de la Confederación Iberoamericana de Centros de Formación Vial, fue la primera escuela de conducción certificada en el D.F. por la SETRAVI y es el único centro de formación vial en México avalado por CICEFOV (Confederación Iberoamericana de Centros de Educación y Formación en Seguridad Vial). Ésta escuela ofrece cursos básicos, intermedios y avanzados, que dependiendo si se quiere aprender a manejar automóvil estándar o automático van, desde los mil quinientos hasta los cuatro mil quinientos pesos. De manera opcional ofrecen un curso teórico de tres horas que abarca los temas de: reglamento de tránsito, señales viales, manejo defensivo y mecánica básica.

Sin embargo, desde qué edad sería necesario enseñar a las personas a conducirse de manera segura por las calles, ya sea en automóvil, en bicicleta o como peatón. La educación

vial supone el primer paso para la prevención de accidentes en niños. En México, apenas se pueden completar las asignaturas que son consideradas ya como prioritarias en el curriculum, además de que en 2013 el gobierno destinó a la SEP un presupuesto de 250 mil millones de pesos que representa el 1.6% del PIB (Cordero, 2013). Con estas características es poco alentadora la idea de pensar que se pudiera imponer en colegios la educación vial como asignatura obligatoria, aunque sí, como un curso de corta o larga duración impartido por especialistas (psicólogos). Obviamente para ello, es necesario generar especialistas en el tema y que además puedan transmitir el conocimiento básico a los niños. Todo esto si se quisiera tener resultados de raíz ya que como se veía son los jóvenes los que más accidentes tienen en carretera. KidZania (antes conocida como la ciudad de los niños) cuyas actividades combinan la educación y el entretenimiento, es un concepto que permite que mientras los niños juegan adopten roles y normas de los adultos. La Iniciativa Mexicana de Seguridad Vial (IMESEVI) es uno de los socios de industria cuya actividad es el Instituto de Seguridad Vial que tiene como propósito que los niños aprendan técnicas de seguridad en el manejo (ver Figura 23), medidas de prevención y las reglas de tránsito, que próximamente incluirán la Escuela de Manejo para principiantes y su objetivo es que los niños aprendan las normas de conducir, a abordar el autobús escolar y a manejar las motos.



Figura 23. Escenario infantil de aprendizaje vial que enseña a los niños las normas básicas del automovilista y el peatón. (Recuperada de internet en: empresaspallares.blogspot.mx/2012/06/kidzania-inauguro-su-tercer-parque-en.html)

Los conductores noveles o sin experiencia, no realizan maniobras de una forma automática y requieren gran parte de su atención a todo un medio de contacto. La adquisición de conocimiento acerca de las normas, señales, reglas, procedimientos de circulación, debería ser objeto teórico y práctico de toda enseñanza, dado que la sociedad necesita el coche para su traslado cotidiano. En la actualidad es opcional realizar el examen de manejo para obtener la licencia de conducir y la enseñanza práctica suele ir encaminada únicamente al poder trasladarse de un lado a otro con “mayor eficacia”. No suelen ser

habituales las personas que reciban enseñanzas acerca de cómo maniobrar en situaciones de peligro, de conflicto con otros vehículos e incluso con los peatones. Así que aunque todas las personas realizaran prácticas en una escuela de manejo, no se alcanzaría el objetivo previsto que es la disminución de accidentes. Las clases de manejo aunque no formales en una escuela, las hay también en la práctica informal impartidas por familiares y amigos, que solo permiten potenciar la adquisición de habilidades motoras. Los individuos nunca han aspirado a una conducción segura por las calles, solo a la obtención de una licencia de conducir y esto, únicamente por el hecho de que si se llega a tener algún percance y los para una patrulla no exista un problema mayor por conducir sin ella.

Para todo esto, se necesita pasar de una cultura correctiva a una preventiva. Que desde el principio se establezcan carriles confinados al transporte público, con paradas establecidas, con un horario. Un carril exclusivo para ciclistas, que los peatones respeten a los automovilistas,

REFERENCIAS

Aguilar, A. (2010, 14 de Marzo) Iniciativa de Seguridad Vial. Excelsior. Recuperado el 2 de Febrero de 2014 de:

Alfaraz, C. (s/f) Cultura y tecnología: el caso del automóvil y sus valores asociados. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad.

Alibaba.com (s/a & s/f) Recuperado el día 20 de Noviembre de 2013 de:
<http://spanish.alibaba.com/product-gs/china-small-automatic-car-driving-training-simulator-machine-795834311.html>

Avilés, K. (2014) Movilidad capitalina. El Universal. Recuperado el 25 de Febrero de 2014 de:
http://www.eluniversal.com.mx/graficos/graficosanimados14/EU_Movilidad_Capitalina/index.html

Boada-Grau, J. Prizmick-Kuzmica, A. González-Recio, S. & Vigil-Colet, A. (2012) Estresores laborales en conductores de autobuses (ELBus-21): estructura factorial, fiabilidad y validez. Universitas Psychologica, 12 (1) 249-259

Carbonell, E. Bañuls, R. Tobal, J. (1995) El ambiente e tráfico como generador de ansiedad en el conductor: Inventario de situaciones ansiógenas en el tráfico (ISAT). Anuario de psicología, (65) 165-183

- Carpio, C. (2005) condiciones de entrenamiento que promueven comportamiento creativo: Un análisis experimental con estudiantes universitarios. Tesis de doctorado. Universidad Iberoamericana. México, D.F.
- Carpio, C. Canales, C. Morales, G. Arroyo, R. Silva, H. (2007) Inteligencia, creatividad y desarrollo psicológico. Acta Colombiana de Psicología 10 (2) 41-50
- Carpio, C. Pacheco, V. Hernández, R. y Flores, C. (1995) Creencias, criterios y desarrollo psicológico. Acta comportamental: UNAM-Iztacala 3 (1) 89-98
- Castro, C. Durán, M. y Cantón, D. (2006) La conducción vista por los psicólogos cognitivos. Boletín de psicología, 87, 35-60
- Castro, C. y Martos, J. (1997) Aportaciones de la psicología a la seguridad vial. Una revisión de las áreas más importantes. Boletín de psicología(54)25-52
- Cenapra (2010) Recuperado el día 5 de Febrero de 2014 de: http://www.cenapra.salud.gob.mx/interior/publicaciones_periodicas_marzo.html
- Cordero, A. (2013, 25 de Mayo) Cuánto gastamos en educación. Transparencia mexicana. Recuperado el día 6 de Febrero de 2014 de: <http://www.tm.org.mx/cuanto-gastamos-en-educacion/>
- Durán, M. Cantón, D. Castro, C. (2009) Patrones de cambio en la conducción de las mujeres. International Journal of Psychological Research. 2 (1) 54-66
- Egea, A. (s/f) El comportamiento humano en conducción: factores perceptivos, cognitivos y de respuesta. Universidad de Murcia

- Egea-Caparrós, D. Velandrino-Nicolás, A. Fernández-Ros, E. Prieto-Martínez, I. (2012) Propiedades psicométricas de la versión abreviada de la escala de ira al conducir (DAS) en población española: diferencias por edad, sexo e infracciones de tráfico. *Anales de psicología*, 28 (3), 996-1002
- García D. (2010, 10 de Marzo). Se registran 4 millones de accidentes viales al año. El sol de México. Recuperado el 26 de Octubre de 2013, de http://www.cenapra.salud.gob.mx/interior/Prensa/Prensa_2010/2_Sol_Mexico_2010_03_10.pdf
- García-Ros, R. Molina, J. Ferrando, P.(2001) Evaluación de la percepción de riesgo en la educación vial: desarrollo de una escala dirigida a escolares de educación primaria y secundaria. *Psicothema* 1 (13) 234-239
- Gómez-Valdés, J. Luis, V. Reina, R. Sabido, R. & Moreno, F. (2013) Estrategias de búsqueda visual en conductores expertos y noveles durante la visualización de escenas de tráfico. *Anales de psicología*, 29 (1) 272-278
- Gras, M. (1994) La magnitud y la probabilidad de la pérdida como condicionales del riesgo asumido por los automovilistas. Departamento de psicología de la salud, facultad de psicología Universidad Autónoma de Barcelona. Tesis doctoral.
- Herrero-Fernández, D. (2011) Adaptación psicométrica de la versión reducida del *Driving Anger Scale* en una muestra española. Diferencias por edad y sexo. *Anales de psicología*, 29 (2) 544-549

Hervás, A. Tortosa, F. Ferrero, J. Civera, C. (2011) Un estudio piloto sobre el efecto diferencial de la fatiga por conducción en personas mayores. *Universitas Psychologica*, 10 (3) 897-907

Highmotor sin autor (2007) recuperado el 9 de Noviembre de 2013, de <http://www.highmotor.com/toyota-y-el-simulador-de-conduccion-mas-avanzado-del-mundo.html>

INEGI (2010) Recuperado el día 14 de Septiembre de 2013, de <http://www.inegi.org.mx/>

INSP (2013) Recuperado el día 23 de Octubre de 2013, de <http://www.insp.mx/lineas-de-investigacion/salud-y-grupos-vulnerables/investigacion.html>

Joomla Templates (s/f). Escuela adquiere simulador de conducción. El Nuevo Globo. Recuperado el día 20 de Noviembre de 2013, de: <http://www.elnuevoglobo.com/2012/index.php/todas-las-noticias/1762-escuela-adquiere-simulador-de-conduccion>

Lijarcio, J. Roca, J. Puchades, R. Martí, A. (2008) El sistema de permiso de conducción por puntos y sus implicaciones en el ámbito laboral. *Redalyc*, 17 (1), 33-43

López, E. Pareja, I. Sánchez, M. Molina, J. y Sanmartín, J. (s/f) Exploración psicotécnica de conductores: una propuesta para la evaluación de la toma de decisiones en situaciones de riesgo para la conducción. Instituto Universitario de Tráfico y Seguridad Vial (INTRAS) Universidad de Valencia

Manual de Licencia de Conducir Comercial de la Florida (2011) Recuperado el día 8 de Enero de 2014 de:

<http://www.lowestpricetrafficschool.com/handbooks/cdl/sp/2/12#content>

Martos, F. Roa, J. Montoro, L. Tortosa, F. (2012) Los conductores re-examinados: El transcurso del tiempo deteriora significativamente los conocimientos de los conductores. Revista latinoamericana de psicología, 44 (3), 83-94

Montoro, L. (s/f) La percepción de la seguridad y la percepción del riesgo en el tráfico. Los modelos cognitivo motivacionales. Universidad de Valencia.

Montoro, L. Roca, J. Lucas, A. (2010) Creencias de los conductores españoles sobre la velocidad Psicothema, 22 (4), 858-864

Montoro, L. Roca, J. Tortosa, F. (2008) Influencia del permiso de conducción por puntos en el comportamiento al volante: percepción de los conductores. Psicothema, 20(4), 652-658

Moreno, R (s/f) En 1895 circuló el primer automóvil en la ciudad a 16 km. por hora. La Crónica de Hoy, recuperado el 19 de Diciembre de 2013, de: <http://www.cronica.com.mx/notas/2005/212891.html>

Notimex (2013, 21 de Noviembre). 'Microbuseros', incomprendidos por la sociedad: experto. El Universal. Recuperado el 21 de Noviembre de 2013, de <http://www.eluniversaldf.mx/home/microbuseros-incomprendidos-por-la-sociedad-experto.html>

OMS (2009) http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009/es/

Padilla, F. Lagos, N. y Castro, C. (2011) Permiso por puntos, condicionamiento instrumental y conducción. *Boletín de psicología*, 101, 81-107

Pastor, G. Montagudo, M. 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*, 30 (1) 39-64

Real Automóvil Club de Cataluña (2008) Recuperado el 2 de Noviembre de 2013 de: <http://consejosconducir.racc.es/es/las-distracciones-son-la-primera-causa-concurrente-de-accidentes-de-trafico-en-espanya>

Ribes, E. (2005) ¿Qué es lo que se debe medir en psicología? La cuestión de las diferencias individuales. *Acta comportamentalia: Revista Latina de Análisis de Comportamiento*

Ribes, E y López, F. (1985) *Teoría de la conducta. Un análisis de campo y paramétrico.* México. Editorial Trillas.

Romero, A. García, J. Martínez, F. Morales, A. & Sánchez, J. (1990) Conducción y vejez: el deterioro con la edad en tareas de velocidad de anticipación y coordinación visomotriz. *Anales de Psicología*, 6 (2), 221-231

Sáiz, E. Chisvert, M. y Bañuls, R. (1997) Efectos psicológicos de la exposición al tráfico en conductores profesionales y noveles. *Anales de Psicología*, 13 (1), 57-65

- Sáiz, E. Bañuls, R. y Monteagudo, J. (1997) Exploración de la ansiedad en conductores noveles y profesionales. *Anales de Psicología*, 13 (1), 67-75
- Toledo, F. Lijarcio, J. Lloret, M. Sospedra, M. Hoyos, C. Hidalgo, S. Figueres, M. y Puchades, R. (2006) Manual de prevención de accidentes de tráfico en el ámbito laboral in-itinere y en misión. Instituto Universitario de Tráfico y Seguridad Vial (INTRAS) Valencia. Impreso por Copias y Revelados, S.L.
- Tortosa, F. & Montoro, L. (2002) La psicología aplicada a la selección de conductores. Cien años salvando vidas. *Psicothema*, 14 (4) 714-725
- Transparencia UNAM (2013) Presupuesto. Recuperado el día 8 de Febrero de 2014 de:
<http://www.transparencia.unam.mx/InfPresCon/dependencias.pdf>
- Varela, J. (2008) Conceptos básicos del interconductismo. Universidad de Guadalajara. Guadalajara Jalisco México.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Principales causas de accidentalidad vial según las personas en España.....	11
Figura 2.- Modelo del Campo Interconductual.....	31
Figura 3.- Descripción de las habilidades.....	34
Figura 4.- Modelo Interconductual de Conducta Creativa.....	36
Figura 5.- Antiguas carreteras y avenidas de Tenochtitlán.....	38
Figura 6.- Fotografía del zócalo en 1908.....	39
Figura 7.- Comparación del Delaunay-Belleville y Ferrari 430.....	41
Figura 8.- Disposición estimular en la tarea de velocidad de anticipación.....	46
Figura 9.- Disposición estimular en la tarea de coordinación bimanual-visomotriz.....	46
Figura 10.- Primera versión abreviada de la Escala de Ira al Conducir.....	50
Figura 11.- Reorganización de ítems.....	51
Figura 12.- Ejemplo del comportamiento.....	54
Figura 13.- Interior del simulador del Centro Técnico de Toyota.....	63
Figura 14.- Exterior del simulador del Centro Técnico de Toyota.....	64
Figura 15.- Modelos de simuladores de conducción.....	65

Figura 16.- Señalización reglamentaria “no rebasar”.....	73
Figura 16.- percepción de riesgo que tienen los niñosy posible criterio de ajuste y habilidades de un niño.....	76
Figura18.- Partes esenciales que componen el automóvil.....	84
Figura 19.- Guía Roji y sistema GPS.....	86
Figura 20.- Herramientas básicas que se deben traer a bordo del automóvil.....	87
Figura 21.- Tipos de señalizaciones.....	89
Figura 22.- Presupuesto anual de los órganos de investigación científica.....	100
Figura 23.- Escenario infantil de aprendizaje vial.....	103