

## **DESARROLLO DE ESCALA DE PERCEPCIÓN DE RIESGO AL CONDUCIR EN RESIDENTES DE TAMPICO-CD. MADERO, TAMAULIPAS<sup>1</sup>**

**Developing a risk perception scale at driving in residents of Tampico-Cd.**

**Madero, Tamaulipas**

**García Cruz, Oscar Orlando<sup>2</sup>**

**Universidad Autónoma de Tamaulipas**

### **RESUMEN**

Este estudio tuvo como objetivo general construir un instrumento tipo Likert válido y confiable para evaluar la percepción de riesgo al conducir en contexto urbano en una muestra de conductores de vehículos residentes de Tampico y Ciudad Madero, Tamaulipas. La percepción del riesgo al conducir se sustenta bajo los siguientes modelos propositivos o cognitivo motivacionales: el Modelo de Riesgo-Cero de Näätänen y Summala (1976), Modelo de Amenaza-Evitación de Fuller (1984), Modelo de la Teoría Homeostática del Riesgo (THR) de Wilde (1982) y Modelo Jerárquico de Bötticher y Van der Molen (1985, en Montoro, 2004). Se utilizó un diseño no experimental transversal o transeccional. En una primera fase del proyecto se elaboró un instrumento provisional de frases incompletas referente a aspectos cognitivos, motivacionales y actitudinales en situaciones de riesgo al conducir, el cual se aplicó a 41 sujetos, los resultados se obtuvieron mediante un análisis de frecuencias para determinar los adjetivos que formaron parte de los ítems para una escala Likert de 200 ítems, que fue probada en 40 sujetos. A través de un procedimiento de validez de discriminación por reactivo se obtuvo un instrumento con 30 ítems, con un grado de confiabilidad de .785 mediante el coeficiente Alpha de Cronbach. Por último se realizó un Análisis Factorial de componentes principales con rotación Varimax, obteniéndose cuatro factores que explicaron en su conjunto el 54.4% de la varianza.

**Palabras clave:** *Medición, Percepción de riesgo, Automovilistas, Comportamiento vial, Sur de Tamaulipas.*

### **ABSTRACT**

The overall objective of this study was to build a Likert valid and reliable for assessing risk perception when driving in urban context in a sample of residents vehicles drivers Tampico and Ciudad Madero, Tamaulipas type instrument. The perception of risk when driving is based on the following propositional or cognitive motivational models: Model Risk-Zero and Summala Näätänen (1976) Threat-Avoidance Model of Fuller (1984), homeostatic model Theory of Risk (THR) Wilde (1982) and Hierarchical Model and Van der Molen Bötticher (1985 Montoro, 2004). A transverse or trans non-experimental design was used. In a first phase a provisional instrument relating to cognitive, motivational and attitudinal at risk when driving, which was applied to 41 subjects was drawn aspects incomplete sentences results were obtained by frequency analysis to determine the adjectives that were part of the items for a Likert scale of 200 items, which was tested in 40 subjects. Through a process of discrimination validity of an instrument with reagent 30 items, with a degree of reliability .785 using Cronbach's alpha coefficient was obtained. Finally, a principal components factor analysis with Varimax rotation was performed, yielding four factors that explained a whole 54.4% of the variance.

---

<sup>1</sup> El presente trabajo pudo desarrollarse gracias a la constante asesoría y dirección del profesor Ennio Héctor Carro Pérez y las puntuales aportaciones de los profesores Jorge Carlos González González y Jorge Carlos Castillo de León, sin ellos no podría haberse culminado con éxito.

<sup>2</sup> Alumno de postgrado, Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad Autónoma de Tamaulipas. E-mail: racsoo\_90@hotmail.com

**Keywords:** *Measurement, Risk Perception, Motorists, traffic behavior, southern Tamaulipas.*

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) cada año mueren en el mundo más de un millón doscientas mil personas en choques automovilísticos. Otro dato referente a Montoro nos indican que en el siglo XX casi 40 millones de personas han perdido la vida como consecuencia de un accidente de tráfico. Así también Gómez (2011) argumenta que México ocupa el séptimo lugar mundial y tercero en la región en cantidad de muertes originadas por accidentes viales, informó el titular de la Secretaría de Salud (Ssa), Córdova, J. (2011) quien precisó que por esta causa fallecen al año 24 mil personas, de las cuales mil 400 son niños de menos de 14 años de edad. (Citado de Gómez C. 2011, 12, mayo).

Ante esta situación se ha dado origen a los nuevos modelos alternativos denominados "propositivos de riesgo" en los cuales destaca la gran importancia que se confiere a la percepción de riesgo en el proceso de toma de decisiones en la conducción. Carbonell y Montoro (1995) argumentan que en el campo de la psicología del tráfico se comenzó a elaborar diversos instrumentos en relación con aspectos cognitivos y motivacionales, así mismo estudios a mediados de los años 70 y los 80 referente a la percepción de riesgo los cuales se destacan los siguientes: el de Miguel Ángel Recarte y Julio Lillo en la Universidad Complutense de Madrid, o la desarrollada por Héctor Monterde en la Universidad de Valencia; los primeros mencionados realizaron un estudio sobre la percepción de la velocidad y el segundo una elaboración de prueba informatizada sobre la percepción del riesgo y la toma de decisiones. Paralelamente, Salvador Bayarri y Jaime Sanmartín han desarrollado un prototipo de simulador interactivo que permite el análisis de los mecanismos cognitivos complejos en la conducción en un entorno virtual. (Carbonell y Montoro, 1995).

Por su parte, los aspectos motivacionales han experimentado en los últimos años un fuerte crecimiento en el interés de su estudio. Los modelos teóricos elaborados dentro de este contexto coinciden en su apoyo a dos conceptos básicos: el primero de ellos es que las creencias, valores, expectativas, motivos y anticipaciones de los individuos, son un determinante fundamental de su conducta

vial, que se considera así propositiva, dirigida a metas, y basada en las intenciones conscientes del sujeto. El segundo, es la gran importancia que confieren al riesgo en el proceso decisional.

Desde estos planteamientos la Psicología del Tráfico y de la Seguridad Vial española se ha centrado fundamentalmente en elaborar instrumentos de medición de algunas de las variables de tipo motivacional. Por ejemplo la Escala de Percepción de Riesgo desarrollada por Soler de la Universidad de Valencia en colaboración con Sivak de la Michigan University, centrada en la evaluación de una de las variables clave de la mayor parte de estos modelo, la evaluación subjetiva del riesgo de una situación dada; y el Inventario de Situaciones de Ansiedad en el Tráfico (ISAT) desarrollado por Carbonell y Bañuls el Instituto de Tráfico y Seguridad Vial (INTRAS) de la Universidad de Valencia y Tobal de la Universidad Complutense de Madrid. (Carbonell y Montoro, 1995)

Con respecto a la variable experiencia en la conducción, Groeger y Chapman, al comparar las ordenaciones hechas sobre diferentes escalas por cuatro grupos de sujetos con diferente nivel de edad y grado de experiencia en conducción y realizar un posterior análisis factorial, comprobaron que los conductores mayores (edad media = 54 años) dieron puntuaciones más altas que los jóvenes (edad media = 19 años) en el factor de “peligro percibido” en estas situaciones. Es decir, los conductores mayores (hombres y mujeres) consideraron las escenas como más peligrosas que los jóvenes, en cuanto que las evaluaron como más demandantes y estresantes, con un riesgo de accidente más alto y un potencial mayor respecto a la gravedad de las consecuencias de tal accidente. (Caparrós, 1999).

Montoro, Alonso, Esteban y Toledo (2000) argumentan que los accidentes de tráfico son el producto de una compleja red de interacciones entre el conductor, la vía, el entorno y el vehículo. Por su parte Ledesma, Poó y Peltzer (2007) realizaron un estudio acerca de la búsqueda impulsiva de sensaciones y comportamiento de riesgo en la conducción. Este trabajo analiza la relación entre el rasgo Búsqueda Impulsiva Sensaciones (ImpSS) y los comportamientos de

riesgo durante la conducción. Se trabaja con una muestra no-probabilística por cuotas de edad y sexo, compuesta por 204 conductores de la ciudad de Mar del Plata (Argentina). Los datos se obtienen mediante la escala de ImpSS del cuestionario de personalidad de Zuckerman-Kuhlman y una escala tipo Likert compuesta por un conjunto de ítems que indagan conductas de riesgo en la conducción. La relación entre ambos constructos se analiza para la muestra total y para los subgrupos definidos por género y edad. Los resultados indican la existencia de una correlación positiva entre las variables para la muestra total. Esta correlación resulta más pronunciada en los grupos de menor edad, especialmente los hombres jóvenes. Los hallazgos van en el sentido de lo que indica la literatura previa proveniente de otros países y culturas. Se discuten las consecuencias prácticas de estos resultados.

La prevención de los accidentes es de gran importancia en seguridad vial. Para lograr entender el fenómeno y aplicar políticas con efectos sostenidos en el tiempo es necesario conocer los aspectos motivacionales y los procesos cognitivos del conductor.

Actualmente los modelos sobre comportamiento en conducción de automóviles más importantes hacen de la percepción del riesgo el elemento fundamental, entre los cuales destacan los siguientes: El Modelo de Riesgo-Cero de Näätänen y Summala, el Modelo de Amenaza-Evitación de Fuller, Modelo de la Teoría Homeostática del Riesgo THR de Wilde y el Modelo Jerárquico de Bötticher y Van der Molen. Estas y otras aportaciones podrán contribuir en un futuro próximo a desarrollar algunos de los modelos teóricos enunciados y por supuesto también a una mejor evaluación de los conductores así como a la optimización de su proceso de formación.

De lo anterior, el presente estudio asumió como objetivo central construir un instrumento válido y confiable para evaluar la percepción de riesgo al conducir en contexto urbano en una muestra de conductores de vehículos residentes de Tampico y Ciudad Madero, Tamaulipas, y como objetivos específicos los siguientes: conocer el aspecto cognitivo, motivacional y actitudinal de la

importancia subjetiva que el conductor conceda a la percepción de riesgo a una determinada señalización, a una decisión errónea en tal circunstancia; diseñar una escala tipo Likert que permita evaluar los procesos cognitivos, motivacionales y actitudinales en los conductores y por último dar a conocer los aspectos cognitivos, motivacionales y actitudinales que influyen en la percepción de riesgo y en la toma de decisiones ante el comportamiento vial.

En lo general la hipótesis planteada fue que el instrumento de percepción del riesgo al conducir predecirá con exactitud y precisión el comportamiento en los conductores con una confiabilidad igual o mayor a 0.75.

## **MÉTODO**

### **Muestra**

La muestra estuvo conformada por estudiantes de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, pertenecientes a la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales inscritos en las licenciaturas de Derecho, Comunicación, Turismo, Psicología, Economía e Idioma Inglés.

La selección de la muestra se llevó a cabo de una forma no probabilística e intencional, ya que se eligió a los alumnos que mostraron disposición a participar en el estudio dentro de sus salones de clases y que cubrieron con el criterio de haber conducido o ser conductor regular de un automóvil, excluyendo a los que no cumplían con él.

### **Instrumento.**

Instrumento tipo Likert para evaluar la percepción del riesgo al conducir en un contexto urbano en una muestra de conductores de vehículos residentes de Tampico y Ciudad Madero, Tamaulipas. Para la elaboración del instrumento se definió la variable de percepción de riesgo al conducir de manera conceptual de acuerdo a Näätänen y Summala (1976) que argumentan que la “percepción del

riesgo al conducir” es el riesgo de accidente, estimado por el conductor, que puede tener una situación o la frecuencia con que está situación se produce.

Se utilizó de manera inicial un instrumento preliminar de 40 frases incompletas sobre situaciones o eventos relacionados con la conducción de automóviles. En cada situación de riesgo se analizaron las siguientes áreas: cognitiva, conductual, motivacional y afectiva. De éste se conformo un escalamiento Likert de 200 afirmaciones, que después de su aplicación y análisis mediante procedimientos de validación de discriminación y Análisis Factorial, se redujo a 24 ítems (Ver Anexo 3) con cinco opciones de respuesta: totalmente acuerdo (TA), acuerdo (A), indiferente (I), desacuerdo (D) y totalmente desacuerdo (TD).

### **Procedimiento**

El presente proyecto de manera general, es correlacional al pretender determinar la relación entre los diferentes aspectos o dimensiones que integra o contribuyen a la percepción de riesgo en el comportamiento vial. El diseño que se seleccionó es no experimental transversal o transeccional, ya que solo se midió la variable en un solo momento.

Se seleccionaron de manera no probabilística o intencional a los sujetos de la población, es decir a los que se tiene más fácil acceso de manera voluntaria hasta cubrir el número total de sujetos requeridos para la muestra. La forma de presentación de la investigación fue la siguiente: “Buenos días - o tardes, según fuera el caso - nos encontramos realizando una encuesta acerca de (diversas situaciones en el manejo), por lo que pedimos su colaboración para contestar la encuesta que se les ha dado, cada una de sus respuestas es muy valiosa para nosotros, de tal forma son anónimas, no es necesario que escriban su nombre en ninguna de las hojas, pueden contestar con lápiz o pluma, no hay respuestas buenas o malas, por lo que les pedimos sinceridad en sus contestaciones, gracias”. Se les instruyó en la forma de responder al instrumento, que de manera general fue la siguiente: contestar los siguientes datos generales que fueron sexo,

edad, licenciatura, tiempo manejando, número de accidentes y evaluación de accidentes. Posteriormente contestaron las afirmaciones con sus opciones de respuesta del totalmente de acuerdo (TA), al totalmente en desacuerdo (TD). Subsiguientemente se les preguntó si existía alguna duda para resolverla en el momento, finalmente se reiteró, una vez más, la importancia de no dejar ninguna pregunta y afirmación sin contestar. Al concluir la aplicación se agradeció la colaboración a la presente investigación, retirándonos del aula. La aplicación del instrumento se realizó en un tiempo aproximado de 20 a 30 minutos por grupo. Cabe resaltar que no se encontró resistencia a las encuestas por parte de los alumnos. El análisis de la información se realizó mediante el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales, SPSS. Del análisis de los 40 frases incompletas se obtuvieron cinco adjetivos con mayor porcentaje creando una tabla con 200 ítems los cuales al ser aleatorios se presentaron nuevamente en una escala tipo Likert, así como su respectiva favorabilidad o desfavorabilidad, Posteriormente una vez llevado a cabo el piloteo a partir del instrumento de las 40 frases incompletas a 41 sujetos se obtuvieron los resultados de las 5 afirmaciones que coincidieron con un mayor número de repetición en cada uno de los aspectos hasta formar 200 afirmaciones, consecutivamente en una tabla se situó de la siguiente forma: ítem de frase incompleta, redacción correspondiente de la afirmación en favorable y desfavorable y por último el aspecto cognitivo, conductual, motivacional y afectivo. Una vez realizada la tabla con los 200 ítems correspondientes, se aleatorizó la manera en que iban a presentarse en la escala tipo Likert. El orden de los ítems resultante, así como su respectiva categoría de favorabilidad o desfavorabilidad. La forma en que se aplicó fue solicitando a todos los salones de los alumnos de las licenciaturas de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales de manera intencional con el criterio de inclusión para responderlo es que supieran manejar con la finalidad de contestar el cuestionario en esta ocasión se llevaron a la sala de computo dónde ellos respondían el instrumento de manera electrónica esto se llevo un tiempo aproximado de 40 a 50 minutos en contestar, al final se les agradeció por ser participantes del segundo piloteo del instrumento, una vez reunido el total de sujetos requeridos en este caso 40 sujetos Posteriormente fue

aplicado el cuestionario piloto de 200 afirmaciones a 40 sujetos con las siguientes opciones de respuesta: totalmente acuerdo (TA), acuerdo (A), indiferente (I), desacuerdo (D) y totalmente desacuerdo (TD) al objeto medido, con base a las áreas: cognitiva, conductual, motivacional y afectiva. Se analizó cada pregunta por separado para obtener la validez de discriminación del ítem mediante la siguiente técnica: se generó una sábana (hoja de codificaciones) de resultados de los cuestionarios, se ordenaron los sujetos de mayor puntaje a menor puntaje, se seleccionó el 25% de sujetos con más altos puntajes y el 25% de sujetos con más bajos puntajes. Así, como se puede ver, se quedaron con un 50% de sujetos. Los intermedios se eliminaron del análisis una vez hecho esto se analizó cada pregunta por separado del 25% de sujetos altos y 25% de sujetos bajos mediante el análisis estadístico de la t (Student) dando a si es mayor o igual a 1.75 se rechaza la afirmación (Nadelsticher, 1983) A partir del procedimiento anterior se obtuvo un escalamiento Likert más depurado, de las 200 afirmaciones iniciales solo se seleccionaron 30 ítems, los cuales tuvieron puntajes altos (mayores o iguales a 1.75 se acepta el reactivo para que forme parte del cuestionario final, si el puntaje t es menor a 1.75 se rechaza la afirmación dicho criterio ayuda a pronosticar la probabilidad de que dos promedios pertenezcan a una misma población), n donde su opción de respuesta era primero por datos generales con base al sexo, edad, licenciatura, tiempo manejando, número de accidentes y evaluación del accidente y posteriormente las afirmaciones con su respectiva opción de repuesta: totalmente de acuerdo (TA), acuerdo (A), indiferente (I), desacuerdo (D) y totalmente desacuerdo (TD). Los datos se analizaron mediante el programa estadístico SPSS versión 17.0 con la finalidad de obtener la confiabilidad y validez.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS Y TABLAS

Los resultados son los siguientes:

### A) Resultados obtenidos a través del instrumento de frases incompletas.

Para el análisis del instrumento de frases incompletas se utilizó un total de 41 sujetos comprendidos entre 18 y 25 años de edad. Se emplearon cuatro frases base, para las 40 frases incompletas que se aplicaron, las cuales enunciaba los siguientes aspectos: *pienso*; *me motiva a*; *me decido*; y *me siento*. Estas eran repetidas en diez diferentes situaciones de riesgo al conducir: *circular en dirección contraria*; *exceso de límites de velocidad*; *adelantamiento o rebase de un vehículo*; *tener delante un vehículo más lento*; *mala señalización*; *rebase o adelantamiento en zigzag*; *conducción bajo los efectos del alcohol*; *no utilización del cinturón de seguridad*; *pasarse un semáforo en rojo*; y *distracción al conducir*. De las respuestas más frecuentes a cada ítem se extrajeron las cinco con mayores menciones, estas sirvieron de base para la confección de 200 afirmaciones en formato Likert que constituyeron el primer escalamiento piloto. En la tabla 1 se pueden observar las cinco respuestas más frecuentes para cada frase, las cuales se encuentran ordenadas de acuerdo a las situaciones de riesgo anteriormente descritas, de tal manera, los primero cuatro ítems corresponden a la situación *circular en dirección contraria* y así sucesivamente. (Ver Anexo 1)

Tabla 1. Respuestas más frecuentes por ítem.

ITEM	Adjetivos válidos
1	Mal,* Que no pasa nada, En accidente, Mucho, Rápido
2	La prisa, Con precaución, Correctamente, *La tardanza, La adrenalina
3	Rápido, Lento, A cambiar de carril, *A seguirle, A detenerme
4	Ansioso, Bien, Inseguro, Presionado, *Temeroso
5	Aceleradamente, Con temor, Que chocaré, *Que los demás son muy lentos, En diversión
6	Con precaución, Cuando voy tarde, La prisa, *Normal, La lentitud
7	A rebasar, A reducir la velocidad, *Tranquilamente, A llegar temprano, A ser atento

8	Emocionado, *Preocupado, Con experiencia, Mal, Apresurado
9	En llegar rápido, Con precaución, Que va lento, *Rápido, Apúrate
10	La prisa, Cuidadosamente, Desesperado, En llegar temprano, *Que vayan lento
11	A acelerar, A avanzar, Con precaución, *Pronto, A pitar
12	Ansioso, Arriesgado, Bien, Mejor conductor, *Normal
13	Adelantarme, En esperarme, En pitar, Desesperado, *Que no sabe manejar
14	Con precaución, Desesperado, A rebasarlo, *Rápido, Mal
15	A rebasar, A ir a prisa, *Rápido, A agredirlo, A ser paciente
16	Enojado, Desesperado, Intranquilo, Frustrado, *Mal
17	Con precaución, En peligro, En mal régimen, *Que está mal, Que deben arreglarlas
18	Con precaución, Bien, *Inseguro, Pesimista, Molesto
19	A bajar la velocidad, A esperar, A actuar correctamente, A poner atención, *A tomar precaución
20	Ansioso, Enojado, Impotente, *Mal, Inseguro
21	En acelerar, Que es arriesgado *Rápidamente, Que sé manejar, En divertirme
22	Bien, Con precaución, *La adrenalina, La necesidad, Con seguridad
23	A actuar correctamente, A bajar la velocidad, A esperar, *A poner atención, A tomar precaución
24	Enojado , *Mal, Experto, Ansioso, Inseguro
25	Que llegaré bien, Que no pasará nada, Que soy hábil, Manejar lento, *Que puedo ir rápido
26	De manera cuidadosa, La adrenalina, *Sin control, La diversión, Despreocupado
27	A concentrarme, A manejar lento, A manejar con precaución, Rápidamente, *Sin pensar
28	Bien, Irresponsable, *Mal, Experto, Con sueño
29	En accidente, En una infracción, *Que no pasará nada, En comodidad, Que estoy mal
30	La incomodidad, *La prisa, Irresponsable, Como los demás, Incorrectamente
31	A ser cuidadoso, Cuando estoy con mis amigos, A no pasar por calles transitadas, Por comodidad, *Por prisa
32	Inseguro, Irresponsable, Mal por el riesgo, *Seguro, Cómodo
33	Que no venga un coche, *Sólo en urgencia, En no recibir infracción, En ganar tiempo, Que chocaré

34	La prisa, La hora, Rápido, *Una emergencia, Desesperado
35	A ser rápido, A correr el riesgo, Con cuidado, *En el instante, A llegar a tiempo
36	Ansioso, Mal, *Temeroso, Culpable, Bien
37	En mi celular, En problemas, *Que podría chocar, Que no pasará nada, En ir platicando
38	El radio, Incorrecto, Hacer bromas, Mi acompañante, *Platicar
39	A concentrarme, A detenerme, Bajar velocidad, *Imprudentemente, A contestar el celular
40	Bien, Inseguro, Irresponsable, *Tonto, Con experiencia

\* Respuesta con la mayor frecuencia de menciones en cada frase.

### **B) Resultados de Instrumento piloto Escala Likert.**

La escala Likert con 200 afirmaciones producto de las frases incompletas, se aplicó y las respuestas permitieron analizar la discriminación de los ítems a través de la comparación de puntajes altos y bajos para cada afirmación, empleando para esto la prueba “t” de Student, considerando un valor criterio de 1.75, para una nivel de confianza del 95% y 5% de error. De tal manera, en un primer momento, se eliminaron 165 afirmaciones con valores “t” por debajo del criterio, posteriormente a fin de incrementar la confiabilidad del instrumento se descartaron 11 más, dando un total de 176 ítems excluidos. Se muestran a continuación los ítems que no fueron excluidos, con el número con el que se encontraban en la escala (Ver tabla 2) Para revisar el contenido de los ítems (Ver Anexo 2).

Tabla 2. Muestra los puntajes de “t” de Student para cada ítem para conocer si es discriminante o no.

<b>Contenido del ítem</b>	<b>Puntaje “T”</b>
ITEM1	3.055
ITEM2	1.800
ITEM4	2.310
ITEM5	1.777
ITEM6	1.878
ITEM25	1.985
ITEM26	-1.784
ITEM36	1.750
ITEM43	-2.900
ITEM48	1.863
ITEM53	1.970

ITEM57	2.250
ITEM60	1.998
ITEM68	1.213
ITEM70	-1.941
ITEM76	-2.724
ITEM77	-1.819
ITEM84	2.327
ITEM90	2.605
ITEM91	-2.181
ITEM114	-1.768
ITEM127	-2.132
ITEM132	2.400
ITEM133	1.924
ITEM139	-1.784
ITEM140	-1.809
ITEM144	-2.571
ITEM145	1.833
ITEM146	-1.955
ITEM167	-1.800
ITEM171	2.307
ITEM173	1.841
ITEM190	-3.300
ITEM194	-2.635
ITEM200	-2.343

Después de los procesos anteriores se calculó la confiabilidad mediante el coeficiente de Alpha de Cronbach siendo esta aceptable

Tabla 3. Alfa de Cronbach.

Cronbach's Alpha	N of Ítems
.785	24

### **C) Análisis factorial.**

Con fines de obtener variables o componentes subyacentes, útiles en la validez de constructo del instrumento, se realizó un análisis factorial de componentes principales con rotación Varimax a los 24 ítems finales. De este proceso se obtuvieron cuatro factores que explican en su conjunto el 54.4 % de la varianza, la utilidad del proceso se verificó mediante el coeficiente KMO y de esfericidad de Bartlett (Ver Tablas 4 y 5)

Tabla 4. Validez KMO y prueba de Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.510
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	502.01
	Df	3
	Sig.	276
		.000

Tabla 5. Factores obtenidos mediante análisis factorial.

Item	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
ITEM 43	.496			
ITEM 76	.771			
ITEM114	.662			
ITEM127	.674			
ITEM139	.631			
ITEM 140	.483			
ITEM 144	.729			
ITEM 190	.685			
ITEM 194	.696			
ITEM 200	.619			
ITEM 26		.501		
ITEM 70		.776		
ITEM 146		.708		
ITEM 167		.760		
ITEM 185		.593		
ITEM 2			-.542	
ITEM 5			.638	
ITEM 6			-.592	
ITEM 36			-.408	
ITEM 48			.608	
ITEM 77				.584
ITEM 91				-.475
ITEM 173				-.725

Los cuatro factores se describen a continuación, nombrados en función del contenido de las afirmaciones que los integran:

**a) Factor cognitivo-conductual en señales de tráfico.**

En este factor hace referencia al aspecto cognitivo con base a las señales de tráfico relacionados con aspectos asociados a transgredir y aspecto conductual en cuanto a la toma de decisiones respecto a rebasar o pasar un semáforo dentro de la norma.

Tabla 6. Factor 1: Cognitivo- conductual en señales de tráfico.

ÍTEM 43	Toco el claxon cuando el que está delante de mí conduce más lento que yo y que los demás.
ÍTEM 76	Cuando circulo en dirección contraria pienso rápido.
	*Pienso con rapidez cuando circulo en dirección contraria.
	*Pienso con rapidez para circular en dirección contraria.
ÍTEM 114	Cuando el vehículo que está delante de mí va lento soy paciente.
ÍTEM 127	Cuando adelanto un vehículo me decido rápido.
ÍTEM 139	Cuando excedo los límites de velocidad es por pensar aceleradamente.
	*Al pensar aceleradamente excedo los límites de velocidad.
	*Acelero mi vehículo cuando creo que voy lento.
ÍTEM 140	Conduzco adecuadamente cuando rebaso en zigzag.
ÍTEM 144	Pienso con rapidez cuando adelanto un vehículo
	*Pienso con rapidez para adelantar un vehículo
ÍTEM 190	Decido pasarme al instante un semáforo que está en rojo.
ÍTEM 194	Cuando estoy enojado rebaso en zigzag
ÍTEM 200	Me enojo cuando hay una mala señalización en la pista

**b) Factor consecuencia en señales de tráfico.**

En este factor hace referencia a la consecuencia de transgredir la regla de tránsito en términos materiales o legales.

Tabla 7. Factor 2: Consecuencia en señales de tráfico.

ÍTEM 26	Chocaré si paso un semáforo que está en rojo
ÍTEM 70	Cuando paso un semáforo que está en rojo pienso en no recibir infracción. *Cuando paso un semáforo que está en rojo considero que no recibiré infracción.
ÍTEM 146	Cuando paso un semáforo que está en rojo espero en que no venga un coche.
ÍTEM 167	Cuando circulo en dirección contraria lo hago con precaución
ÍTEM 185	Me siento bien cuando paso un semáforo en rojo.

**c) Factor emocional en la conducción.**

En este factor se refiere al aspecto afectivo en situaciones donde los conductores desencadenan aspectos emocionales y estimulación externa sobre la velocidad.

Tabla 8. Factor 3: Emocional en la conducción.

ÍTEM 2	El exceder los límites de velocidad me produce malestar.
ÍTEM 5	Excedo los límites de velocidad cuando voy tarde.
ÍTEM 6	Cuando tomo alcohol conduzco con adrenalina
ÍTEM 25	Cuando excedo los límites de velocidad la reduzco.
ÍTEM 36	Cuando circulo en dirección contraria pienso que me puedo accidentar.
ÍTEM 48	Sin pensar en las consecuencias conduzco bajo los efectos del alcohol.

**d) Factor emocional sobre la velocidad.**

En este factor se encuentran integrados ítems que describen situaciones asociadas a lo que sienten los conductores cuando otros van más lentos que ellos o bien cuando adelantan un automóvil.

Tabla 9. Factor 4: Emocional sobre la velocidad.

ÍTEM 77	Cuando alguien que está delante de mí conduce más lento que yo me molesto.
ÍTEM 91	Cuando circulo en dirección contraria lo hago con miedo.
ÍTEM 173	Me pongo ansioso al adelantar un vehículo.

## **CONCLUSIONES**

El desarrollo de un instrumento de percepción de riesgo al conducir no solo es una dirección evaluativa acerca de un objeto o una conducta, sino son marcos de referencia cognitiva y afectiva que proporcionan al sujeto la capacidad de orientar su conducta tomando en cuenta los factores que pueden intervenir en la toma de una decisión al conducir. En la presente investigación se observó de qué manera se comportaba la variable de percepción del riesgo hacia la conducción. Los resultados demostraron la posibilidad de medir dicha variable mediante un escalamiento tipo Likert, así mismo proporcionó información válida y confiable al garantizar la toma de decisiones acertadas ante el comportamiento vial en base a planes y programas de manejo defensivo, por otra parte dicho instrumento permite una precisión del perfil del conductor en el contexto urbano mediante elementos válidos, confiables y objetivos aceptables.

## REFERENCIAS

- Caparrós E. A. (1999) El comportamiento humano en conducción: factores perceptivos, cognitivos y de respuesta. Universidad de Murcia. Recuperado de <http://www.um.es/docencia/agustinr/pca/textos/cogniconduc.pdf>
- Carbonell y Montoro (1995) La psicología y la seguridad vial en España INTRAS, Instituto Universitario de Tráfico y seguridad Vial. Universidad de Valencia. Recuperado de <http://www.papelesdelpsicologo.es/vernumero.asp?id=676>
- Gómez C. (2011, 12, mayo) México, séptimo lugar mundial en muertes por accidentes de tránsito, informa la Ssa, La Jornada, p. 42  
<http://www.jornada.unam.mx/2011/05/12/sociedad/042n1soc>,  
<http://es.scribd.com/doc/74619960/ACCIDENTES-AUTOMOVILISTICOS>
- Ledesma, R., Poó, F., & Peltzer, R. (2007) Búsqueda impulsiva de sensaciones y comportamiento de riesgo en la conducción. *Avaliação Psicológica*, 6(2), pp. 117-125. Recuperado de [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1677-04712007000200002&script=sci\\_arttext](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1677-04712007000200002&script=sci_arttext)
- Montoro, L., Alonso, F., Esteban, C. y Toledo, F. (2000). Manual de seguridad vial: el factor humano. Barcelona: Ariel-INTRAS. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/167/16713079016.pdf>
- Näätänen, R. y Summala, H. (1976): Road user behaviour and traffic accidents. Amsterdam: North Holland Publishing Comp.
- Nadelsticher, A. (1983) Técnicas para la Construcción de Cuestionarios de Invierno 2013-3 Actitudes y Opción Múltiple, México: INACIPE.

## ANEXO

### **Anexo 1. Instrumento piloto de frases incompletas.**

#### **DATOS DE IDENTIFICACIÓN:**

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_

Edad en que aprendió a manejar: \_\_\_\_\_

Tiempo manejando: \_\_\_\_\_

Accidente automovilístico (Especifique): \_\_\_\_\_

#### INSTRUCCIONES:

A CONTINUACIÓN HAY FRASES INCOMPLETAS LEA CADA UNA Y COMPLETELAS CON LO PRIMERO QUE VENGA A SU MENTE, TRABAJE TAN APRISA COMO SEA POSIBLE, EN CASO DE QUE NO PUEDA COMPLETAR UNA FRASE, ENCIERRE EL NUMERO CORRESPONDIENTE EN UN CIRCULO Y TERMINALA DESPUES.

POR FAVOR NO DEJES NINGUNA PREGUNTA SIN CONTESTAR, NO HAY RESPUESTAS BUENAS NI MALAS.

1. Pienso \_\_\_\_\_ cuando circulo en dirección contraria.
2. Me motiva a actuar \_\_\_\_\_ cuando circulo en dirección contraria.
3. Me decido \_\_\_\_\_ cuando circulo en dirección contraria.
4. Me siento \_\_\_\_\_ cuando circulo en dirección contraria.
5. Pienso \_\_\_\_\_ cuando excedo los límites de velocidad.
6. Me motiva a actuar \_\_\_\_\_ cuando excedo los límites de velocidad.
7. Me decido \_\_\_\_\_ cuando excedo los límites de velocidad.
8. Me siento \_\_\_\_\_ cuando excedo los límites de velocidad.
9. Pienso \_\_\_\_\_ cuando adelanto un vehículo.
10. Me motiva a actuar \_\_\_\_\_ cuando adelanto un vehículo.
11. Me decido \_\_\_\_\_ cuando adelanto un vehículo.
12. Me siento \_\_\_\_\_ cuando adelanto un vehículo.

13. Pienso \_\_\_\_\_ cuando alguien que está delante de mí conduce más lento que yo y que los demás.
14. Me motiva a actuar \_\_\_\_\_ cuando alguien que está delante de mí conduce más lento que yo y que los demás.
15. Me decido \_\_\_\_\_ cuando alguien que está delante de mí conduce más lento que yo y que los demás.
16. Me siento \_\_\_\_\_ cuando alguien que está delante de mí conduce más lento que yo y que los demás.
17. Pienso \_\_\_\_\_ cuando hay una mala señalización en la pista.
18. Me motiva a actuar \_\_\_\_\_ cuando hay una mala señalización en la pista.
19. Me decido \_\_\_\_\_ cuando hay una mala señalización en la pista.
20. Me siento \_\_\_\_\_ cuando hay una mala señalización en la pista.
21. Pienso \_\_\_\_\_ cuando rebaso con cambios de carril en forma de zigzag.
22. Me motiva a actuar \_\_\_\_\_ cuando rebaso con cambios de carril en forma de zigzag.
23. Me decido \_\_\_\_\_ cuando rebaso con cambios de carril en forma de zigzag.
24. Me siento \_\_\_\_\_ cuando rebaso con cambios de carril en forma de zigzag.
25. Pienso \_\_\_\_\_ cuando conduzco bajo los efectos del alcohol.
26. Me motiva a actuar \_\_\_\_\_ cuando conduzco bajo los efectos del alcohol.
27. Me decido \_\_\_\_\_ cuando conduzco bajo los efectos del alcohol.
28. Me siento \_\_\_\_\_ cuando conduzco bajo los efectos del alcohol.
29. Pienso \_\_\_\_\_ al no utilizar el cinturón de seguridad.
30. Me motiva a actuar \_\_\_\_\_ al no utilizar el cinturón de seguridad.
31. Me decido \_\_\_\_\_ al no utilizar el cinturón de seguridad.
32. Me siento \_\_\_\_\_ al no utilizar el cinturón de seguridad.

33. Pienso \_\_\_\_\_ pasarme cuando un semáforo está en rojo.
34. Me motiva a actuar \_\_\_\_\_ pasarme cuando un semáforo está en rojo.
35. Me decido \_\_\_\_\_ pasarme cuando un semáforo está en rojo.
36. Me siento \_\_\_\_\_ pasarme cuando un semáforo está en rojo.
37. Pienso \_\_\_\_\_ al distraerme al conducir.
38. Me motiva a actuar \_\_\_\_\_ al distraerme al conducir.
39. Me decido \_\_\_\_\_ al distraerme al conducir.
40. Me siento \_\_\_\_\_ al distraerme al conducir.

**ANEXO 2. Puntajes de “t” de Student para cada ítem para conocer si es discriminante o no.**

N°	ITEM
001	Rebaso en forma de zigzag por la adrenalina.
002	Me siento mal al exceder los límites de velocidad.
004	El rebasar en forma de zigzag me motiva a ser precavido.
005	Excedo los límites de velocidad cuando voy tarde.
006	Conduzco estimulado por la adrenalina cuando estoy bajo los efectos del alcohol.
025	Cuando excedo los límites de velocidad reduzco la velocidad.
026	Chocaré si paso un semáforo que está en rojo.
036	Cuando circulo en dirección contraria pienso que me puedo accidentar.
043	Toco el claxon cuando el que está delante de mí conduce más lento que yo y que los demás.
048	Sin pensar conduzco bajo los efectos del alcohol.
053	Conduzco rápido cuando circulo en dirección contraria.
057	Al pasarme un semáforo que está en rojo gano tiempo.
060	Bajo los efectos del alcohol manejo con mayor atención.
068	Bajo la velocidad al distraerme al conducir.
070	Cuando paso un semáforo que está en rojo pienso en no recibir infracción.
076	Cuando circulo en dirección contraria pienso rápido.
077	Cuando alguien que está delante de mí conduce más lento que yo me hace sentir mal.
084	Decido pasarme el semáforo en rojo por llegar a tiempo.
090	Pienso que es incorrecto cuando circulo en dirección contraria.
091	Cuando circulo en dirección contraria estoy temeroso.
114	Cuando alguien está delante de mí conduce más lento que yo y los demás me decido a ser paciente.
127	Cuando adelanto un vehículo me decido pronto.
132	Cuando paso un semáforo que está en rojo es por la hora.
133	La lentitud de los demás hace que exceda los límites de velocidad.
139	Cuando excedo los límites de velocidad es por pensar aceleradamente.
140	Conduzco adecuadamente cuando rebaso en forma de zigzag.
144	Cuando adelanto un vehículo pienso rápido.
145	Alguien que está delante de mí conduce más lento que yo y que los demás no sabe manejar.
146	Cuando paso un semáforo que está en rojo pienso en que no venga un coche.
167	Conduzco con precaución cuando circulo en dirección contraria.
171	Al no utilizar el cinturón de seguridad me considero irresponsable.
173	Estoy ansioso al adelantar un vehículo.
190	Decido pasarme al instante un semáforo que está en rojo.
194	Cuando rebaso en forma de zigzag me siento enojado.
200	Me enoja cuando hay una mala señalización en la pista.

**Anexo 3. Instrumento Final**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS  
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES  
LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA**

El presente cuestionario tiene como finalidad obtener información sobre la conducción de automóviles en la región sur de Tamaulipas. Los resultados obtenidos a través de él servirán como base en el desarrollo de futuras herramientas para intervenir en seguridad vial. Por lo tanto solicitamos de usted su participación voluntaria y anónima.

**DATOS GENERALES**

Sexo: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Licenciatura: \_\_\_\_\_

Tiempo manejando año(s): \_\_\_\_\_

Número de accidentes como conductor: \_\_\_\_\_

Evalúe el accidente más grave que ha tenido como conductor, encerrando o marcando un número del 1 al 10, considerando lo siguiente:

1 = Pérdidas o afectaciones materiales mínimas.

5 = Pérdidas materiales y lesiones corporales.

10= Pérdidas materiales totales y/o existencia de defunciones.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**INSTRUCCIONES:** A continuación se presenta una serie de afirmaciones a las cuales tendrá que responder marcando con una cruz solo una de las siguientes opciones de respuesta:

TOTALMENTE ACUERDO	(TA)
ACUERDO	(A)
INDIFERENTE	( I )
DESACUERDO	(D)
TOTALMENTE DESACUERDO	(TD)

Por favor no dejes ninguna pregunta sin contestar, no hay respuestas buenas ni malas.

		TA	A	I	D	TD
1	Cuando circulo en dirección contraria lo hago con precaución.					
2	Conduzco adecuadamente cuando rebaso en zigzag.					
3	Toco el claxon cuando el que está delante de mí conduce más lento que yo y que los demás.					
4	Me enoja cuando hay una mala señalización en la pista.					
5	Pienso con rapidez cuando adelanto un vehículo.					
6	Cuando alguien que está delante de mí conduce más lento que yo me molesto.					
7	Cuando paso un semáforo que está en rojo considero que no recibiré infracción.					
8	Me siento bien cuando paso un semáforo en rojo.					
9	Pienso con rapidez para circular en dirección contraria.					
10	Cuando paso un semáforo que está en rojo pienso en no recibir infracción.					
11	Cuando estoy enojado rebaso en zigzag.					
12	Me pongo ansioso al adelantar un vehículo.					
13	Sin pensar en las consecuencias conduzco bajo los efectos del alcohol.					
14	Cuando circulo en dirección contraria pienso rápido.					
15	Decido pasarme al instante un semáforo que está en rojo.					
16	Al pensar aceleradamente excedo los límites de velocidad.					
17	Chocaré si me paso un semáforo que está en rojo.					
18	Pienso con rapidez para adelantar un vehículo.					
19	Cuando circulo en dirección contraria pienso que me puedo accidentar.					
20	Cuando circulo en dirección contraria lo hago con miedo.					
21	Cuando tomo alcohol conduzco con adrenalina.					
22	Cuando adelanto un vehículo me decido rápido.					
23	Cuando paso un semáforo que está en rojo espero en que no venga un coche.					
24	Acelero mi vehículo cuando creo que voy lento.					
25	Cuando excedo los límites de velocidad la reduzco.					
26	Cuando excedo los límites de velocidad es por pensar aceleradamente.					
27	Excedo los límites de velocidad cuando voy tarde.					
28	Cuando el vehículo que está delante de mí va lento soy paciente.					
29	El exceder los límites de velocidad me produce malestar.					
30	Pienso con rapidez cuando circulo en dirección contraria.					