

# Construcción y validación de una escala de heurísticos de disponibilidad en conducción bajo alcoholemia en jóvenes conductores

Carlos Mirón,<sup>1</sup>  
Jesús Laborín.<sup>2</sup>  
*Centro de Investigación en Alimentación y  
Desarrollo, A.C. (CIAD, A.C)*

## Resumen

El objetivo del estudio fue obtener las características psicométricas y de unidimensionalidad de una escala que evalúa heurísticos de disponibilidad en situaciones de riesgo vial por el uso de bebidas alcohólicas en una muestra probabilística de adolescentes y jóvenes de la ciudad de Hermosillo, en el estado de Sonora, México. A través del modelo politómico de respuesta graduada (MRG) de la teoría de respuesta al ítem (TRI), la escala arrojó indicadores de ajuste interno y externo adecuados en 19 de los 20 reactivos propuestos, así como niveles de discriminación idóneos. Posteriormente, se identificaron tres factores, los cuales fueron sometidos a pruebas de hipótesis junto a las variables atributivas sexo, edad, y experiencia en accidentes. Finalmente, se sugiere realizar investigaciones futuras con otros constructos, así como ampliar el tamaño de la muestra.

*Palabras Clave:* Toma de riesgo, Heurísticos de disponibilidad, Conducción vial.

## Abstract

The current study aimed to obtain the psychometric and unidimensionality characteristics of a scale that evaluates availability heuristics in situations of road accidents caused by alcohol consumption in a probabilistic sample of young drivers of Hermosillo city in the state of Sonora, México. Through polytomous graduated response model of the item response theory, the scale showed appropriate indicators of adjustment in 19 of the 20 items proposed as well as acceptable levels of discrimination. Then, three factors were identified. These factors as well as attributive variables such as sex, age, and experience related to accidents were evaluated through hypotheses tests. Finally, it is suggested to carry out future research with other constructs and expand the sample size.

*Keywords:* Risk taking, Availability Heuristics, Road Driving.

Recibido: 18 de Abril de 2016

Aceptado: 18 de Mayo de 2016

1. Estudiante de Doctorado en Ciencias con especialidad en Desarrollo Regional, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD, A.C)
2. Profesor Titular del área de Desarrollo Regional del CIAD A.C.

## Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los accidentes viales son entendidos como toda aquella colisión de un vehículo automotor en movimiento, y estos pueden tener resultados fatales o pérdidas materiales (OMS, 2009). Se considera que este tipo de accidente representa una de las principales causas de muerte en el mundo, sobre todo en poblaciones de 16 a 30 años de edad y principalmente en población masculina (OMS, 2013). De acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en México, la situación no dista del panorama mundial; se reportan aproximadamente 400 mil accidentes viales al año, los cuales dejan una cifra aproximada de ocho mil personas fallecidas (INEGI 2013).

Las principales causas que provocan estos accidentes en México son: factores externos en el 5% de los casos; entre estos, el 1% son provocados por el peatón, el 1% obedece a fallas en el vehículo, el 2% a las condiciones del camino y el 1% a otros factores; el 95% de los accidentes restantes son causados por el factor humano. En lo que respecta a este último, se ha destacado el consumo de bebidas alcohólicas como una de las principales causas de los accidentes viales (Asociación Mexicana de Instituciones de Seguridad, 2012; INEGI, 2013). Según datos de INEGI (2013), los conductores con mayor incidencia tienden a ser hombres, y en lo que atañe a la edad, los conductores jóvenes, con edades comprendidas entre los 16 y 24 años de edad, son quienes más se encuentran involucrados en accidentes viales.

Con respecto a los escenarios viales, es claro que los conductores no solo se enfrentan a una tarea individual, sino también a una social, ya que al conducir, las personas no solo interactúan con el automóvil, sino con otros conductores, peatones y diversas normas establecidas socialmente para una circulación segura. Lo anterior implica que la conducción, como la mayoría de las actividades cotidianas, está fuertemente relacionada con la forma en que las personas interpretan su entorno (Wilson, 1990).

Ahora bien, desde la psicología social se reconoce que el comportamiento es producto de procesos cognitivos a través de los cuales las personas comprenden, recuerdan y predicen la conducta de otros, elaborando juicios e inferencias a partir de lo que se percibe en los demás y de las decisiones adoptadas con base en esa información (Schwartz y Bless, 1992). De esta forma, se plantea que las personas agrupan y categorizan los objetos a partir de la similitud que estos guardan entre sí, por la proximidad, o por la expe-

riencia pasada; este principio de categorización a través de la percepción permite un proceso más complejo en el que este ordenamiento crea esquemas cognitivos y creencias acerca del entorno social, los cuales pueden afectar posteriormente el modo como las personas perciben ese mismo entorno (Taylor, Peplau y Sears, 1997).

Al respecto, Mortimer, Goldsteen, Armstrong y Macrina (1990) mostraron que las personas perciben ciertos riesgos al conducir a partir de las atribuciones y juicios que han generado como resultado de experiencias personales y de la influencia de su entorno social y cultural; esto puede influir en qué atribuciones se hacen acerca de una conducta y, de esta forma, determinar qué tan probable es cierta consecuencia.

Esta interacción social entre el individuo y su entorno puede ser analizada desde la psicología social, en donde se estudian las creencias, sentimientos y conductas de las personas en relación con su contexto social, así como la influencia que dicho contexto ejerce sobre ellos (Taylor, Peplau y Sears, 1997; Feldman, 1998). Desde esta área, se ha destacado el estudio de factores a partir de la teoría cognoscitiva, la cual parte de principios que establecen que la conducta de una persona es el resultado de la percepción que esta tenga de una situación social.

Al respecto, Kahneman y Frederick (2002) plantean, desde la Teoría de las Perspectivas (TP), que ciertos procesos generan juicios conformados por estrategias heurísticas, las cuales implican factores de valorización pre-establecidos por los individuos. Por ello, refieren que este proceso heurístico es un proceso simultáneo de dos sistemas. El primero, denominado 'Sistema 1', responde a un sistema intuitivo; y según los autores, este se encarga de la formulación de juicios intuitivos, los cuales son automáticos y no requieren mucho esfuerzo ya que se dan a partir de la generación rápida de asociaciones de eventos. También ponen énfasis en que dicha característica convierte al sistema intuitivo en un sistema difícil de detener o controlar.

Según los autores, este sistema es el encargado de acceder a representaciones conceptuales, las cuales pueden ser verbalizadas y trascienden a los estímulos explícitos, generando impresiones globales acerca de los estímulos percibidos que no necesariamente se tienen que hacer explícitas para incidir sobre la conducta.

A la par del sistema intuitivo, se encuentra el 'Sistema 2', referido como un sistema lógico que controla juicios conscientemente y se encarga del razonamiento, el cual es deliberado y secuencial. A diferencia del sistema intuitivo, el sistema lógico se ejecuta con cierto grado de esfuerzo y consume más tiempo para su elaboración; su función es monitorear las impresiones que va generando el sistema intuitivo ya que ambos sistemas trabajan de forma simultánea.

Al respecto, Kahneman y Frederick (2002) señalan que el sistema lógico desarrolla un proceso que puede ser susceptible a las impresiones o razonamientos irracionales emitidos por el sistema intuitivo. Este tipo de filtrado al momento de emitir un juicio en la toma de decisión puede influir de manera significativa en el resultado del proceso de reflexión.

La forma en que las personas toman decisiones, sobre todo en situaciones de riesgo o incertidumbre, responde a los recursos informativos con los que cuentan, pero para ello, parten de procesos de razonamiento que los llevan a sacar conclusiones, las cuales dependerán de dicho proceso de razonamiento (Kahneman, 2003).

Por otra parte, Kahneman y Frederick (2002) y Kahneman, (2003), han propuesto los procesos heurísticos como procesos prácticos y más realistas para explicar las atribuciones y estimaciones del riesgo en situaciones cotidianas. Según estos autores, el sistema intuitivo funciona a través de estos atajos, los cuales pueden explicar cómo las personas toman decisiones y crean juicios atribucionales o causales sobre su entorno. A su vez, los autores en cuestión resaltan que estos procesos inmersos en ambos sistemas pueden ser referidos de manera verbal, lo cual permitiría desarrollar instrumentos psicométricos diseñados con el fin de observar qué información es utilizada por los individuos y cómo se accede a ella.

La percepción del riesgo; es decir, la medición subjetiva de una persona hacia la gravedad y probabilidad de que un suceso negativo ocurra, es construida a partir de la racionalidad del individuo (Mortimer, Godsteen, Armstrong y Macrina, 1990), y dentro de este proceso cognitivo se ha identificado el uso de heurísticos; estos permiten a las personas llegar a conclusiones de forma rápida y frugal acerca de diversos juicios; estos procesos permiten a las personas estimar los riesgos, no a partir de información estadística y objetiva, sino de información relacionada con experiencias empíricas, factores sociales y subjetivos que se

encuentran en el entorno y en la memoria del individuo (Tversky y Kahneman 1974).

En lugar de basarse en datos empíricos y sólidamente establecidos y reconocer que sus experiencias y su capacidad de memoria a corto plazo, así como su memoria de recuperación, son limitadas, la gente intenta estimar la frecuencia con la que algo ocurre, intentando recordar ejemplos. Es decir, las personas utilizan sólo cierta información accesible, tanto en su memoria como en su entorno, para evaluar el riesgo. Esta búsqueda de información es fundamental para la conformación de los juicios y puede ser interna (en la memoria), o externa (en el entorno) (Mortimer, Goldsteen, Armstrong, y Macrina, 1990).

Este ahorro de esfuerzo mental les permite a los individuos mantener un procesamiento superficial y automatizado del medio con el que interactúan. Al mismo tiempo, los heurísticos generalmente logran que las personas alcancen un funcionamiento correcto. Sin embargo, su uso indiscriminado puede conducir, en ocasiones, a malas decisiones (Kahneman, 2003).

Peters, McCaul, Stefanek y Nelson (2006) encontraron la presencia del uso de heurísticos atribucionales relacionados con la percepción del riesgo de padecer cáncer. Para los autores, la mayoría de los juicios atribucionales se generan a partir de procesos heurísticos. No obstante, estos procesos subyacen en la inferencia a partir del sesgo de información y el uso de información subjetiva. Por lo tanto, los resultados de estos procesos, si bien permiten generar juicios de forma rápida y frugal, pueden conllevar a sesgos importantes y; por ende, a juicios errados.

Uno de los heurísticos más asociados a la accesibilidad de información ha sido el heurístico de disponibilidad (Kahneman 2003, Fox, 2006). Este tipo de heurísticos parten de evaluar la frecuencia o la probabilidad de un acontecimiento según la facilidad con la que logran evocarse. Los ejemplos o casos que sean fácilmente recuperados serán considerados como más frecuentes que aquellos que requieran un mayor esfuerzo para su evocación (Kahneman, 2003).

En general, puede ser útil hacerse una impresión de la ocurrencia de un suceso por lo fácil que accedemos a su recuerdo, ya que suelen recordarse mejor los casos más abundantes en comparación con los poco frecuentes. Sin embargo, esto no es siempre así, lo que puede provocar sesgos en el análisis de las probabilidades (Tversky y

Kahneman, 1973; Kahneman, 2003). Ahora bien, las correlaciones ilusorias descritas en los estudios de psicología social se basan en dicho heurístico. Dos sucesos poco frecuentes llaman la atención, por lo que se vuelven fácilmente accesibles y tienden a dar la impresión de estar asociados. Esto se relaciona con lo mencionado por Cofer (1971) acerca de los efectos de esquema en el aprendizaje esquemático.

Bajo las propuestas teóricas abordadas se ha referido que las conductas de riesgo al volante como comportamiento social parten de la interpretación que los conductores hacen de su entorno a través de procesos cognitivos implícitos dentro de la toma de riesgo. Esto lleva a que las personas puedan hacer uso de los recursos informativos disponibles, tanto en su memoria como su entorno (Mortimer, Goldstein, Armstrong y Macrina, 1990), y dentro de este proceso, los individuos pueden utilizar atajos cognitivos, como los heurísticos (Tversky y Kahneman 1974; Kahneman, 2003; Fox, 2006), los cuales pueden llevar a errores en los juicios.

Por consiguiente, es posible considerar que estos procesos cognitivos expliquen la toma de riesgo al volante; en el caso de los heurísticos de disponibilidad, es posible identificar los errores de estimación de la probabilidad de un accidente de automóvil. Por ejemplo, al comparar accidentes de autos con accidentes aéreos, o incluso diferentes tipos de accidentes de autos, hipotéticamente, el conductor estimará más probable un accidente que le sea más fácil evocar o recordar. Cabe anotar que es más probable que entre más joven sea el conductor, cuenta con menos referentes de accidentes automovilísticos y; por ende, estimará otros accidentes como más probables, ignorando datos de probabilidad objetiva. Por otra parte, la disponibilidad de conductas exitosas de riesgo al volante podría influir en una menor percepción del riesgo y una mayor toma de riesgo al conducir.

En este punto, cabe anotar que la mayoría de los estudios acerca de heurísticos parten de enfoques experimentales, en los cuales se presentan tareas específicas para discernir el uso de estos heurísticos a través del control de los elementos informativos y la toma de decisión (Tversky y Kahneman, 1974; Higgins, Rholes y Jones, 1977; Kahneman, 2003). Con base en lo anterior, se propone obtener las características psicométricas y de unidimensionalidad de una escala que evalúa heurísticos de disponibilidad en situaciones de accidentes viales en una muestra probabilística de adolescentes y jóvenes de la ciudad de Hermosillo, en el estado de Sonora, al noroccidente de México.

## Método

### Tipo de Estudio

La presente investigación es de desarrollo tecnológico de acuerdo con la categorización de Montero y León (2007), en cuanto estuvo encaminada al diseño y análisis de las propiedades psicométricas de una prueba que permita establecer la presencia de atajos heurísticos de disponibilidad en conductas de riesgo al volante por alcoholemia en jóvenes conductores.

### Participantes

A través de un muestreo probabilístico, se estimó el tamaño de la muestra, conformada por 105011 jóvenes de 16 a 24 años de edad, residentes de la ciudad de Hermosillo; de esta, se seleccionaron 436 jóvenes (Sierra, 2003).

Los criterios de inclusión fueron la edad (rango entre 16 y 24 años) y que los jóvenes sean conductores, sin importar si tienen licencia o no; cabe anotar que se procuró mantener la homogeneidad de la distribución por sexo y edad (Op. cit).

A través de la técnica de geo-referenciación para identificar las zonas urbanas con mayor concentración de jóvenes de 16 a 24 años de edad (Hein y Rau, 2004) y el empleo del software Mapa Digital de México (versión 6.1), se identificaron cinco zonas en las cuales se ubicaron ocho instituciones de nivel educativo medio superior y superior.

### Instrumentos

A partir de la teoría de Tversky y Kahneman (1974), se elaboró una lluvia de reactivos sobre heurísticos para identificar la disponibilidad de información interna de referentes sobre el riesgo de la situación de uso de bebidas alcohólicas (Soto, Gracia, y Contreras, 2000; Peters, McCaul, Stefanek y Nelson, 2006); también se tomaron en cuenta los criterios de Nunally y Bernstein (1995) en lo que respecta a la construcción de escalas. El instrumento final consta de 20 reactivos, divididos en cuatro agrupaciones de conductas de riesgo exitosas y fallidas en uno mismo, en los padres, en amigos y en otros familiares; por ejemplo: “¿Qué tan fácil te es recordar que tus padres hayan tenido problemas de salud por conducir bajo los efectos del alcohol?”. La escala responde a 7 niveles de respuesta que refieren el grado de facilidad para recordar las situaciones expuestas que van desde ‘Muy Dificilmente’ a ‘Muy Fácilmente’.

## Procedimiento

La escala fue administrada durante el mes de octubre de 2015 a jóvenes de ocho instituciones educativas, cuatro escuelas preparatorias públicas, dos universidades públicas y dos universidades privadas. Se eligieron jóvenes al azar que cumplieran los criterios de inclusión y la aplicación de la escala se realizó de forma grupal. Posteriormente, los datos fueron capturados y analizados bajo el software IBM SPSS Statistics versión 23, a través del cual se realizó un análisis bootstrap de la muestra.

Se llevó a cabo un análisis de los ítems desde la Teoría de la Respuesta a los Items (TRI) a partir del análisis Rasch (Muñiz, 2010), utilizando el Modelo de Respuesta Graduada, el cual permite conocer la unidimensionalidad de los reactivos en escalas politómicas (Samejima, 1969). A través del software Winsteps versión 3.65, se obtuvieron estadígrafos de calibración de aceptabilidad de cada ítem –Medida-, así como los estadígrafos de estandarización de ajuste interno –INFIT- y externo –OUTFIT-, las correlaciones punto biserial entre cada reactivo –PTBIS- y el potencial de cada reactivo para distinguir sujetos de baja y alta afinidad –Discriminación- (González-Montesinos, 2008).

Se analizó el valor de afinidad dentro del rango 2.5 a -2.5 para retener un reactivo en la escala, atendiendo a la unidimensionalidad de la misma (Chávez y Saade, 2009); se estimaron los valores del estadígrafo de ajuste interno –INFIT- y el estadígrafo de ajuste externo –OUTFIT-, considerando aceptables las puntuaciones de .5 a 1.5 (González-Montesinos, 2008).

También se estimó el valor de discriminación empírica, esperando su aproximación a 1, sin bajar de .80, y la correlación punto biserial, cuyo intervalo aceptable va de .20 a .40 (Op. cit).

Posteriormente, se llevó a cabo un análisis factorial para estimar la consistencia de la escala con la propuesta teórica a través de rotación varimax; a su vez, se utilizó el índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Se obtuvieron los factores identificados a partir del análisis de punto de quiebre (Cattel, 1966) y la interpretabilidad de las estructuras factoriales resultantes (Gorsuch, 1983).

Luego, se llevó a cabo una prueba t de Student para confirmar la dependencia de los factores obtenidos con las variables de sexo y experiencia en accidentes; también se hizo un análisis de varianza –ANOVA- para confirmar la dependencia de los factores obtenidos con la edad. Así mismo, se obtuvieron los valores de potencial estadístico (PE) y tamaño del efecto (TE) para asegurar la validez de los resultados estadísticos (Cohen, 1992) a través del software G\*POWER versión 3.1.

## Resultados

En el análisis ‘bootstrap’ estratificado de la muestra, con un 99% de confiabilidad a 1000 muestras estratificadas, se tomaron la edad y el sexo de los jóvenes encuestados como criterios de muestreo (Tabla 1); en ambas variables se muestra un error estándar de .000. Dichos resultados permiten asegurar que la muestra es pertinente y válida (Ledesma, 2008).

Tabla 1

Resultados del método Bootstrap a 1000 en las variables de edad y sexo de los participantes

		Simulación de muestreo					
		Estadístico	Sesgo	Error estándar	Intervalo de confianza a 99%		
					Inferior	Superior	
EDAD	Mínimo – 16 Máximo – 24	Media	19.79	.00	.00	19.79	19.79
		Desviación estándar	2.614	.000	.000	2.614	2.614
SEXO		Media	1.54	.00	.00	1.54	1.54
	Mínimo – 1 Máximo – 2	Desviación estándar	.499	.000	.000	.499	.499

Con el propósito de estimar la unidimensionalidad de la escala, se llevó a cabo un análisis a través del modelo de Rasch (1977), el cual parte de la teoría de la respuesta al ítem y asume que los ítems analizados forman parte de un constructo, y por consiguiente, conllevan una unidimensionalidad a partir del rasgo latente de los sujetos encuestados (Hambleton, Swaminathan y Rogers, 1991).

En la escala de heurístico de disponibilidad en conducción bajo alcoholemia, se encontró en la estadística global que la media de afinidad de la escala es .00, con una desviación estándar de .21. El índice de separación del reactivo es de 6.58, lo que sugiere que la cantidad de sujetos es suficiente para captar una variedad de grados de disponibilidad de información en la accidentabilidad vial por conducción bajo alcoholemia; así mismo, se estimó que la fiabilidad global de la escala fue de .98.

La tabla 2 muestra los resultados ordenados en función de la afinidad estimada, donde los reactivos mostraron valores de INFIT y OUTFIT de .5 a 1.5, a excepción del reactivo HDAmAlcohol1, el cual corresponde a la facilidad de recordar eventos en los que amigos hayan conducido con 2 a 4 copas sin accidentarse. El reactivo mostró un valor de 1.69 en el esta-

dígrafo OUTFIT, por lo cual se descartó. En las correlaciones punto biserial, los datos resultaron positivos para todos los reactivos, así como aceptables para establecer una relación suficiente entre sí.

Los valores de discriminación empírica en la mayoría de los reactivos muestran valores aceptables, siendo .87 el valor más bajo aceptable; se encontraron tres reactivos con valores bajos no aceptables, HDFamAlcohol1 con .71, HDAmAlcohol2 con .63 y HDAmAlcohol1 con .54. Los demás reactivos se muestran cercanos al valor de la media, lo que sugiere que el conjunto de reactivos cumplen con los requisitos del modelo de Rasch para determinar la unidimensionalidad de la escala.

Debido a que los reactivos HDFamAlcohol1, facilidad de recordar que familiares conduzcan con 2 a 4 copas sin accidentarse; HDAmAlcohol2, facilidad de recordar que amigos conduzcan con más de 5 copas sin accidentarse; y HDAmAlcohol, facilidad de recordar que amigos conduzcan con 2 a 4 copas sin accidentarse, muestran los valores de afinidad más bajos del conjunto y una discriminación menor a .80, se sugiere que estos reactivos pueden ser los menos afines a la dimensión y se advierte la baja discriminación de los mismos en su inclusión en la escala.

Tabla 2

*Datos de depuración del análisis de TRI a través del modelo de Rasch para los Reactivos de la escala de Heurístico de Disponibilidad en conducción bajo alcoholemia.*

Reactivo	MEDIDA	COUNT	SCORE	INFIT	OUTFIT	PBSE	Discriminación
HDYoAlcohol4	0.25	436	968	0.78	0.77	0.7	1.06
HDYoAlcohol3	0.22	436	1016	0.78	1.33	0.71	1.06
HDPaAlcohol4	0.22	436	1026	0.73	0.64	0.74	1.1
HDPaAlcohol3	0.21	436	1054	0.73	0.58	0.74	1.11
HDYoAlcohol5	0.19	436	1009	0.77	0.86	0.71	1.06
HDPaAlcohol5	0.19	436	1028	0.73	0.62	0.73	1.09
HDFamAlcohol3	0.13	436	1209	0.91	0.83	0.68	1.08
HDFamAlcohol4	0.1	436	1188	0.89	0.8	0.69	1.09
HDFamAlcohol5	0.07	436	1239	0.97	0.94	0.66	1.03
HDYoAlcohol2	0.05	436	1173	0.92	1.01	0.69	1.02
HDAmAlcohol4	0.03	436	1303	1.05	0.97	0.63	0.98
HDPaAlcohol2	-0.01	436	1292	0.93	0.89	0.69	1.05
HDAmAlcohol3	-0.02	436	1341	1.06	0.99	0.62	0.98
HDYoAlcohol1	-0.04	436	1284	1	1.23	0.67	0.99
HDAmAlcohol5	-0.04	436	1353	1.17	1.4	0.59	0.86
HDPaAlcohol1	-0.12	436	1431	1.08	1.06	0.64	0.95
HDFamAlcohol2	-0.21	436	1540	1.12	1.07	0.59	0.87
HDFamAlcohol1	-0.35	436	1685	1.22	1.24	0.55	0.71
HDAmAlcohol2	-0.36	436	1691	1.36	1.34	0.49	0.63
HDAmAlcohol1	-0.52	436	1850	1.47	1.69	0.44	0.54

Tabla 3

Distribución factorial de ítems de la escala de heurístico de disponibilidad en accidentabilidad por alcoholemia

Reactivos	¿Qué tan fácil y vívidamente recuerdo que...	Factores			Comunalidad
		1	2	3	
HDYoAlcohol3	Yo me haya accidentado sin herida por alcoholemia	.866			.817
HDYoAlcohol4	Yo me haya accidentado con herida por alcoholemia	.869			.823
HDYoAlcohol5	Yo me haya accidentado con pérdida económica por alcoholemia	.854			.814
HDPaAlcohol3	Mis padres se hayan accidentado sin herida por alcoholemia	.809			.789
HDPaAlcohol4	Mis padres se hayan accidentado con herida por alcoholemia	.802			.795
HDPaAlcohol5	Mis padres se hayan accidentado con pérdida económica por alcoholemia	.765			.761
HDFamAlcohol3	Otros familiares se hayan accidentado sin herida por alcoholemia		.700		.650
HDFamAlcohol4	Otros familiares se hayan accidentado con herida por alcoholemia		.771		.729
HDFamAlcohol5	Otros familiares se hayan accidentado con pérdida económica por alcoholemia		.752		.689
HDAmAlcohol3	Mis amigos se hayan accidentado sin herida por alcoholemia		.755		.648
HDAmAlcohol4	Mis amigos se hayan accidentado con herida por alcoholemia		.784		.685
HDAmAlcohol5	Mis amigos se hayan accidentado con pérdida económica por alcoholemia		.784		.661
HDYoAlcohol1	Yo haya conducido con 2 a 4 copas sin accidentarme			.614	.762
HDYoAlcohol2	Yo haya conducido con más de 5 copas sin accidentarme			.625	.764
HDPaAlcohol1	Mis padres hayan conducido con 2 a 4 copas sin accidentarse			.687	.713
HDPaAlcohol2	Mis padres hayan conducido con más de 5 copas sin accidentarse			.704	.774
HDFamAlcohol1	Otros familiares hayan conducido con 2 a 4 copas sin accidentarse			.771	.731
HDFamAlcohol2	Otros familiares hayan conducido con más de 5 copas sin accidentarse			.764	.760
HDAmAlcohol2	Mis amigos hayan conducido con más de 5 copas sin accidentarse			.581	.517
	Varianza Explicada	49.8	12.7	10.5	

Tabla 4

Medias, desviaciones estándar y pruebas de hipótesis para el sexo, edad y accidentabilidad sobre los heurísticos de disponibilidad de accidentabilidad por alcoholemia

Factor	Sexo					Grupo-Edad*					Accidentabilidad				
	Media	DS	t	P	TE	PE	F	P	TE	PE	t	P	TE	PE	
Disponibilidad filial en accidentabilidad	2.21	1.87	2.73	.004	.25	.74	12.2	.000	.23	.99	2.26	.024	.23	.68	
Disponibilidad no filial en accidentabilidad	2.58	1.74	.013	.909	.15	.36	6.46	.002	.17	.89	2.02	.044	.22	.64	
Disponibilidad filial y no filial en conducta	3.13	1.77	.037	.848	.17	.44	2.81	.041	.11	.54	1.04	.298	.11	.21	

Nota: La categoría de grupo de edad comprendió tres grupos, 1=16 a 18 años, 2=19 a 21 años y 3=22 a 24 años de edad.

A partir del análisis factorial exploratorio con rotación varimax de la escala de heurísticos de disponibilidad en alcoholemia al conducir, se obtuvo .882 en la prueba KMO, junto con una aproximación de chi-cuadrada de 8276.307 con 171 grados de libertad, y .000 de nivel crítico según la prueba de esfericidad de Bartlett. Esto permite corroborar que la muestra es pertinente para el análisis factorial debido a correlaciones significativas entre los reactivos. Posteriormente, se llevó a cabo el análisis factorial exploratorio con rotación varimax, donde se obtuvieron tres factores que explicaron el 73% de la varianza total explicada (Tabla 3).

Se identificó un factor compuesto por seis reactivos, los cuales comprenden la disponibilidad filial de accidentabilidad por alcoholemia, la cual refiere información de accidentabilidad en el propio encuestado y sus padres. El segundo factor estuvo compuesto por seis reactivos que comprendieron la disponibilidad de información sobre amistades y otros familiares con accidentes debido a la alcoholemia; este se denomina como disponibilidad no filial de accidentabilidad por alcoholemia. El tercer factor, denominado disponibilidad filial y no filial de conducta por alcoholemia, consta de ocho reactivos relacionados con la disponibilidad de información de conducción bajo efectos del alcohol sin accidentabilidad en padres, familiares, amigos y el propio encuestado.

Se aplicaron pruebas de hipótesis con los tres factores obtenidos de la escala de heurístico de disponibilidad en accidentabilidad por alcoholemia y las variables de sexo, edad y accidentabilidad. Los resultados mostraron valores menores a .05 en la disponibilidad filial en accidentabilidad y la variable sexo; en relación con la edad, los tres factores mostraron ser dependientes, así como la disponibilidad no filial de accidentes hacia la experiencia en accidentabilidad (ver tabla 4).

Así mismo, se procedió a estimar el tamaño de efecto y la potencia estadística para las variables de sexo, edad y accidentabilidad con relaciones significativas en los análisis de varianza obtenidos, con el fin de cuantificar la relevancia del efecto obtenido para fines del campo investigativo.

En el caso de las variables de sexo y accidentabilidad, el tamaño de efecto puede interpretarse de la siguiente manera: alrededor de .2 se considera un efecto pequeño, alrededor de .3, un efecto moderado y alrededor de .5, un efecto grande. Para el caso de la variable grupo de edad, en donde se comparan tres grupos, el índice de efecto pequeño es de .1, .25 se considera un efecto medio y .40, un

efecto grande (Cohen, 1988). Entonces, se advierte que la mayoría de las relaciones cuentan con un tamaño de efecto pequeño y moderado para la disponibilidad filial en accidentabilidad relacionada con el sexo y la edad.

Por su parte, el potencial estadístico permite conocer el grado de validez de los hallazgos obtenidos a partir del tamaño de muestra, el nivel de error y el tamaño de efecto; este estadístico representa el porcentaje de probabilidad de no incurrir en falsos negativos para la hipótesis nula (Lipsey, 1990). Se destaca que cinco de los hallazgos obtenidos cuentan con un potencial estadístico menor a .70; es decir, existe más de un 30% de probabilidad de incidir en falsos negativos a la hipótesis nula.

## Discusión

Con respecto a los resultados de Rasch, se tiene una idoneidad por parte del modelo, ya que todos los reactivos cumplieron con los criterios mínimos de ajuste interno, a excepción de uno que fue descartado. Esto sugiere que los demás reactivos son sensibles a la dimensión que se pretende medir y logran identificar el rasgo latente de los sujetos encuestados (González-Montesinos, 2008). Así bien, la escala quedó conformada por 19 reactivos relacionados con heurísticos de disponibilidad de conducción bajo alcoholemia.

Los resultados de la prueba Kaiser, Meyer y Olkin para la escala, muestran valores mayores a .7, lo cual sugiere que hay un nivel pertinente en la adecuación de la muestra con respecto a las correlaciones parciales entre los factores (Gorsuch, 1983).

Se logró interpretar tres factores de manera satisfactoria, los cuales se conformaron según la disponibilidad de información sobre conductas y accidentes en las agrupaciones propuestas. Los datos sugieren que la disponibilidad de información sobre la accidentabilidad difiere en función de la cercanía de los referentes más cercanos, como la experiencia propia y la de los padres; y otras afiliaciones menos cercanas, como son los familiares y amigos. Esto puede deberse a que existe mayor información y más incidencia en lo que los jóvenes observan de sí mismos y de sus padres que de otros conductores, como sus amigos y otros familiares.

Las pruebas de hipótesis para la escala de disponibilidad en accidentabilidad vial por uso de bebidas alcohólicas,

sugiere que el sexo se encuentra vinculado a los factores de disponibilidad filial en accidente por alcoholemia ( $t=2.73$ ,  $p=0.004$ ). Lo anterior advierte que hay una distinción entre la accesibilidad de información, principalmente filial, entre los hombres y las mujeres; esta condición puede deberse a que alguno de los dos grupos cuente con mayor acceso a la información relacionada con las conductas de riesgo vial, ya sea por características de atención o retención.

Se destaca que la edad mostró relaciones más fuertes en la disponibilidad filial en accidentabilidad por alcoholemia ( $F=12.2$ ,  $p=.000$ ), disponibilidad no filial en alcoholemia ( $F=6.46$ ,  $p=.002$ ) y disponibilidad filial y no filial en conducta por alcoholemia ( $F=2.81$ ,  $p=0.041$ ). Lo anterior concuerda con Levy (1990), quien sugiere que la edad y la experiencia son factores que están fuertemente relacionados; además, se reitera la importancia entre la disponibilidad y el acceso al uso de vehículos; y se establece que la condición de juventud puede incidir en qué referentes tienen los conductores al momento de enfrentarse al riesgo vial.

En relación con la experiencia en accidentes, esta variable mostró dependencia con la disponibilidad filial y no filial en accidentabilidad, con resultados de ( $t=2.26$ ,  $p=.024$ ) para la primera y de ( $t=2.02$ ,  $p=.044$ ) para la segunda. Lo anterior sugiere que la experiencia propia en situaciones de accidentabilidad vial no influye de forma significativa en la disponibilidad de información referente a estos escenarios. Esto puede explicar lo sugerido por Cooper, Pinilli y Chen (1995), quienes advierten que estadísticamente los jóvenes con historial de accidentabilidad tienden a accidentarse de nuevo y que el haber experimentado un accidente previamente no influye en sus conductas de riesgo vial posteriores.

Así mismo, se destaca que los hallazgos encontrados donde se observaron relaciones significativas contaron con tamaño de efectos mínimos y potencial estadístico pertinente, mientras que aquellas relaciones que no mostraron valores de significancia menores a .05 en el análisis de varianza no contaron con potencial estadístico que permita asegurar la validez de los mismos (Cohen, 1988).

Por último, se advierte que la escala de heurísticos se diseñó solo con el propósito de identificar atajos para la accesibilidad de información interna de los jóvenes conductores y no es referente del uso de heurísticos por sí misma, razón por la cual es necesario hacer un análisis de estos

factores, en conjunto con aspectos psicosociales y conductuales. Es pertinente recalcar que estos atajos cognitivos funcionan dentro de la interacción social entre el individuo y su entorno, proceso de interés para la psicología social, en donde se estudia el comportamiento de las personas en relación con su contexto social, así como la influencia de este sobre los individuos (Taylor, Peplau y Sears, 1997; Feldman, 1998).

## Referencias

- Asociación Mexicana de Instituciones de Seguridad (2012). *Accidentes y Enfermedades Estadística Anual (SESA) 2012*. Retomado en: <http://www.amis.org.mx/InformaWeb/Documentos/Archivos/SESA%20AyE%202012.pdf> al 11 de Agosto de 2013.
- Bruner, J. (1957). On perceptual readiness. *Psychological Review*, 64, 123-152.
- Cofer, C. (1971). Properties of verbal materials and verbal learning, En J.W. Klingand and L. A. Riggs (eds.) *Woodworth and Schloesbergs experimental psychology* (pp. 150-164). New York: Holt Rinehart and Winston.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, J. (1992). Cosas que he aprendido (hasta ahora). *Anales de Psicología*, 8 (1-2), 3-18.
- Feldman, R. (1998). *Social Psychology*. New Jersey: Prentice Hall, Second Edition.
- Fox, C. (2006). The availability heuristic in the classroom: How soliciting more criticism can boost your course ratings. *Judgment and Decision Making*, 1 (1) 86-90.
- George, D. & Mallery, P. (2003). *Spss for Windows step by step: A Simple Guide and Reference*. (4.<sup>a</sup> ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- George, S., Clark, M. & Crotty, M. (2007). Development of the Adelaide Driving Self-Efficacy Scale. *Clinical Rehabilitation*, 21, 56
- González-Montesinos, M. (2008). *El análisis de reactivos con el Modelo Rasch*. Recuperado de: <http://www.winsteps.com/a/recursos-offline.pdf>
- Gorsuch, R. (1983). *Factor Analysis*. Second Edition. LEA
- Granberg, D. (1987). Candidate preference, membership group, and estimates of voting behavior. *Social Cognition*, 5, 323-335.

- Green, T. D., & Holeman, S. (2004). Athletes' attributions for team performance: A theoretical test across sports and genders. *Social Behavior and Personality*, 32 (2), 199-206.
- Higgins, E., Rholes, W., & Jones, C. (1977). Category Accessibility and Impression Formation. *Journal of experimental social psychology*, 13, 141-154.
- INEGI. (2013). *Estadística de accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas*. Recuperado en: [http://www.inegi.org.mx/lib/olap/General\\_ver4/MDXQueryDatos.asp](http://www.inegi.org.mx/lib/olap/General_ver4/MDXQueryDatos.asp)
- Kahneman, D. (2003). A perspective on judgment and choice: Mapping bounded rationality. *American Psychologist*, 58, 697 – 720.
- Kahneman, D., & Frederick, (2002). In T. Gilovich, D. Griffin, & D. Kahneman (Eds.), *Heuristics of intuitive judgment*. New York: Cambridge University Press
- Kruglanski, A. & Ajzen, I. (1983). Bias and error in human judgment. *European Journal of Social Psychology*, 13, 1-44.
- Larwood, L. (1978). Swine Flu: A Field Study of Self-Serving Biases. *Journal of Applied Social Psychology*, 8 (3), 283 – 289.
- Lipsey, M.W. (1990). *Design sensitivity: Statistical power for experimental research*. Newbury Park, CA. Sage.
- Marks, G. & Miller, N. (1987). Ten years of research on the false consensus effect: An empirical and theoretical review. *Psychological Bulletin*, 102, 72-90.
- Montero, I., y León, O. (2007). Guía para nombrar los estudios de investigación en Psicología. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7, 847-862.
- Mortimer, R.G., Goldsteen, K., Armstrong, R.W., & Macrina, D. (1990). Effects of incentives and enforcement on the use of safety belts. *Journal of Safety Research*, 21 (1).
- Muñiz, J. (2010). Las teorías de los tests: Teoría clásica y teoría de respuesta de los ítems. *Papeles del Psicólogo*, 31 (1), 57-66.
- Nunally, J.C. y Bernstein, I. J. (1995). *Teoría psicométrica*. México: Mc Graw Hill.
- Organización Mundial de la Salud. (2009). *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial. Departamento de Prevención de la Violencia y los Traumatismos y Discapacidad*. Recuperado en: [www.who.int/violence\\_injury\\_prevention](http://www.who.int/violence_injury_prevention)
- Organización Mundial de la Salud. (2013). *Global status report on road safety 2013: supporting a decade of action*. Wbo library cataloguing-in-Publication Data. Recuperado [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78256/1/9789241564564\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78256/1/9789241564564_eng.pdf)
- Peters, E., McCaul, K., Stefanek, M. & Nelson, W. (2006). A Heuristic Approach to Understanding Cancer Risk Perception: Contributions From Judgment and Decision-Making Research. *Annals of Behavioral Medicine*, 31, 45-42.
- Ross, L., Greene, D. & House, P. (1977). The "False Consensus Effect": An Egocentric Bias in Social Perception and Attribution Processes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 15, 279-301.
- Samejima, F. (1969). *Estimation of Latent Ability Using a Response Pattern of Graded Scores*. Ed. The William Byrd Press, Richmond, Va.
- Schwarz, N., & Bless, H. (1992). Constructing reality and its alternatives: Assimilation and contrast effects in social judgment. En L. L. Martin & A. Tesser (Eds.), *The construction of social judgments* (pp. 217–245). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Soto, I., Gracia, S. E. y Contreras, C. C. (2000). Heurístico de representatividad en embarazos a temprana edad. Simposio presentado en el V Congreso Al encuentro de la Psicología Mexicana. Guanajuato, México.
- Srull, T. & Wyer, R. (1980). Category accessibility and social perception: Some implications for the study of person memory and interpersonal judgments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38, 841-856.
- Taylor, S., Peplau, L. y Sears, D. (1997). *Social psychology*. N.J.: Prentice Hall. Ninth Edition.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1984). Juicios en situaciones de incertidumbre, heurísticos y sesgos. En Carretero M. y García Madruga, A. G. (1984) *Lecturas de psicología del pensamiento*. (pp. 84-96). Madrid: Alianza Psicología, 1.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1982). Evidential impact of base rates. En Kahneman, D., Slovic, P. & Tversky, A. (Eds). *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases* (pp.153–160). New York: Cambridge University Press.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science, New series*, 185 (4157), 1124-1131.

- Tversky, A. y Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability, *Cognitive Psychology*, 5, 207–232.
- Ubillos, S., Sánchez, F., Páez, D. y Mayordomo, S. (2003). Sesgos cognitivos y explicaciones asociadas como factores determinantes de las conductas sexuales de riesgo. *Revista de Psicología Social*, 18 (3), 261 – 279.
- Wilson, R. (1990). The relationship of seat belt non-use to personality, lifestyle and driving record. *Health education research*, 5 (2), 175 – 185.
- Yubero, S., Larrañaga, E., Navarro, R., Serna, C y Martínez, I. (2005). La percepción del consumo de alcohol: El análisis de los sesgos atributivos como orientación para la intervención social con jóvenes. *Boletín informativo de trabajo social*, 8. Recuperado de <https://www.uclm.es/bit/sumario/43.asp#inicio>

## Apéndice

### Escala de Heurísticos de Disponibilidad en conductas de riesgo al volante por alcoholemia en jóvenes conductores.

A continuación, contesta lo que se te pregunta utilizando la escala del 1 al 7 del recuadro superior; marca tu respuesta dentro de los paréntesis.

¿Qué tan fácil te es recordar que...	1=Muy Dificilmente a 7=Muy Fácilmente
...Hayas conducido después de tomar de 2 a 4 copas de bebidas embriagantes sin accidentarte?	( )
...Hayas conducido después de tomar más de 5 copas de bebidas embriagantes sin accidentarte?	( )
...Hayas sufrido un accidente sin heridas por conducir bajo efectos del alcohol?	( )
...Hayas sufrido en su salud por un accidente relacionado al alcohol?	( )
...Hayas sufrido pérdidas económicas por un accidente relacionado al alcohol?	( )
...Tus padres conduzcan después de tomar de 2 a 4 copas de bebidas embriagantes sin accidentarse?	( )
...Tus padres conduzcan después de tomar más de 5 copas de bebidas embriagantes sin accidentarse?	( )
...Tus padres hayan sufrido un accidente sin heridas por conducir bajo efectos del alcohol?	( )
...Tus padres hayan sufrido en su salud por un accidente relacionado al alcohol?	( )
...Tus padres hayan sufrido pérdidas económicas por un accidente relacionado al alcohol?	( )
...Otros familiares conduzcan después de tomar de 2 a 4 copas de bebidas embriagantes sin accidentarse?	( )
...Otros familiares conduzcan después de tomar más de 5 copas de bebidas embriagantes sin accidentarse?	( )
...Otros familiares hayan sufrido un accidente sin heridas por conducir bajo efectos del alcohol?	( )
...Otros familiares hayan sufrido en su salud por un accidente relacionado al alcohol?	( )
...Otros familiares hayan sufrido pérdidas económicas por un accidente relacionado al alcohol?	( )
...Tus amigos conduzcan después de tomar más de 5 copas de bebidas embriagantes sin accidentarse?	( )
...Tus amigos hayan sufrido un accidente sin heridas por conducir bajo efectos del alcohol?	( )
...Tus amigos hayan sufrido en su salud por un accidente relacionado al alcohol?	( )
...Tus amigos hayan sufrido pérdidas económicas por un accidente relacionado al alcohol?	( )