

TRES INSTRUMENTOS PARA EL ESTUDIO DE LA CONDUCTA DE CONDUCIR

Mauricio Leandro

Psychology/Environmental PhD. Program

GSUC/CUNY, New York, NY

mleandrocr@gmail.com

RESUMEN

En esta ponencia se discute la idoneidad de los instrumentos de medición psicológica empleados en el estudio de la conducta de conducir un vehículo automotor. La capacidad de tales instrumentos es analizada a la luz de su confiabilidad, validez, facilidad de uso y conveniencia práctica con miras a su implementación en estudios de Psicología del Transporte en el ambiente latinoamericano.

Se incluye una presentación específica de dos de los instrumentos tipo cuestionario más comúnmente utilizados en varios países, así como uno desarrollado por el autor. Las principales ventajas y desventajas a la luz de la bibliografía pertinente y de algunos datos empíricos se discuten especialmente para los dos primeros instrumentos.

Los cuestionarios estudiados son 1) el Cuestionario de Estilos de Conducción (Driving Behaviour Questionnaire o DBQ), desarrollado por James Reason y colegas de la Universidad de Manchester (D. Parker et al., 1995); 2) la Escala de la Ira al Conducir – Versión Corta (Driving Anger Scale o DAS Short Form), desarrollado por Jerry Deffenbacher y colegas de la Universidad Estatal de Colorado (Deffenbacher et al., 1994; Deffenbacher, 2006) y 3) un instrumento desarrollado por el autor para evaluar la Teoría de la Conducta Planificada (Ajzen, 2001, 2006; Ajzen y Albarracín, 2007) en la conducta de mantener el indicador de velocidad por debajo del límite esperado en un lugar específico.

PALABRAS CLAVE: DBQ, DAS, TPB

1. INTRODUCCION

Dado que no es posible medir todas las dimensiones asociadas a la conducta de conducir a través de observación directa, en ocasiones será necesario utilizar instrumentos psicométricos (escalas y cuestionarios) que brinden una comparación aproximada del comportamiento de las personas y sus determinantes (Cronbach, 1972, p. 49).

Los instrumentos psicométricos se diseñan con uno o varios fines particulares y están dirigidos a poblaciones específicas, es decir, tienen un universo limitado de aplicaciones y su uso más allá de tales fines debe ser objeto de investigación rigurosa y adaptación. El denominado cuestionario de auto-informe, por ejemplo, es muy empleado ante todo por sus características de facilidad y rapidez a la hora de recabar información acerca de un número grande de conductores. Aunque este tipo de instrumentos “no son apropiados para todos los casos, pueden proporcionar información útil sobre tendencias, cogniciones y estilos de expresión” de variables psicológicas (Deffenbacher, 2006, p. 431).

La tarea de definir la cantidad y variedad de elementos indispensables para “muestrear” adecuadamente una conducta de interés es uno de los aspectos críticos en el desarrollo de cualquier instrumento psicométrico. Ningún instrumento puede aspirar a producir una imagen final y exhaustiva de las actitudes, habilidades, agresividad o cualesquiera otras dimensiones de un conductor en particular. No recoge una impresión única y definitiva acerca de lo que “es” la persona que responde la prueba, sino únicamente su capacidad para dar una impresión relativamente objetiva de su estado particular en un momento determinado de su historia personal. Esta impresión *siempre* tiene un grado de error asociado. Cuando se mide un atributo como por ejemplo *actitud hacia la conducción temeraria*, se debe tener en cuenta que su “medida” no es de modo alguno una transcripción numérica de una dimensión física sino más bien una representación intersubjetiva de una (o varias) características surgidas de interacciones, no físicas, ni estables, casi nunca escalares ni mucho menos unifactoriales.

No existe una única aproximación a la medida de un constructo, es decir, cada teoría puede presentar su propia forma de medir y representar un mismo constructo. Además, es posible construir definiciones operacionales para conductas pero no para constructos. Por lo tanto, cada instrumento de medida debería mantener estrecha relación con la teoría de la cual es parte.

Con base en las consideraciones anteriores, a la hora de construir o adaptar un instrumento para su uso como medida aproximada de algún determinante de la conducta de conducción, se deben seguir una serie de pasos que garanticen como mínimo lo siguiente:

a) Medidas acerca del efecto de los constructos teóricos subyacentes sobre las variables expresadas en los reactivos del instrumento (modelo factorial o de medición);

b) Medidas acerca de la compatibilidad teórica o práctica del instrumento con otras medidas similares (validez de constructo o concurrente).

c) Medidas de la estabilidad del instrumento. Es la consistencia de las puntuaciones obtenidas por los mismos individuos cuando son examinados con la misma prueba en diferentes ocasiones y señala hasta dónde las diferencias individuales se deben a los errores de medida o a las características que se están midiendo (Anastasi, 1977). Se puede estudiar en términos de la estabilidad, equivalencia o consistencia interna del instrumento (Cronbach, 1972, 2004).

d) Medidas acerca de la efectiva comprensión y seguimiento del lenguaje y formato general del instrumento en una muestra del grupo para el cual éste ha sido diseñado. En caso de una traducción, se debe garantizar un proceso de validación lingüística entre las distintas versiones (Brislin, 1970).

Los instrumentos pierden precisión e, incluso vigencia, por lo que su revisión constante es una obligación profesional y, sobre todo, ética de quienes los utilizan.

A partir de los aspectos descritos más arriba, en este trabajo se presentan y analizan tres distintos instrumentos para la evaluación de dimensiones relacionadas con la conducta de conducir. El objetivo es dotar a la comunidad hispano-parlante de

instrumentos adicionales a los que utilizan, con algunas medidas básicas de confiabilidad y validez para el desarrollo de futuras investigaciones en el área de la Psicología del Transporte.

2. CUESTIONARIO DE ESTILOS DE CONDUCCIÓN (DBQ)

El DBQ es uno de los instrumentos de auto-informe de conductas de conducción más comúnmente utilizados en el mundo (Lajunen y Summala, 2003; Freeman et al., 2007). Está basado en lo que sus autores y otros desarrollos posteriores denominan una “taxonomía teórica de conductas de conducción aberrantes” (Reason, 1994) con cuatro principales tipos (factores) diferenciados de conducta: fallos y lapsos (errores de acción), equivocaciones (errores de intención), violaciones a la ley de tránsito y violaciones agresivas (estas dos últimas consideradas infracciones deliberadas). Mientras que los dos primeros factores tienen que ver con la capacidad individual de manejar una cantidad limitada de datos y de procesamiento de información del sistema nervioso humano, las violaciones presentan aspectos contextuales específicos a la cultura del individuo en cuestión (Reason, 1994; D. Parker et al., 1995; Reason, 2000).

Las aplicaciones del DBQ han sido variadas en estudios de países diversos, en temas como diferencias de edad en la conducta de manejo, transmisión generacional de la conducta de manejo, accidentes y licencias por puntos entre otros (Freeman et al., 2007). Estos mismos autores citan que se ha demostrado la robustez del DBQ ante cambios menores en la redacción de sus reactivos para adaptarlos a contextos culturales y ambientales específicos y variados. A pesar de lo anterior, no hay reporte a la fecha de que este instrumento se haya utilizado en Latinoamérica.

Aunque se han probado distintas versiones y soluciones factoriales a lo largo del tiempo, la versión más conocida del DBQ es la de tres factores con 28 reactivos en total que se presenta en el Cuadro 1 de este estudio. Los análisis factoriales previos de esta versión dan cuenta de aproximadamente entre un 40%-60% de la variabilidad total,

dependiendo de distintas condiciones de los procedimientos muestrales empleados (D. Parker et al., 1995).

En cuanto a la confiabilidad de la prueba, se han reportado coeficientes alfa de 0.72 para la subescala de lapsos, 0.84 para errores y 0.80 para violaciones. Por otro lado, la confiabilidad test-retest reportada (D. Parker et al., 1995), en un período de siete meses es de 0.75 para lapsos, 0.69 para errores y 0.81 para violaciones.

3. ESCALA DE LA IRA AL CONDUCIR - VERSIÓN CORTA (DAS - SHORT FORM)

Es un instrumento de auto-informe para evaluar la propensión a experimentar ira mientras se conduce un vehículo (Deffenbacher et al., 1994; Deffenbacher et al., 2003a; Deffenbacher et al., 2003b; Deffenbacher et al., 2004; Deffenbacher, 2006). De acuerdo con sus autores, la prueba proporciona “límites tipificados con respecto al nivel de ira de la persona y una serie de situaciones que provocan ira mientras se conduce” (Deffenbacher, 2006).

Los reactivos de la prueba están ponderados en una escala de intensidad de la ira de cinco puntos (0 = Nada, 4 = Mucho) y se presentan con la siguiente instrucción: *“Abajo se presentan varias situaciones con las que se puede encontrar cuando está conduciendo. Intente imaginarse que el incidente descrito le está sucediendo realmente y luego indique el grado en que le enojaría o le provocaría”*.

Se ha encontrado que los puntajes del DAS están relacionados con rasgos generales de ira, impulsividad y ansiedad-rasgo (Dahlen y White, 2006), mientras que personas quienes han puntuado alto en el DAS, informan de conducta de manejo más agresivo y riesgoso así como mayor propensión a mostrar variables relacionadas con accidentes que quienes puntúan bajo en la prueba.

La escala referida en este estudio es una versión de 14 reactivos (alfa = 0.80) provenientes de una forma larga de 33 reactivos. La forma larga de 33 reactivos tiene seis subescalas y todas ellas están representadas en la forma corta de 14 reactivos. La

correlación entre ambas versiones es muy alta ($r=0.95$) y la forma corta ha reportado una confiabilidad test-retest (diez semanas) de 0.84 (Dahlen y White, 2006). El cuestionario utilizado en este estudio se presenta en el Cuadro 2.

4. CUESTIONARIO TpB

De acuerdo con la Teoría de la Acción Planificada (TpB), cada conducta humana está dirigida por tres grupos de factores de influencia (Ajzen, 2001, 2006; Ajzen y Albarracín, 2007): un grupo de creencias y evaluaciones acerca de las posibles consecuencias de la conducta particular (actitudes), un grupo de creencias acerca de las expectativas de otras personas importantes acerca de la conducta y la motivación de la persona para cumplir con esas expectativas (normas) y, finalmente, un grupo de creencias acerca de aspectos importantes que pueden facilitar o impedir la ejecución de la conducta (control percibido). La TpB establece que la dinámica conductual se da de la siguiente manera:

“...las creencias conductuales producen una actitud favorable o desfavorable hacia la conducta. Creencias normativas resultan en una norma o presión social percibida y las creencias de control desarrollan control conductual percibido. En combinación, actitud hacia la conducta, norma subjetiva y percepción de control conductual llevan a la formación de una intención conductual. Como regla general, entre más favorable la actitud y la norma subjetiva y mayor el control percibido, más fuerte será la intención de ejecutar la conducta específica. Finalmente, dado un grado suficiente de control real sobre la conducta, se espera que las personas ejecuten sus intenciones en cuanto una oportunidad aparezca. Intención es entonces asumida como el antecedente inmediato de la conducta. Sin embargo, dado que muchas conductas plantean dificultades para su ejecución que pueden limitar el control volitivo, es muy útil tomar en cuenta el control percibido además de la intención. En la medida que el control percibido sea verídico, este puede servir como aproximación al control real y contribuir a la predicción de la conducta específica” (Ajzen, 2006).

Varios estudios acerca de conducción y aspectos relacionados con exceso de velocidad han tomado en cuenta la TpB (D. Parker et al., 1992; Conner y Armitage, 1998; Dianne Parker et al., 1998; C. J. Armitage et al., 1999; C. J. Armitage y Conner, 2001; C. J. Armitage et al., 2002; Elliott et al., 2003; Sheeran et al., 2003; Francis et al., 2004; Elliott et al., 2005; Letirand y Delhomme, 2005; C. Armitage y Christian, 2006; Ravis et al., 2006; Warner y Aberg, 2006; Norman et al., 2007; Aberg y Wallen, 2008).

Sin embargo, casi sin excepción (Letirand y Delhomme, 2005), los estudios antes mencionados no tomaron en cuenta la conducta de mantener la velocidad por debajo de lo establecido en un segmento de carretera en particular y partieron del supuesto de que las variables asociadas a la alta velocidad son las mismas que las asociadas a la conducción responsable y que la diferencia está en el signo de los parámetros. El cuestionario desarrollado para el presente estudio se ha diseñado con el propósito específico de medir la conducta de mantener la velocidad bajo los límites establecidos ya que el autor considera que para comprender mejor los factores asociados a la conducción a altas velocidades, es importante comprender este otro fenómeno que no necesariamente obedece a los mismos patrones explicativos, conductas o niveles de dificultad. Marell y Westin (1999), citados por Garvill et. al. (2003), encontraron que “muchos conductores están de acuerdo en que es importante mantener la velocidad bajo el límite pero lo perciben como una conducta difícil”. De acuerdo con el estudio citado, conducir a alta velocidad es comparativamente menos difícil para muchos conductores. De esta forma, se hace necesario investigar el fenómeno en varios escenarios y públicos diversos pero tal objetivo está más allá del alcance de la presente investigación.

Tomando en cuenta los anteriores razonamientos, se ha desarrollado un cuestionario completo basado en TpB y se ha aplicado junto con el DBQ y el DAS con el objetivo de evaluar su desempeño en una muestra de conductores reales.

5. PROCEDIMIENTO

5.1 PREPARACIÓN DE INSTRUMENTOS

En el caso del DBQ y el DAS, se siguió un procedimiento inicial de traducción de ida y vuelta (back-translation) similar al recomendado por Brislin (1970). En primer lugar se adaptó al español usado en Costa Rica cada cuestionario, tomando como base tanto las versiones españolas como las originales en inglés. Seguidamente, una psicóloga bilingüe, con experiencia en traducción y sin conocimiento previo de las escalas las tradujo del español al inglés. El siguiente paso fue dar las dos versiones en inglés de cada escala a un grupo de tres personas cuyo idioma nativo fuese el inglés con el fin de que detectaran posibles diferencias cualitativas entre versiones. Finalmente, el autor modificó la redacción para aquellos reactivos en que los tres jueces hubiesen detectado diferencias de peso. El resultado final del proceso descrito se muestra en los Cuadros 1 y 2 respectivamente.

En el caso del Cuestionario TPB, se desarrolló una versión inicial directamente en español que fue analizada críticamente por un grupo de cinco psicólogos y psicólogas con experiencia en construcción y aplicación de pruebas. Luego de discutir y realizar las correcciones solicitadas, un primer instrumento fue evaluado por tres jóvenes, hombres y mujeres, con edades comprendidas entre los 20 y los 25 años quienes también hicieron observaciones cualitativas al instrumento. Luego de este paso, se perfeccionó una versión final de trabajo que se muestra en el Cuadro 3. Por las limitaciones de espacio de este artículo el cuestionario solo presenta los reactivos para medición indirecta de las categorías pero la versión completa está disponible en formato electrónico si se solicita al autor.

Cuadro 1: DBQ. Factores teóricos, reactivos y traducción

REACTIVO #	Factor	Versión final
1	Lapso	Sin darse cuenta, intentar salir en tercera de un semáforo que se ha puesto en verde
2	Viol (Ley Tránsito)	Adelantar por la derecha a un vehículo lento.
3	Viol (Ley Tránsito)	Pegarse al vehículo de adelante para que vaya más rápido o se haga a un lado de la vía
4	Error	Intentar adelantar a un vehículo sin darse cuenta que éste estaba avisando su intención de doblar a la izquierda
5	Lapso	Olvidar donde se ha dejado estacionado el vehículo
6	Lapso	Encender sin querer el intermitente cuando lo que se quería era el limpiaparabrisas, o viceversa
7	Viol (Agresiva)	Tocar el pito para expresar su enojo hacia alguien en la carretera
8	Lapso	Darse cuenta que no tiene un claro recuerdo del camino por el que se ha pasado hace pocos minutos
9	Viol (Ley Tránsito)	Cruzar una intersección a pesar de saber que el semáforo se ha puesto en rojo
10	Error	No darse cuenta de la presencia de peatones cruzando, al girar hacia una calle desde una vía principal
11	Viol (Agresiva)	Enojarse con alguien en otro auto y perseguirle para decirle lo que se merece
12	Lapso	Equivocarse de salida en una rotonda por no haber leído las señales
13	Viol (Ley Tránsito)	Manejar por encima del límite de velocidad en una zona residencial o urbanización
14	Error	Al doblar a la derecha, estar a punto de golpear a alguien en bicicleta o moto que venía por el lado de adentro
15	Viol (Agresiva)	Ir sacando poco a poco el carro en una intersección hasta que los que vienen deben parar y darle campo
16	Error	Haciendo fila para entrar a una vía principal, usted se concentra tanto en los carros que vienen que casi golpea al que va delante del suyo
17	Viol (Ley Tránsito)	Manejar sabiendo que se puede estar por encima del límite legal de alcohol
18	Viol (Agresiva)	Tenerle "idea" a un tipo particular de usuario de la vía y demostrarle su antipatía del modo que sea
19	Error	Subestimar la velocidad del vehículo que viene de frente al realizar un adelantamiento
20	Lapso	Ir marcha atrás y golpear algo que no se había visto
21	Lapso	Al ir manejando hacia un lugar determinado, darse cuenta de repente que está yendo a otro lugar que es más familiar para usted
22	Viol (Agresiva)	Quedarse hasta el último momento en un carril que usted sabe que se cierra adelante y después tratar de meterse "a como se pueda" en el carril que desea.
23	Lapso	Quedar en un carril incorrecto al entrar en una rotonda o intersección
24	Error	No frenar en una señal de 'Ceda el Paso' y estar a punto de chocar con otro vehículo que tenía preferencia
25	Error	No usar el espejo retrovisor al incorporarse a la circulación, cambiar de carril, girar, etc.
26	Viol (Agresiva)	Hacer carreras o piques con otros carros
27	Error	Frenar muy rápido en carretera resbalosa o intentar tomar de repente una salida en la autopista
28	Viol (Ley Tránsito)	No hacer caso del límite de velocidad en la autopista

Cuadro 2: DAS. Reactivos y traducción

Reactivo #	Versión final
1	Alguien está conduciendo en zigzag
2	Un vehículo lento en una carretera de montaña no se aparta a la derecha para dejar a la gente adelantar
3	Alguien adelante de usted da marcha atrás sin mirar
4	Alguien se brinca un semáforo en rojo o una señal de alto
5	Un policía de tránsito con radar de velocidad le hace señal de detenerse
6	Alguien acelera cuando usted trata de adelantarle
7	Alguien se está parqueando muy lentamente y detiene el tránsito
8	Usted "se ha pegado" en una presa de tránsito
9	Alguien le hace un gesto obsceno por la forma en que usted maneja
10	Alguien le da un pitazo por su forma de conducir
11	Alguien en bicicleta va por media calle, poniendo lento el tránsito
12	Un policía de tránsito le hace la señal para que se detenga a un lado de la carretera
13	Un camión va dejando caer tierra o arena sobre el carro que usted va manejando
14	Usted va detrás de un enorme camión y no puede ver para adelantar

Cuadro 3: Cuestionario TpB.

INTENCIÓN: ¿Intentaría usted mantener el indicador de velocidad por debajo de la velocidad máxima en este lugar? _____ 0=NUNCA - 10=SIEMPRE / **CONDUCTA:** ¿Si usted estuviera manejando, cuántos kilómetros por hora se leerían en el indicador de velocidad del carro al pasar por este lugar? _____ (km/h)

a. ACTITUDES->Creencias y evaluaciones conductuales:

Nota: Como estímulo, se inserta una foto o vídeo de una situación de carretera. INSERTAR SITUACIÓN AQUÍ	¿Cuánto está de acuerdo con la frase? 0=Completamente en desacuerdo 10 = Completamente de acuerdo	¿Cómo evalúa usted ese resultado? 0=Completamente negativo 10 = Completamente positivo
Mantener el indicador de velocidad por debajo de la velocidad máxima en este lugar hará que...		
...un accidente tenga pocas consecuencias		
...pueda ver el paisaje mientras maneja		
...llegue tarde a su destino		
...calme a otros conductores		
...evite volcarse		
...sea difícil adelantar a otros carros		
...le estorbe a quienes van más rápido		
...los otros carros se adelanten al suyo		
...se enoje al manejar		
...evite atropellar animals		
...los tráficos no le paren		
...evite chocar con otro carro		
...gaste más combustible de la cuenta		
...pueda conservar su licencia		
...evite atropellar a alguien		
...pueda aburrirse manejando		
...evite una multa por exceso de velocidad		

b. NORMAS->Creencias y evaluaciones normativas:

INSERTAR SITUACIÓN AQUÍ	¿...Cuáles de estas personas opinan que usted debe mantener el indicador de velocidad por debajo de la velocidad máxima en este lugar? 0=Totalmente en desacuerdo ... 10=Totalmente de acuerdo	¿...Cuánto le importa a usted la opinión de estas personas en relación con mantener el indicador de velocidad por debajo de la velocidad máxima en este lugar...? 0=Nada ... 10=Mucho
Papá o Mamá		
Amistad cercana		
Hermana-o		
Otros conductores		
Su pareja		
Profesores-Jefes		
Peatones		

c. CONTROL PERCIBIDO->Creencias y evaluaciones de control:

INSERTAR SITUACIÓN AQUÍ	¿...de qué depende que usted mantenga el indicador de velocidad por debajo de la velocidad máxima en este lugar? 0=Totalmente en desacuerdo ... 10=Totalmente de acuerdo	¿...Qué tan fácil es para usted mantener el indicador de velocidad por debajo de la velocidad máxima en este lugar...? 0=Nada fácil ... 10=Muy fácil
...se le premiara por hacerlo		
...el pedal del acelerador se ponga duro al llegar a la velocidad máxima permitida en este lugar		
...usted no tenga prisa		
...el precio de los combustibles sea muy alto		
...haya señales de tránsito		
...venga alguien en moto		
...la velocidad de su carro se publique en Internet		
...la calle esté pintada correctamente		
...el carro sea suyo		
...haya pocos carros		
...usted vaya para una fiesta		
...venga alguien en bici		
...vaya su mejor amigo-amiga en el carro		
...sea de madrugada		
...vaya su pareja en el carro		
...un sistema en el carro esté grabando su velocidad		
...comience a vibrar el volante al alcanzar la velocidad máxima permitida en este lugar		
...usted vaya oyendo radio o música		
...haya peatones caminando al lado de la vía		
...un sistema en el carro le avise cuando llegue a la velocidad máxima permitida en este lugar		
...otros conductores vayan por debajo de la velocidad máxima		
...un sistema en el carro le impida pasarse de la velocidad máxima permitida en este lugar		
...tener un seguro contra accidentes		
...usted maneje muchas horas por semana en lugares como este		
...haya tráfico a la vista		

5.2 MUESTRA Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Una versión completa con los tres instrumentos acompañados por preguntas de clasificación demográfica fue instalada en un sitio de pago en Internet especializado en estudios en línea. A través de estudiantes de Psicología costarricenses se contactaron cuatro jóvenes de ambos sexos (dos mujeres y dos hombres), entre 20 y 25 años a quienes se les pidió colaborar en la prueba de un instrumento destinado a evaluar distintas actitudes y conductas en relación con el manejo de vehículos en Costa Rica. La primera página del cuestionario en línea constaba de la explicación del estudio y de un formulario de consentimiento informado. La página fue abierta por una semana.

La consigna que se les dio a los y las participantes, fue que, una vez hubiesen completado el cuestionario, le pasaran el enlace a un amigo y una amiga, junto con las instrucciones del caso. La muestra final obtenida por este método fue de 28 personas. Dada la naturaleza exploratoria de esta investigación, se considera que la muestra es adecuada en función de los objetivos planteados.

Cuadro 4: Descripción de la muestra

		%			
Grupo de edad	20	18.5%			
	21	14.8%			
	22	18.5%			
	23	11.1%			
	24	11.1%			
	25	25.9%			
Género	Masculino	53.6%			
	Femenino	46.4%			
¿De quién es el carro que usted maneja la mayor parte del tiempo?	De su padre/madre	44.4%			
	De un amigo/amiga	3.7%			
	Suyo	51.9%			
	N	Min	Max	Media	Desv. Std.
Porcentaje del tiempo manejado de DIA	28	20.00	86.96	56.8855	15.62484
Porcentaje del tiempo manejado de NOCHE	28	7.25	55.56	31.8460	11.21537
Porcentaje del tiempo manejado de MADRUGADA	28	.00	40.00	11.2684	12.02331

6. RESULTADOS

Tanto para el DBQ como para el DAS se realizaron análisis de confiabilidad utilizando alfa de Cronbach y correlación de formas equivalentes (división por mitades). Los resultados para las escalas completas y las respectivas sub-escalas se presentan en el Cuadro 5. Todos los coeficientes obtenidos en este procedimiento se encuentran en o por arriba de 0.70, lo cual generalmente considera adecuado.

Cuadro 5: Confiabilidad de las Escalas y sub-escalas

ESCALA	REACTIVOS	ALFA de Cronbach	Correlación de mitades equivalentes
DBQ-GENERAL	28	0.92	0.75
DBQ-LAPSOS	8	0.86	--
DBQ-ERRORES	8	0.78	--
DBQ-VIOLACIONES A LA LEY	6	0.71	--
DBQ-VIOLACIONES AGRESIVAS	6	0.70	--
DAS	14	0.91	0.70

El siguiente paso desarrollado fue determinar, a través de un Análisis Factorial Exploratorio, si la estructura factorial descrita por los autores del DBQ se sostenía en la esta versión en español y en esta muestra. Para el DAS no se probó la estructura factorial ya que el autor no hace referencia a la misma para la versión de 14 reactivos. La varianza total explicada por una solución restrictiva de cuatro factores con valores característicos mayores o iguales a 2 y utilizando el método de rotación varimax, fue de 64.6% para el DBQ lo cual concuerda con informes de varios autores (Reason, 1994; D. Parker et al., 1995). Sin embargo, solamente el factor "LAPSOS" presentó sólida consistencia con los factores descritos originalmente (Ver Cuadro 6). El tamaño de la muestra y sobre todo la especificidad de su agrupamiento por edad pueden aportar a la explicación de este fenómeno. La varianza explicada con cuatro factores del DAS fue de 80.1%, lo cual se considera muy adecuado.

Cuadro 6: Componentes factoriales para DBQ y DAS

DBQ:	1	2	3	4
Sin darse cuenta intentar salir en tercera de un semáforo que s	.320	.522	-.453	.167
Adelantar por la derecha a un vehículo lento	.468	-.061	-.036	.599
Pegarse al vehículo de adelante para que vaya más rápido o se ha	.729	-.129	.555	.076
Intentar adelantar a un vehículo sin darse cuenta que éste estab	.505	-.057	-.174	.624
Olvidar donde se ha dejado estacionado el vehículo	.593	.430	-.241	.213
Encender sin querer el intermitente cuando lo que se quería era	.561	.650	-.211	-.209
Tocar el pito para expresar su enojo hacia alguien en la carrete	.675	-.033	.510	-.251
Darse cuenta que no tiene un claro recuerdo del camino por el qu	.790	.353	.102	-.198
Cruzar una intersección a pesar de saber que el semáforo se ha p	.579	-.397	-.044	-.099
No darse cuenta de la presencia de peatones cruzando al girar h	.756	.074	-.449	-.044
Enojarse con alguien en otro auto y perseguirle para decirle lo	.059	.266	.434	-.124
Equivocarse de salida en una rotonda por no haber leído las seña	.511	.739	-.087	-.125
Manejar por encima del límite de velocidad en una zona residenci	.536	.478	.227	-.175
Al doblar a la derecha estar a punto de golpear a alguien en bi	.513	-.122	-.272	-.061
Ir sacando poco a poco el carro en una intersección hasta que lo	.756	-.140	.144	.036
Haciendo fila para entrar a una vía principal usted se concentr	.860	-.030	.083	.153
Manejar sabiendo que se puede estar por encima del límite legal	.551	-.563	.286	-.033
Tenerle idea a un tipo particular de usuario de la vía y demos	.620	-.552	-.168	-.307
Subestimar la velocidad del vehículo que viene de frente al real	.801	.093	-.079	-.161
Ir marcha atrás y golpear algo que no se había visto	.404	-.305	-.347	-.450
Al ir manejando hacia un lugar determinado darse cuenta de repe	.732	-.176	-.143	.079
Quedarse hasta el último momento en un carril que usted sabe que	.583	-.197	.513	.107
Quedar en un carril incorrecto al entrar en una rotonda o inters	.631	.411	-.188	.170
No frenar en una señal de Ceda el Paso y estar a punto de choc	.645	-.216	-.065	.271
No usar el espejo retrovisor al incorporarse a la circulación c	.271	-.498	-.476	-.352
Hacer carreras o piques con otros carros	-.090	-.114	.185	.559
Frenar muy rápido en carretera resbalosa o intentar tomar de rep	.572	-.568	-.068	.106
No hacer caso del límite de velocidad en la autopista	.305	.327	.669	-.188

DAS:	1	2	3	4
Alguien está conduciendo en zigzag	.635	.260	.419	-.340
Un vehículo lento en una carretera de montaña no se aparta a la	.690	.487	.170	.303
Alguien delante de usted da marcha atrás sin mirar	.647	.287	.130	-.002
Alguien se brinca un semáforo en rojo o una señal de alto	.659	-.367	.375	-.413
Un policía de tránsito con radar de velocidad le hace señal de d	.640	.555	-.341	-.178
Alguien acelera cuando usted trata de adelantarlo	.770	-.079	.330	.039
Alguien se está parqueando muy lentamente y detiene el tránsito	.325	.172	.545	.567
Usted se ha pegado en una presa de tránsito	.674	-.051	-.509	.400
Alguien le hace un gesto obsceno por la forma en que usted maneja	.656	-.586	-.092	.032
Alguien le da un pitazo por su forma de conducir	.600	-.702	-.143	-.182
Alguien en bicicleta va por media calle poniendo lento el tráns	.869	.129	-.035	.001
Un policía de tránsito le hace la señal para que se detenga a un	.635	.504	-.449	-.291
Un camión va dejando caer tierra o arena sobre el carro que uste	.857	-.128	.026	-.112
Usted va detrás de un enorme camión y no puede ver para adelanta	.691	-.401	-.208	.403

A efecto de determinar la sensibilidad de las subescalas del DBQ y del DAS para detectar diferencias según distintas variables sociodemográficas, se realizaron análisis de regresión utilizando como variables dependientes las subescalas del DBQ (LAPSOS, ERRORES, VIOLACIONES A LA LEY y VIOLACIONES AGRESIVAS) y el DAS. Se

detectaron diferencias por género únicamente en LAPSOS del DBQ (Beta = 0.56, $p = 0.007$), siendo las mujeres quienes significativamente reportaron más lapsos en sus respuestas. No se encontraron relaciones significativas en el DAS.

En cuanto al cuestionario TpB, dadas las características muestrales requeridas para probar la teoría, el presente estudio no incluye resultados estadísticos para el mismo aunque al presente se está desarrollando dicha investigación con una muestra representativa de la población de conductores y conductoras costarricenses. El objetivo de incluir dicho cuestionario en este informe se basa en la posibilidad de que el mismo pueda ser modificado a discreción y utilizado en futuras investigaciones.

7. CONCLUSIÓN

A raíz de este estudio, la comunidad de investigación de habla hispana cuenta con tres instrumentos adicionales para utilizar en los distintos proyectos relacionados con alta velocidad, ira al conducir y factores asociados a la conducción por debajo de los límites de velocidad establecidos.

La información aportada por la muestra con la cual se ha trabajado indica que las pruebas presentan adecuados índices de estabilidad y sensibilidad en las dimensiones para las cuales fueron desarrolladas originalmente.

Es de esperar que propuestas de modificación surjan como producto del uso en campo de los instrumentos. Tales propuestas son bienvenidas ya que aportarán información relevante para evaluar la confiabilidad y validez de las pruebas en escenarios distintos a los estudiados, aumentando así su utilidad teórica y práctica.

8. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

La muestra empleada ($N = 28$), si bien adecuada para los objetivos de probar traducción y características psicométricas generales de los reactivos, no es idónea en términos de aportar información relevante acerca de los parámetros poblacionales de

interés. También se hace necesario la comparación con otros grupos de edad, a fin de determinar capacidad predictiva de las pruebas.

Asimismo, es necesario aportar información en términos de la validez (sobre todo concurrente) de las pruebas con otras medidas idóneas acerca de esta problemática.

9. BIBLIOGRAFÍA

Aberg, L., y Wallen, H. (2008). **Speeding-deliberate violation or involuntary mistake?** *European Review of Applied Psychology*, 58(1), 23-30.

Ajzen, I. (2001). **Nature and operation of attitudes.** *Annual Review of Psychology*, 52, 27-58.

Ajzen, I. (2006). **Constructing a TpB Questionnaire: Conceptual and Methodological Considerations** [Versión electrónica]. Consultado November 20th., 2007 desde <http://www.people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.measurement.pdf>.

Ajzen, I., y Albarracín, D. (2007). **Predicting and changing behavior: A reasoned action approach.** En Ajzen, I., et al. (Eds.), *Prediction and change of health behavior: Applying the reasoned action approach* (pp. 1-21). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Anastasi, A. (1977). **Tests Psicológicos.** Madrid: Ediciones Aguilar.

Armitage, C., y Christian, J. (2006). **From Attitudes to Behavior: Basic and Applied Research on the Theory of Planned Behavior.** En Armitage, C. J., et al. (Eds.), *Planned Behavior: The Relationship between human thought and action* (pp. 1-12). New Brunswick: Transaction Publishers.

Armitage, C. J., y Conner, M. (2001). **Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A meta-analytic review.** *British Journal of Social Psychology*, 40(4), 471.

Armitage, C. J., et al. (1999). **Different Perceptions of Control: Applying an Extended Theory of Planned Behavior to Legal and Illegal Drug Use.** *Basic & Applied Social Psychology*, 21(4), 301-316.

- Armitage, C. J., et al. (2002). **Can the Theory of Planned Behaviour mediate the effects of age, gender and multidimensional health locus of control?** *British Journal of Health Psychology*, 7(3), 299.
- Brislin, R. W. (1970). **Back-Translation for Cross-Cultural Research.** *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 1(3), 185-216.
- Conner, M., y Armitage, C. J. (1998). **Extending the Theory of Planned Behavior: A Review and Avenues for Further Research.** *Journal of Applied Social Psychology*, 28(15), 1429-1464.
- Cronbach, L. (1972). **Fundamentos de la Exploración Psicológica.** Madrid: Biblioteca Nueva.
- Cronbach, L. (2004). **My current thoughts on Coefficient Alpha and Successor Procedures.** Los Angeles: Center for the Study of Evaluation University of California.
- Dahlen, E. R., y White, R. P. (2006). **The Big Five factors, sensation seeking, and driving anger in the prediction of unsafe driving.** *Personality and Individual Differences*, 41(5), 903-915.
- Deffenbacher, J. (2006). **La evaluación de la ira problemática: el ejemplo de la ira del conductor.** En Caballo, V. (Ed.), *Manual para la evaluación clínica de los trastornos psicológicos: Trastornos de la edad adulta* (pp. 421-436). Madrid: Ediciones Pirámide.
- Deffenbacher, J., et al. (2003a). **Anger, aggression, and risky behavior: a comparison of high and low anger drivers.** *Behaviour Research and Therapy*, 41(6), 701-718.
- Deffenbacher, J., et al. (2003b). **Anger, aggression, risky behavior, and crash-related outcomes in three groups of drivers.** *Behaviour Research and Therapy*, 41(3), 333-349.
- Deffenbacher, J., et al. (1994). **Development of a Driving Anger Scale.** *Psychological Reports*, 74, 83-91.
- Deffenbacher, J., et al. (2004). **Evaluation of Two New Scales Assessing Driving Anger: The Driving Anger Expression Inventory and the Driver's Angry**

- Thoughts Questionnaire.** *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 26(2), 87-99.
- Elliott, M. A., et al. (2003). **Drivers' compliance with speed limits: An application of the theory of planned behavior.** *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 964-972.
- Elliott, M. A., et al. (2005). **Exploring the beliefs underpinning drivers' intentions to comply with speed limits.** *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 8(6), 459-479.
- Francis, J. J., et al. (2004). **Constructing questionnaires based on the theory of planned behaviour: A manual for health services researchers.** Obtenido 2007-11-20, from <http://www.rebeqi.org/ViewFile.aspx?itemID=212>.
- Freeman, J., et al. (2007). **A study of contemporary modifications to the Manchester Drivers Behaviour Questionnaire for organizational fleet settings.** Artículo presentado en: 3rd International Driver Behaviour and Training Conference, Dublin, Ireland.
- Garvill, J., et al. (2003). **Factors influencing drivers' decision to install an electronic speed checker in the car.** *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 6(1), 37-43.
- Lajunen, T., y Summala, H. (2003). **Can we trust self-reports of driving? Effects of impression management on driver behaviour questionnaire responses.** *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 6(2), 97-107.
- Letirand, F., y Delhomme, P. (2005). **Speed behaviour as a choice between observing and exceeding the speed limit.** *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 8(6), 481-492.
- Norman, P., et al. (2007). **The theory of planned behavior and binge drinking: Assessing the impact of binge drinker prototypes.** *Addictive Behaviors*, 32(9), 1753-1768.
- Parker, D., et al. (1998). **Attitudinal predictors of interpersonally aggressive violations on the road.** *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 1(1), 11-24.

- Parker, D., et al. (1992). **Intentions to commit driving violations: An application of the theory of planned behaviour.** *Journal of Applied Psychology*, 77, 94–101.
- Parker, D., et al. (1995). **Driving errors, driving violations and accident involvement.** *Ergonomics*, 38, 1036-1048.
- Reason, J. (1994). **Human Error** (3rd. ed.). Nueva York: Cambridge University Press
- Reason, J. (2000). **Human error: models and management.** *British Medical Journal* 320(7237)(March 18, 2000), 768-770.
- Rivis, A., et al. (2006). **Augmenting the theory of planned behaviour with the prototype/willingness model: Predictive validity of actor versus abstainer prototypes for adolescents' health-protective and health-risk intentions.** *British Journal of Health Psychology*, 11(3), 483-500.
- Sheeran, P., et al. (2003). **Predicting behaviour from perceived behavioural control: Tests of the accuracy assumption of the theory of planned behaviour.** *British Journal of Social Psychology*, 42(3), 393-410.
- Warner, H. W., y Aberg, L. (2006). **Drivers' decision to speed: A study inspired by the theory of planned behavior.** *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 9(6), 427-433.