

Factores Psicológicos en la Conducción: Análisis de la Relación entre Estilos Atribucionales y Conductas de Riesgo

Psychological Factors in driving: Analysis of the Relationship between Attributional Styles and Risk Behaviors

Beatriz Vargas Carrascón

Universidad Europea del Atlántico (España)

(beatriz.vargas@master.uneatlantico.es) (<https://orcid.org/0009-0008-1759-4649>)

David Herrero Fernández

Universidad Europea del Atlántico (España)

(david.herrero@uneatlantico.es) (<https://orcid.org/0000-0001-9323-7426>)

Información del manuscrito:

Recibido/Received: 02/05/25

Revisado/Reviewed: 17/07/25

Aceptado/Accepted: 09/10/25

RESUMEN

Los accidentes de tráfico comprenden una de las principales causas de mortalidad y daños económicos a nivel mundial. La conducción es una conducta compleja influenciada por factores cognitivos y conductuales que desempeñan un papel significativo en la ocurrencia de accidentes e infracciones, a menudo debidos a conductas de riesgo. La presente investigación tiene como objetivo analizar la relación entre las dimensiones de atribución causal (locus de control, controlabilidad y estabilidad) y las conductas aberrantes (violaciones, violaciones agresivas, errores y lapsus) en la conducción. Para ello, una muestra de 42 conductores (13 hombres y 28 mujeres) completó una serie de medidas autoinformadas. Los resultados revelaron una asociación positiva entre el locus de control interno y la estabilidad con una mayor prevalencia de conductas agresivas. Asimismo, se encontró una asociación negativa entre la percepción de controlabilidad y las conductas de riesgo, sugiriendo que una mayor percepción de control disminuye la probabilidad de presentar conductas de riesgo. Estos hallazgos subrayan el papel de los estilos atribucionales en la predicción de comportamientos de riesgo en la conducción, lo cual tiene importantes implicaciones para la promoción de la seguridad vial y el diseño de intervenciones preventivas.

ABSTRACT

Traffic accidents comprise one of the main causes of mortality and economic damage worldwide. Driving is a complex behavior influenced by cognitive and behavioral factors that play a significant role in the occurrence of accidents and violations, often due to risky behaviors. The

Keywords:

causal attribution, locus of control, risk behaviors, driving behavior.

objective of this research is to analyze the relationship between the dimensions of causal attribution (locus of control, controllability and stability) and aberrant behaviors (violations, aggressive violations, errors and lapses) in driving. To this end, a sample of 42 drivers (13 men and 28 women) completed a series of self-reported measures. The results revealed a positive association between internal locus of control and stability with a higher prevalence of aggressive behaviors. Likewise, a negative association was found between the perception of controllability and risk behaviors, suggesting that a greater perception of control decreases the probability of presenting risk behaviors. These findings highlight the role of attributional styles in predicting risky driving behaviors, which has important implications for the promotion of road safety and the design of preventive interventions.

Introducción

En la actualidad el transporte se ha convertido en una de las principales características de la economía y el desarrollo de un país, pero también representa uno de los principales retos que enfrentan las urbes debido al crecimiento poblacional y la complejidad de las sociedades modernas (Mardanian y Bahari, 2024). En este contexto, los accidentes de tráfico constituyen una de las principales causas de mortalidad y daños económicos, especialmente en los países con ingresos medios y en desarrollo (Rejali et al., 2023). Además, el incremento continuo de vehículos ha exacerbado los problemas de seguridad vial, generando costos anuales estimados en alrededor de 518 mil millones de dólares a nivel global debido a accidentes y una estimación de 1,19 millones de muertes debidas a accidentes de tráfico en 2023 alrededor del mundo (OMS, 2023). Dada la gravedad de esta problemática, comprender las causas detrás de los accidentes de tráfico, resulta fundamental para mitigar sus consecuencias negativas y fortalecer la seguridad vial. Para ello, es necesario analizar la conducción no solo como un proceso mecánico sino como una conducta compleja influenciada por diversos factores conductuales y psicológicos.

La conducción involucra múltiples procesos cognitivos y emocionales que pueden influir en la toma de decisiones y el comportamiento del conductor. Muchos autores han propuesto modelos teóricos para ayudar a conceptualizar estos factores, que comúnmente han dado poca importancia a las creencias del conductor y sus conductas de autocontrol (Gosselin et al., 2010). Además, en comparación con la investigación que ha remarcado factores estructurales como la ingeniería de carreteras o las condiciones técnicas de los vehículos, hay muy poca investigación relativa al papel de los factores humanos (Alavi et al., 2017). En esta línea, una de las emociones que más se ha investigado es la ira, principalmente por ser una experiencia compartida y frecuentemente experimentada entre los conductores (Herrero-Fernández, 2011). La ira en la investigación ha sido asociada con la infracción de normas de tráfico (Gaiangu et al., 2020; González-Iglesias et al., 2012; Stephens et al., 2021) y con la producción de conductas de riesgo en conducción (Failde-Garrido et al., 2023; Liu et al., 2021) y su efecto perjudicial sobre determinadas funciones cognitivas (Yu et al., 2022). Por ello, la ira se debe estudiar y conceptualizar, no solo como una experiencia emocional, sino como una expresión relacionada con la agresión y los comportamientos de riesgo en los conductores (Deffenbacher et al., 2016; Zhang et al., 2019); aunque esta relación no está totalmente clara (Herrero-Fernandez, 2013). Así, encontramos investigaciones que concluyen que la ira no siempre desencadena una respuesta agresiva (Baron y Richardson, 1994) y, por contra, aquellas que han encontrado una correlación positiva entre la ira como rasgo y su posterior expresión (Dahlen y Ragan, 2004). La expresión de la agresividad al volante y otras variables como la búsqueda de sensaciones o la impulsividad pueden llevar a comportamientos de riesgo que incrementan la probabilidad de verse envuelto en accidentes (Deffenbacher et al., 2000; Liu et al., 2021; Yu et al., 2022). Dichos comportamientos de riesgo en conducción incluyen acelerar en exceso, conducir demasiado cerca de otro vehículo y conducir bajo los efectos de sustancias psicoactivas (Harre y Sibley, 2007).

Sin embargo, los factores humanos han recibido relativamente poca atención a pesar de su relevancia en la predicción de accidentes. Esto remarca la importancia del papel de las conductas arriesgadas como causante de accidentes de tráfico, y, por ende, la importancia de realizar estudios al respecto que suplan el vacío presente en la literatura científica. Para conceptualizar los posibles causantes de los accidentes de tráfico es importante remarcar que el término "error humano" por sí mismo, no abarca todas las formas en que las personas contribuyen a los accidentes. En su modelo sobre la conducta aberrante (sobre el cual se fundamenta la presente investigación), Reason et al. (1990) delimitaron tres tipos de conductas aberrantes al volante: violaciones (desviaciones deliberadas de las prácticas que se consideran

necesarias para mantener el funcionamiento seguro de un sistema potencialmente peligroso), lapsus (desviaciones de la intención, involuntarias, por déficits de atención o memoria) y errores (alejamientos de las acciones planificadas hacia un objetivo deseado debido a errores de juicio). Posteriormente, Lawton et al. (1997) diferenciaron dos subtipos de violaciones: ordinarias (infracciones de las normas de circulación) y agresivas (relacionadas con la hostilidad al volante).

La teoría de la evaluación desarrollada por Lerner y Keltner (2001) sugiere que las personas que más se predisponen a la ira son más optimistas en cuanto al riesgo. Este hallazgo es interesante porque avala la necesidad de comprender las atribuciones causales detrás del comportamiento al volante. La motivación es un estado interno que activa, dirige y mantiene la conducta dirigida a una actividad objetivo (Pinillos, 1977; Schunk et al., 2014) y es uno de los constructos más estudiados en la psicología educacional (Koenka, 2020). La primera teoría motivacional que se desarrolló es la teoría atribucional de Weiner (Weiner, 1985). Una atribución causal hace referencia a un conjunto de creencias y factores que una persona identifica como causa de un resultado o comportamiento, señalando que las causas a las que se atribuyen los resultados tienen unas consecuencias reseñables a nivel emocional, cognitivo y motivacional (Fernández et al., 2015). Así, la teoría desarrollada por Weiner (1986) conceptualiza las conductas a través de las atribuciones causales que las personas identifican en situaciones previas y las consecuencias que atribuye a estas mismas (Manassero y Vazquez, 1995). El autor propuso la existencia de tres dimensiones involucradas en la realización de atribuciones (Weiner, 1979).

La primera dimensión es la internalidad, que hace referencia a la percepción de la fuente de la causa interna o externa (el locus de control). La relación entre el locus de control en el tráfico (T-LOC) y el comportamiento al volante se ha investigado en numerosos estudios previos (Holland et al., 2010; Huang y Ford, 2012; Rejali et al., 2023). Los hallazgos señalan que la orientación hacia un locus de control interno tiene un impacto positivo significativo a la hora de predecir el número de accidentes de tráfico, errores e infracciones agresivas y ordinarias, de manera que aquellos conductores que atribuyen las razones de los accidentes a su propio comportamiento, se ven envueltos en accidentes de tráfico con mayor frecuencia que aquellos que atribuyen las razones de los accidentes a factores externos (Özkan y Lajunen, 2005). El principal problema en una orientación de locus de control altamente interna en el tráfico es que puede aumentar la conducción arriesgada, porque el optimismo trasciende las percepciones globales sobre la capacidad de conducir y la probabilidad de que se den accidentes (DeJoy, 1989), reflejando también el rol del sesgo de exceso de confianza (Mohammadpour y Nassiri, 2021).

La segunda dimensión es la controlabilidad, que hace referencia a si la causa se percibe como controlable o no (Davis et al., 2017). La importancia de la controlabilidad observada ante diversas amenazas para la salud y eventos vitales, sugiere que el optimismo puede surgir porque la gente sobreestima persistentemente el grado de control que tiene sobre los acontecimientos (DeJoy, 1989). De hecho, hay estudios que reflejan que los conductores jóvenes, que son más optimistas en cuanto al control en las situaciones de conducción que implican los reflejos y el manejo del vehículo, se ven envueltos en mayor medida en accidentes (Matthews y Moran, 1986). Los sesgos en las evaluaciones cognitivas relacionadas con la ilusión de control y el optimismo sobre el resultado, acentúan la conductas aberrantes, ya que están vinculados empíricamente con juicios más pobres y una mayor expresión de conductas de riesgo (Stephens y Ohtsuka, 2014). La percepción de controlabilidad excesiva o ilusión de control se ha investigado sobre todo en el ámbito de las apuestas (Ohtsuka, 2013) aunque también se han encontrado resultados sobre su capacidad predictora de comportamientos de riesgo en la conducción (Hammond y Horswill, 2002).

Finalmente, la tercera dimensión es la estabilidad, un concepto que el autor desarrolló porque vio que la atribución de algunas causas fluctuaban (se percibían como transitorias), mientras que otras permanecían constantes (Weiner, 1971). En Weiner et al. (1976), se demostró que los cambios en las expectativas están relacionados con la dimensión de estabilidad y no con el locus de causalidad, lo cual es importante, no sólo porque se discriminan dos dimensiones attributionales, sino también porque una gran proporción de la literatura relaciona los cambios en las expectativas con la dimensión del locus. La estabilidad de las atribuciones produce un mantenimiento e incluso aumento de las expectativas (Manassero y Vazquez, 1995), jugando un papel en la repetición de conductas de riesgo. Si un conductor percibe que una maniobra arriesgada tuvo un resultado positivo y atribuye este éxito a un factor estable, es más probable que repita dicha conducta en el futuro. Por desgracia, esta dimensión no dispone apenas de investigación en su relación con las conductas de riesgo al volante, lo que subraya la importancia de llenar el vacío existente en la literatura con investigaciones adicionales.

Con todo, el objetivo principal del presente estudio es analizar la relación entre los estilos attributionales de una muestra de conductores y la frecuencia de sus conductas de riesgo. A nivel específico, se evaluará cómo el locus de control, la controlabilidad y la estabilidad influyen en la predicción de comportamientos aberrantes al volante. Todo ello se analizará teniendo en cuenta una serie de variables covariantes como factores demográficos (p. ej.: edad y género).

Las hipótesis que planteadas se evidencian de manera específica de la siguiente forma:

- Hipótesis 1: Se espera una relación positiva entre locus de control interno y conductas de riesgo en conducción tanto para resultados positivos como negativos.
- Hipótesis 2: Se espera una relación positiva entre controlabilidad y conductas de riesgo en conducción tanto para resultados positivos como negativos.
- Hipótesis 3: Se espera una relación positiva entre estabilidad y conductas de riesgo en conducción tanto para resultados positivos como negativos.

Método

Participantes

Un total de 42 conductores de los cuales 28 son mujeres (66,7%), 13 son hombres (31,0%) y 1 persona no binaria (2,4%), completaron la encuesta difundida, siendo el 100% de ellos de nacionalidad española. El rango de edad de los participantes comprende desde los 22 hasta los 68 años ($M = 35,09$; $DT = 16,52$). El 57,1% constan en el estado civil como solteros/as frente al 38,1% cuyo estado civil es casado/a o conviviendo en pareja. Por su parte, en cuanto al nivel de estudios encontramos un 69% de participantes con formación universitaria, frente al 11,9% restante que presenta una formación profesional, un 14,3% de participantes sin estudios y un 4,8% de participantes con estudios secundarios. Para seguir, el abanico de ingresos familiares de los participantes es muy amplio, pero la mayoría (26,2%) se encuentra en el rango de entre 21.000-30.000 euros anuales. Por último, la longitud de tiempo de posesión de carné de conducir varía entre 1 año y 47, con una media de 14 años; y la media de participantes recorre 181 kilómetros por semana de promedio.

La muestra se selecciona utilizando una encuesta autoadministrada que incluye tres instrumentos de evaluación diferentes. Como criterio de inclusión se incluyen a todas aquellas personas, mayores de 18 años, que posean un carné de conducir en regla y que dominen el castellano. En cuanto a los criterios de exclusión, por su parte, se excluye del estudio a todas aquellas personas que no tengan nacionalidad española o dominicana.

Instrumentos

Cuestionario sociodemográfico: Se administró un cuestionario con preguntas sociodemográficas generales, que recopila información sobre edad, género, estado civil, nacionalidad, nivel de estudios, ingresos familiares anuales y la experiencia al volante (medida a través de la cantidad de años poseyendo un carné de conducir y la media de kilómetros semanales recorridos).

Cuestionario de estilos atribucionales en conducción: El cuestionario consta de un total de 16 ítems de escala Likert con siete opciones de respuesta, que exponen una variedad de situaciones entre las cuales se presentan una serie de eventos positivos o negativos. Su objetivo principal es evaluar los diferentes estilos atribucionales en el ámbito específico de la conducción y para ello, cada uno de sus ítems explora tres factores: Locus, Estabilidad y Controlabilidad. El factor Locus hace referencia al punto en el que una persona cree que el evento se puede deber a sí mismo/a o a otras circunstancias o personas (1=se debe totalmente a mi mismo a 7=se debe totalmente a otras circunstancias/personas). El factor Estabilidad indica el grado de frecuencia con el que crees que el evento volverá a suceder en el futuro (1=no volverá a suceder nunca a 7=seguro que volverá a suceder). Por último, el factor Controlabilidad indica el grado de control que cada persona percibe acerca de que un evento vuelva a suceder (1=no tengo control absoluto para que vuelva a suceder a 7=puedo controlar totalmente que vuelva a suceder). El presente cuestionario es un instrumento de nueva creación y aplicación por lo que todavía no cuenta con datos acerca de su validez o fiabilidad, que se basa en los cuestionarios *Traffic Locus of Control* (T-LOC), que se centra únicamente en la dimensión del locus de causalidad (Özkan y Lajunen, 2005); y en el *Attributional Style Questionnaire* (ASQ), que explora las dimensiones de locus, estabilidad y globalidad (Peterson et al., 1982).

Driver Behavior Questionnaire (DBQ) (Reason et al., 1990): El DBQ es un cuestionario con un estilo de respuesta tipo Likert con 6 opciones de respuesta que se fluctúan entre 0=Nunca y 5=Siempre, desarrollado y diseñado originalmente para medir el comportamiento de conducción aberrante. En este caso, se ha administrado la versión reducida del mismo (Parker et al., 2002), que consta de un total de 28 ítems organizados en 4 factores: lapsus

(comportamientos no intencionales que se llevan a cabo debido a déficits de atención o memoria, por ejemplo, saltarse la salida de la autopista), errores (actos no intencionales que no logran obtener el resultado planeado y previsto debido a errores de juicio, por ejemplo, frenar demasiado abruptamente), violaciones ordinarias (actos sobre los que la persona es ampliamente consciente relacionados con infringir las normas de circulación, por ejemplo, saltarse un semáforo en rojo) y violaciones agresivas (actos conscientes relacionados con la hostilidad al volante, por ejemplo, discutir con otros conductores) (Martinussen et al., 2014). El *Driver Behavior Questionnaire* presenta una buena validez transcultural además de fiabilidad interna con un alfa de Cronbach alto para todos sus factores (Özkan et al., 2006).

Procedimiento

Se contactó a los participantes mediante diferentes redes sociales (foros, Whatsapp, Instagram, etc.), proporcionando una breve información acerca del estudio y adjuntando un enlace a la encuesta en Google Forms. Es importante mencionar que la encuesta incluía un apartado que solicitaba el consentimiento de los participantes para formar parte del estudio, y era estrictamente obligatorio que lo otorgaran para poder completar la encuesta. En este, se declara la voluntariedad de la participación, el carácter anónimo y confidencial de la encuesta en cuestión y la posibilidad de abandonar el formulario en cualquier momento sin que ello suponga consecuencias negativas. Además, se incluyó una descripción general del estudio que garantizó que todos los participantes pudieran comprender los objetivos, y que a su vez, remarcaba la necesidad de poseer un permiso de conducción de vehículos para poder completar el formulario. Por último, se incluye una breve explicación del protocolo de evaluación, donde se solicita la mayor sinceridad posible en las respuestas, ya que no hay respuestas correctas o incorrectas, de cara a prevenir un sesgo de deseabilidad social.

Antes de proceder a la encuesta, se dedicó un apartado a recoger los datos sociodemográficos de los pacientes (edad, nacionalidad, estado civil, etc.). La encuesta en cuestión estaba compuesta por un total de 51 ítems y su tiempo de respuesta aproximado fue de entre 10 y 15 minutos.

La recolección de datos se realizó entre el 31 de octubre y el 7 de enero. Una vez alcanzada esta fecha, los datos se almacenaron en un archivo y se analizaron. Para dicha recolección de datos no se registró ningún dato identificativo de los participantes.

Por último, es importante mencionar que la investigación ha sido aprobada por el Comité de ética de la Universidad Europea del Atlántico.

Resultados

Primeramente, se realizó un análisis descriptivo de los participantes de la muestra considerando las diferentes variables demográficas encuestadas.

Para seguir, se llevó a cabo un análisis de correlación de Pearson para explorar la relación entre las dimensiones de atribución causal, variables demográficas y conductas aberrantes en la conducción, determinando la fuerza y dirección de las relaciones entre pares de variables. Así, se han analizado correlaciones entre dimensiones de atribución causal (locus, control y estabilidad, positivos y negativos), variables sociodemográficas (edad y kilómetros semanales) y conductas aberrantes en la conducción (violaciones, violaciones agresivas, errores y lapsus). Los resultados, resumidos en la Tabla 1, mostraron varias correlaciones significativas. Para empezar, atendiendo a las tendencias entre las atribuciones causales y las conductas aberrantes en situaciones positivas, hay que resaltar los siguientes hallazgos: un locus de control externo se correlaciona positivamente con la probabilidad de tener un lapsus al volante; la atribución de estabilidad a los sucesos positivos se relaciona positivamente con la

probabilidad de cometer errores; y, por su parte, hay una correlación significativa entre la controlabilidad y todas las dimensiones de conductas aberrantes, mostrando que a mayor percepción de controlabilidad menor probabilidad de llevar a cabo conductas de riesgo, salvo en el caso de los lapsus, donde una mayor percepción de controlabilidad hará que estos últimos se incrementen. Por su parte, atendiendo a las tendencias entre las atribuciones causales y las conductas aberrantes en situaciones negativas, se destacan los siguientes hallazgos: existe una correlación positiva entre un locus de control interno y las conductas aberrantes, mostrando que a mayor internalidad, mayor probabilidad de cometer lapsus y violaciones agresivas al volante; y la controlabilidad vuelve a mostrar una correlación negativa con todas las dimensiones de conducta aberrante, por lo que una mayor percepción de controlabilidad hará que estas últimas se vean disminuidas. También es interesante comentar los resultados encontrados a la hora de ver cómo se relacionan los estilos atribucionales entre sí: el locus de control interno está correlacionado positivamente con una mayor percepción de controlabilidad en el caso de las situaciones positivas, así como una mayor atribución de estabilidad a las situaciones positivas también se correlaciona positivamente con una mayor percepción de controlabilidad. Por último, cabe resaltar que la edad presentó una correlación significativa negativa con las violaciones y las violaciones agresivas.

Para terminar, se hizo uso de la prueba t para muestras independientes para comparar las medias de las variables entre dos grupos de casos, concretamente, para realizar una comparación de las puntuaciones de las dimensiones de atribución causal y conductas aberrantes en la población de hombres (N=13) y mujeres (N=28). Por medio de este análisis se evalúa si las diferencias observadas en las medias de ambos grupos son estadísticamente significativas. Los resultados, que se presentan en la Tabla 2, mostraron unas diferencias significativas relativas a las dimensiones de atribución causal en las puntuaciones de estabilidad en situaciones positivas, donde las mujeres obtuvieron puntuaciones significativamente más altas que los hombres. Por su parte, en lo referente a las conductas aberrantes se encontraron diferencias significativas en las puntuaciones de violaciones, donde los hombres puntuaron más alto que las mujeres; así como en las violaciones agresivas, en las que los hombres también obtuvieron puntuaciones significativamente más altas que las mujeres. En el resto de variables no se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres. Cabe resaltar que la puntuación media más elevada en el caso de los hombres se dio en la variable de controlabilidad en situaciones negativas, mientras que la puntuación media más elevada en el caso de las mujeres se encontró en la variable de estabilidad en situaciones negativas.

Tabla 1

Análisis de correlación entre dimensiones atribucionales y conductas aberrantes al volante

	Edad	Km	Locus +	Estab +	Control +	Locus -	Estab -	Control -	Viol	Viol agres	Errores	Lapsus
Edad	-	.39**	.14	-.01	-.27	-.16	.08	.05	-.36*	-.39**	.20	.03
Km	-		-.19	-.19	.05	-.02	-.04	.01	.08	-.02	.29	.31
Locus +			-	-.30	-.31*	.36*	.24	.04	-.18	.14	-.22	.32*
Estabilidad +				-	.31*	-.15	.19	.11	-.37	.15	.33*	.21
Control +					-	-.07	.01	.04	-.32*	-.37**	-.36*	.32*
Locus -						-	.22	-.31*	-.25	-.39**	-.28	-.37*
Estabilidad -							-	-.26	-.08	-.18	-.01	-.12
Control -								-	-.37*	-.41**	-.36*	-.48***

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$. El símbolo "+" hace referencia a eventos positivos, y el símbolo "-" a eventos negativos.

Tabla 2
Diferencias en las puntuaciones entre hombres y mujeres

	Género		<i>t</i>	
	Hombres (n = 13)			
	M	SD		
Locus +	9.00	3.27	9.07	
Estabilidad +	19.15	5.19	22.25	
Control +	19.38	4.59	19.64	
Locus -	34.38	9.70	39.21	
Estabilidad -	47.84	9.42	53.21	
Control -	56.76	10.34	52.96	
Violaciones	6.78	1.56	5.12	
Viol. Agresivas	6.24	2.58	4.32	
Errores	5.45	3.01	5.21	
Lapsus	5.87	2.56	6.11	
			3.80	
			-0.60	
			-2.08*	
			-1.78	
			-1.64	
			-1.58	
			1.13	
			2.97*	
			2.14*	
			1.12	
			0.89	

Nota. * $p < .05$. El símbolo "+" hace referencia a eventos positivos y el símbolo "-" a eventos negativos.

Discusión y conclusiones

La presente investigación se desarrolló con el objetivo de analizar las relaciones entre las dimensiones de atribución causal y las conductas aberrantes en la conducción, explorando también las diferencias en el género y edad de los participantes. Los resultados reflejan una serie de patrones consistentes con los estudios previos y ofrecen nuevos datos que contribuyen a la comprensión de los factores psicológicos asociados con la conducción.

En la línea de la primera hipótesis, se observó una correlación positiva entre el locus de control interno y ciertas conductas de riesgo al volante, como los lapsus y las violaciones agresivas. Esto quiere decir que a mayor locus de control interno ante situaciones negativas, se presentarán más conductas agresivas. Por su parte, se ha encontrado que en el caso de las situaciones positivas, un mayor locus de control externo se asocia a una mayor probabilidad de cometer un lapsus. Así, se confirma parcialmente la hipótesis planteada. Estos resultados son congruentes con investigaciones previas que han señalado que un locus de control interno en el tráfico puede estar asociado con una mayor percepción de control sobre los resultados, lo que puede reforzar conductas arriesgadas debido al optimismo irreal sobre las propias capacidades de conducción (DeJoy, 1989; Matthews y Moran, 1986). Este sesgo de exceso de confianza podría explicar por qué los conductores con locus interno tienen mayor probabilidad de involucrarse en maniobras arriesgadas, atribuyendo su éxito a habilidades personales y subestimando factores externos como las condiciones del entorno o las acciones de otros conductores. Por su parte, el hecho de que un estilo atribucional más externo esté relacionado con más conductas agresivas en situaciones positivas, puede tener que ver con el mismo factor de exceso de confianza y de optimismo irreal sobre las condiciones externas, que lleve al conductor a un estado de relajación que propicie en mayor medida la ocurrencia de lapsus.

En relación con la segunda hipótesis, la dimensión de controlabilidad mostró las relaciones más consistentes con las conductas aberrantes, con correlaciones significativas en cada una de las 4 dimensiones (violaciones, violaciones agresivas, errores y lapsus) tanto en situaciones positivas como en situaciones negativas. Los resultados nos muestran una clara tendencia de correlación negativa entre la controlabilidad y las conductas aberrantes, lo que sugiere que a mayor percepción de controlabilidad, ya sea en situaciones positivas como negativas, menor probabilidad de llevar a cabo conductas aberrantes al volante. La única excepción son los lapsus, que en el caso de las situaciones positivas, una mayor percepción de controlabilidad llevaría a una mayor probabilidad de comisión de estos últimos. Así, se rechaza la hipótesis planteada y se plantea la necesidad de investigar más en profundidad esta

dimensión y su relación con la conducta aberrante al volante. Aunque investigaciones previas han señalado la influencia de la ilusión de control en la conducción agresiva (Hammond y Horswill, 2002), los datos actuales indican que este efecto debería ser más ampliamente investigado por su potente relación con las conductas arriesgadas en la conducción.

Una posible explicación de estos hallazgos es que la ilusión de control (que en las investigaciones previas ha demostrado tener una relación con las conductas arriesgadas al volante) hace referencia a una percepción de controlabilidad excesiva, y en nuestro caso, la muestra presenta una percepción de controlabilidad baja-moderada. De esta manera la percepción de controlabilidad parece actuar a modo de factor de protección, pero si se presentara una controlabilidad más elevada los resultados podrían ser opuestos. Por ello, sería muy interesante de cara a líneas futuras de investigación, explorar las diferencias en las conductas aberrantes entre una controlabilidad baja/moderada y una controlabilidad elevada.

Por último, se confirma la tercera hipótesis, ya que la estabilidad también mostró asociaciones positivas significativas con conductas de riesgo, aunque estas relaciones fueron más débiles que las observadas para el locus de control o la controlabilidad. Este hallazgo sugiere que la atribución de estabilidad de los resultados puede influir en la predisposición de los conductores a involucrarse en comportamientos de riesgo, concretamente, mostrando una correlación significativa entre la atribución de estabilidad y la probabilidad de cometer errores (actos no intencionales que no logran obtener el resultado previsto debido a errores de juicio) en el caso de situaciones positivas. La atribución de éxito a causas estables en maniobras arriesgadas podría reforzar las expectativas de logro futuras como se planteó en el marco teórico (Manassero y Vázquez, 1995), llevando a la persona a realizar maniobras que pueden desencadenar errores más fácilmente. Sin embargo, la literatura sobre estabilidad en el ámbito de la conducción es escasa, y nuestros hallazgos destacan la necesidad de investigar más profundamente esta dimensión en contextos de riesgo vial, debido a la relación observada. También es destacable que la estabilidad se correlaciona con la controlabilidad de manera significativa únicamente en situaciones positivas, lo que remarca que es más fácil atribuirse la probabilidad de que algo vuelva a ocurrir en el futuro y una controlabilidad cuando hablamos de un éxito, más que cuando hablamos de un fracaso.

Por otra parte, atendiendo a las variables sociodemográficas, es importante comentar la correlación negativa entre la edad y las violaciones ordinarias y agresivas, que sugieren que a mayor edad menor probabilidad de llevar a cabo comportamientos de riesgo al volante, actuando a modo de factor de protección. Esto es consistente con las investigaciones previas que afirman que los jóvenes se ven envueltos en mayor medida en accidentes de tráfico debidos a una negligencia del conductor o a la mala manipulación del vehículo (Aberg y Rimmo, 1998; Matthews y Moran, 1986). Asimismo, las diferencias de género observadas en las variables estudiadas son relevantes y están en consonancia con investigaciones previas. Las mujeres puntuaron significativamente más alto en la estabilidad positiva, mientras que los hombres mostraron una mayor prevalencia de violaciones y violaciones agresivas. Estos resultados pueden interpretarse a partir de teorías que relacionan las diferencias de género con patrones atribucionales y emocionales distintos. Por ejemplo, las mujeres tienden a mostrar un locus de control más externo en ciertas situaciones, lo que podría actuar como factor protector frente a comportamientos arriesgados (Özkan y Lajunen, 2005). Por otro lado, los hombres suelen involucrarse más en conductas agresivas al volante, probablemente debido a factores como la búsqueda de sensaciones o una mayor predisposición a actuar impulsivamente bajo emociones intensas como la ira (Liu et al., 2021).

Los hallazgos del estudio tienen importantes implicaciones para la seguridad vial, especialmente de cara al diseño de intervenciones preventivas. Por un lado, sería relevante desarrollar programas educativos que aborden las expectativas optimistas y los estilos

atribucionales en la conducción, fomentando una mayor conciencia sobre los riesgos asociados con comportamientos específicos. Podemos encontrar algún ejemplo de este tipo de programas en el contexto de la psicología del deporte (Castellano y Rodriguez, 2007) o la psicología educativa (Torre y Godoy, 2002). Por otro lado, integrar componentes emocionales en estas intervenciones podría ser clave, dado que variables como la ira y la agresión parecen desempeñar un papel mediador entre las dimensiones atribucionales y las conductas de riesgo (Stephens et al., 2021; Zhang et al., 2019). Además, como plantearon Failde-Garrido et al. (2023) en su investigación, los resultados pueden tener implicaciones prácticas para la detección y rehabilitación de infractores, así como de cara a la imposición de sanciones por delitos de seguridad vial.

Asimismo, los hallazgos resaltan la necesidad de realizar investigaciones adicionales sobre la estabilidad y su interacción con otros factores psicológicos en la conducción. En concreto, las futuras investigaciones podrían explorar el papel de variables como la impulsividad, la tolerancia a la frustración y/o la regulación emocional en la relación entre los estilos atribucionales y las conductas aberrantes. Esta línea de trabajo podría ayudar a clarificar cómo las atribuciones estables pueden reforzar conductas arriesgadas y diseñar estrategias más efectivas para contrarrestar este efecto. Además, como se ha mencionado previamente, sería relevante examinar la influencia de sesgos cognitivos, como la ilusión de control, que podrían potenciar la repetición de comportamientos de riesgo al volante y que pueden ser explicativos de los resultados encontrados en este estudio. Por último, las diferencias de género identificadas, sugieren que los futuros estudios dedicados a plantear intervenciones preventivas deberían estar adaptados a las características específicas de hombres y mujeres, teniendo en cuenta sus patrones atribucionales y comportamentales.

Aunque este estudio ofrece valiosas contribuciones, también presenta algunas limitaciones que deben considerarse. En primer lugar, el tamaño de la muestra, especialmente el grupo de hombres, es relativamente reducido, lo que podría limitar la generalización de los hallazgos. Para seguir, la investigación se basó completamente en medidas autoinformadas, lo que puede implicar sesgos en las respuestas por la deseabilidad social o la percepción subjetiva del propio comportamiento. Así, sería interesante que los resultados se repliquen utilizando otro tipo de medidas objetivas conductuales. Algunas alternativas podrían incluir el uso de simuladores de conducción/realidad virtual, desde los que se evalúen directamente las decisiones y reacciones de los participantes en situaciones de riesgo; estudios observacionales en entornos reales o controlados que permitan registrar patrones de conducta; o por medio de registros sobre incidentes de tráfico. Además, el diseño transversal de la investigación impide establecer relaciones causales entre las variables estudiadas, ya que no se esclarece al completo si la predisposición de los conductores a adoptar conductas de riesgo se debe a sus estilos atribucionales o si se desarrollan como resultado de experiencias previas al volante. Para abordar esta limitación, se recomienda desarrollar estudios longitudinales que permitan analizar la evolución de estas variables a lo largo del tiempo.

Referencias

- Aberg, L., y Rimmo, P.-A. (1998). Dimensions of aberrant driver behaviour. *Ergonomics*, 41(1), 39–56. <https://doi.org/10.1080/001401398187314>
- Alavi, S. S., Mohammadi, M. R., Soori, H., y Ghanizadeh, M. (2017). The cognitive and psychological factors (personality, driving behavior, and mental illnesses) as predictors in traffic violations. *Iranian Journal of Psychiatry*, 12(2), 78–86.
- Baron, R. A., y Richardson, D. R. (1994). *Human aggression*. Springer Science & Business Media.

- Castellano, N. C., y Rodriguez, M. C. (2007). Diseño y evaluación de un programa de cambio de estilo atribucional en deportistas adolescentes de una institución educativa privada ubicada en la ciudad de Bogotá. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 7(2), 5–25.
<https://revistas.um.es/cpd/article/view/54571/52581>
- Dahlen, E. R., y Ragan, K. M. (2004). Validation of the propensity for angry driving scale. *Journal of Safety Research*, 35(5), 557–563. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2004.09.002>
- Davis, M. L., Witcraft, S. M., Baird, S. O., y Smits, J. A. J. (2017). Learning principles in CBT. En G. Asmundson & S. Hoffman (Eds.), *The Science of Cognitive Behavioral Therapy* (pp. 51–76). Elsevier.
- Deffenbacher, J. L., Stephens, A. N., y Sullman, M. J. M. (2016). Driving anger as a psychological construct: Twenty years of research using the Driving Anger Scale. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 42, 236–247.
<https://doi.org/10.1016/j.trf.2015.10.021>
- Deffenbacher, Jerry L., Huff, M. E., Lynch, R. S., Oetting, E. R., y Salvatore, N. F. (2000). Characteristics and treatment of high-anger drivers. *Journal of Counseling Psychology*, 47(1), 5–17. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.47.1.5>
- DeJoy, D. M. (1989). The optimism bias and traffic accident risk perception. *Accident; Analysis and Prevention*, 21(4), 333–340. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(89\)90024-9](https://doi.org/10.1016/0001-4575(89)90024-9)
- Failde-Garrido, J. M., Rodríguez-Castro, Y., González-Fernández, A., y García-Rodríguez, M. A. (2023). Traffic Crimes and risky driving: The role of personality and driving anger. *Current Psychology (New Brunswick, N.J.)*, 42(14), 12281–12295. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02634-2>
- Fernández, A., Arnaiz, P., Mejía, R., y Barca, A. (2015). Atribuciones causales del alumnado universitario de República Dominicana con alto y bajo rendimiento académico || Causal attributions in low and high academic achievement university students in the Dominican Republic. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 2(1), 19–29.
<https://doi.org/10.17979/reipe.2015.2.1.1319>
- Gaiyanu, P.-A., Giosan, C., y Sârbescu, P. (2020). From trait anger to aggressive violations in road traffic. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 70, 15–24.
<https://doi.org/10.1016/j.trf.2020.02.006>
- González-Iglesias, B., Gómez-Fraguela, J. A., y Luengo-Martín, M. Á. (2012). Driving anger and traffic violations: Gender differences. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 15(4), 404–412. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2012.03.002>
- Gosselin, D., Gagnon, S., Stinchcombe, A., y Joanisse, M. (2010). Comparative optimism among drivers: An intergenerational portrait. *Accident; Analysis and Prevention*, 42(2), 734–740.
<https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.11.001>
- Hammond, T. B., y Horswill, M. S. (2002). The influence of desire for control on drivers' risk-taking behaviour. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 4(4), 271–277. [https://doi.org/10.1016/s1369-8478\(01\)00028-6](https://doi.org/10.1016/s1369-8478(01)00028-6)
- Harre, N., y Sibley, C. G. (2007). Explicit and implicit self-enhancement biases in drivers and their relationship to driving violations and crash-risk optimism. *Accident; Analysis and Prevention*, 39(6), 1155–1161. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2007.03.001>
- Herrero-Fernández, D. (2011). *Adaptación psicométrica de la versión reducida del Driving Anger Scale en una muestra española. Diferencias por edad y sexo*. 27(2), 544–549.
<https://doi.org/10.6018/analesps>
- Herrero-Fernández, D. (2013). Do people change behind the wheel? A comparison of anger and aggression on and off the road. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 21, 66–74. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2013.09.008>

- Holland, C., Geraghty, J., y Shah, K. (2010). Differential moderating effect of locus of control on effect of driving experience in young male and female drivers. *Personality and Individual Differences*, 48(7), 821–826. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.02.003>
- Huang, J. L., y Ford, J. K. (2012). Driving locus of control and driving behaviors: Inducing change through driver training. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 15(3), 358–368. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2011.09.002>
- Ivers, R., Senserrick, T., Boufous, S., Stevenson, M., Chen, H.-Y., Woodward, M., y Norton, R. (2009). Novice drivers' risky driving behavior, risk perception, and crash risk: Findings from the DRIVE study. *American Journal of Public Health*, 99(9), 1638–1644. <https://doi.org/10.2105/ajph.2008.150367>
- Koenka, A. C. (2020). Academic motivation theories revisited: An interactive dialog between motivation scholars on recent contributions, underexplored issues, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61(101831), 101831. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101831>
- Lawton, R., Parker, D., Manstead, A. S. R., y Stradling, S. G. (1997). The role of affect in predicting social behaviors: The case of road traffic violations. *Journal of Applied Social Psychology*, 27(14), 1258–1276. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1997.tb01805.x>
- Lerner, J. S., y Keltner, D. (2001). Fear, anger, and risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(1), 146–159. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.81.1.146>
- Liu, Y., Wang, X., y Guo, Y. (2021). The moderating effects of emotions on the relationship between self-reported individual traits and actual risky driving behaviors. *Psychology Research and Behavior Management*, 14, 423–447. <https://doi.org/10.2147/prbm.s301156>
- Manassero, M. A., y Vazquez, A. (1995). La atribución causal como determinante de las expectativas. *Psicothema*, 7(2), 361–376. <https://www.psicothema.com/pi?pii=982>
- Mardanian, S., y Bahari, A. (2024). An analysis of factors influencing accidents outside urban areas in Sistan and Baluchestan province. *Advances in Civil Engineering*, 2024(1). <https://doi.org/10.1155/2024/6690964>
- Martinussen, L. M., Møller, M., y Prato, C. G. (2014). Assessing the relationship between the Driver Behavior Questionnaire and the Driver Skill Inventory: Revealing sub-groups of drivers. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 26, 82–91. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2014.06.008>
- Matthews, M. L., y Moran, A. R. (1986). Age differences in male drivers' perception of accident risk: The role of perceived driving ability. *Accident; Analysis and Prevention*, 18(4), 299–313. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(86\)90044-8](https://doi.org/10.1016/0001-4575(86)90044-8)
- Mohammadpour, S. I., y Nassiri, H. (2021). Aggressive driving: Do driving overconfidence and aggressive thoughts behind the wheel, drive professionals off the road? *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 79, 170–184. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2021.04.008>
- Ohtsuka, K. (2013). Views on luck and winning, self-control, and gaming service expectations of culturally and linguistically diverse Australian poker machine gamblers. *Asian Journal of Gambling Issues and Public Health*, 3(1). <https://doi.org/10.1186/2195-3007-3-9>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). *Global status report on road safety 2023*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240086517>
- Özkan, T., y Lajunen, T. (2005). Multidimensional Traffic Locus of Control Scale (T-LOC): factor structure and relationship to risky driving. *Personality and Individual Differences*, 38(3), 533–545. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.05.007>
- Özkan, T., Lajunen, T., y Summala, H. (2006). Driver behaviour questionnaire: A follow-up study. *Accident; Analysis and Prevention*, 38(2), 386–395. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2005.10.012>

- Parker, D., Lajunen, T., y Summala, H. (2002). Anger and aggression among drivers in three European countries. *Accident; Analysis and Prevention*, 34(2), 229–235.
[https://doi.org/10.1016/s0001-4575\(01\)00018-5](https://doi.org/10.1016/s0001-4575(01)00018-5)
- Peterson, C., Semmel, A., von Baeyer, C., Abramson, L. Y., Metalsky, G. I., y Seligman, M. E. P. (1982). The attributional style questionnaire. *Cognitive Therapy and Research*, 6(3), 287–299. <https://doi.org/10.1007/bf01173577>
- Pinillos, J. L. (1977). *Principios de la psicología*. Alianza Universidad.
- Reason, J., Manstead, A., Stradling, S., Baxter, J., y Campbell, K. (1990). Errors and violations on the roads: a real distinction? *Ergonomics*, 33(10–11), 1315–1332.
<https://doi.org/10.1080/00140139008925335>
- Rejali, S., Emami, E., Tayarani Najjaran, E., y Mohammadzadeh Moghaddam, A. (2023). Calm down, please!: Exploring the effects of driving anger expression (DAX) on traffic locus of control (T-LOC) and crash involvement among drivers in Tehran, Iran. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 94, 286–304.
<https://doi.org/10.1016/j.trf.2023.02.016>
- Schunk, D. H., Meece, J. L., y Pintrich, P. R. (2014). *Motivation in Education: Theory, research, and Applications*. Pearson.
- Stephens, A. N., Newnam, S., y Young, K. L. (2021). Who's more angry? Comparing driver anger and aggression within work and personal driving contexts. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 81, 408–416. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2021.07.002>
- Stephens, A. N., y Ohtsuka, K. (2014). Cognitive biases in aggressive drivers: Does illusion of control drive us off the road? *Personality and Individual Differences*, 68, 124–129.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.04.016>
- Torre, C., y Godoy, A. (2002). Influencia de las atribuciones causales del profesor sobre el rendimiento de los alumnos. *Psicothema*, 14(2), 444–449.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72714240>
- Weiner, B. (1971). *Perceiving the Causes of Success and Failure*. General Learning Press, New York.
- Weiner, B. (1979). A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology*, 71(1), 3–25. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.71.1.3>
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92(4), 548–573. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.92.4.548>
- Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. Springer US.
- Yu, Z., Qu, W., y Ge, Y. (2022). Trait anger causes risky driving behavior by influencing executive function and hazard cognition. *Accident; Analysis and Prevention*, 177(106824), 106824.
<https://doi.org/10.1016/j.aap.2022.106824>
- Zhang, T., Chan, A. H. S., Xue, H., Zhang, X., y Tao, D. (2019). Driving anger, aberrant driving behaviors, and road crash risk: Testing of a mediated model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(3), 297.
<https://doi.org/10.3390/ijerph16030297>
- Aberg, L., y Rimmo, P.-A. (1998). Dimensions of aberrant driver behaviour. *Ergonomics*, 41(1), 39–56. <https://doi.org/10.1080/001401398187314>
- Alavi, S. S., Mohammadi, M. R., Soori, H., y Ghanizadeh, M. (2017). The cognitive and psychological factors (personality, driving behavior, and mental illnesses) as predictors in traffic violations. *Iranian Journal of Psychiatry*, 12(2), 78–86.
- Baron, R. A., y Richardson, D. R. (1994). *Human aggression*. Springer Science & Business Media.
- Castellano, N. C., y Rodriguez, M. C. (2007). Diseño y evaluación de un programa de cambio de estilo atribucional en deportistas adolescentes de una institución educativa privada ubicada en la ciudad de Bogotá. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 7(2), 5–25.
<https://revistas.um.es/cpd/article/view/54571/52581>

- Dahlen, E. R., y Ragan, K. M. (2004). Validation of the propensity for angry driving scale. *Journal of Safety Research*, 35(5), 557–563. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2004.09.002>
- Davis, M. L., Witcraft, S. M., Baird, S. O., y Smits, J. A. J. (2017). Learning principles in CBT. En G. Asmundson & S. Hoffman (Eds.), *The Science of Cognitive Behavioral Therapy* (pp. 51–76). Elsevier.
- Deffenbacher, J. L., Stephens, A. N., y Sullman, M. J. M. (2016). Driving anger as a psychological construct: Twenty years of research using the Driving Anger Scale. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 42, 236–247. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2015.10.021>
- Deffenbacher, Jerry L., Huff, M. E., Lynch, R. S., Oetting, E. R., y Salvatore, N. F. (2000). Characteristics and treatment of high-anger drivers. *Journal of Counseling Psychology*, 47(1), 5–17. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.47.1.5>
- DeJoy, D. M. (1989). The optimism bias and traffic accident risk perception. *Accident; Analysis and Prevention*, 21(4), 333–340. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(89\)90024-9](https://doi.org/10.1016/0001-4575(89)90024-9)
- Falilde-Garrido, J. M., Rodríguez-Castro, Y., González-Fernández, A., y García-Rodríguez, M. A. (2023). Traffic Crimes and risky driving: The role of personality and driving anger. *Current Psychology (New Brunswick, N.J.)*, 42(14), 12281–12295. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02634-2>
- Fernández, A., Arnaiz, P., Mejía, R., y Barca, A. (2015). Atribuciones causales del alumnado universitario de República Dominicana con alto y bajo rendimiento académico || Causal attributions in low and high academic achievement university students in the Dominican Republic. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 2(1), 19–29. <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.2.1.1319>
- Gaiangu, P.-A., Giosan, C., y Sârbescu, P. (2020). From trait anger to aggressive violations in road traffic. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 70, 15–24. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2020.02.006>
- González-Iglesias, B., Gómez-Fraguela, J. A., y Luengo-Martín, M. Á. (2012). Driving anger and traffic violations: Gender differences. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 15(4), 404–412. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2012.03.002>
- Gosselin, D., Gagnon, S., Stinchcombe, A., y Joanisse, M. (2010). Comparative optimism among drivers: An intergenerational portrait. *Accident; Analysis and Prevention*, 42(2), 734–740. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.11.001>
- Hammond, T. B., y Horswill, M. S. (2002). The influence of desire for control on drivers' risk-taking behaviour. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 4(4), 271–277. [https://doi.org/10.1016/s1369-8478\(01\)00028-6](https://doi.org/10.1016/s1369-8478(01)00028-6)
- Harre, N., y Sibley, C. G. (2007). Explicit and implicit self-enhancement biases in drivers and their relationship to driving violations and crash-risk optimism. *Accident; Analysis and Prevention*, 39(6), 1155–1161. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2007.03.001>
- Herrero-Fernández, D. (2011). *Adaptación psicométrica de la versión reducida del Driving Anger Scale en una muestra española. Diferencias por edad y sexo*. 27(2), 544–549. <https://doi.org/10.6018/analesps>
- Herrero-Fernández, D. (2013). Do people change behind the wheel? A comparison of anger and aggression on and off the road. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 21, 66–74. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2013.09.008>
- Holland, C., Geraghty, J., y Shah, K. (2010). Differential moderating effect of locus of control on effect of driving experience in young male and female drivers. *Personality and Individual Differences*, 48(7), 821–826. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.02.003>
- Huang, J. L., y Ford, J. K. (2012). Driving locus of control and driving behaviors: Inducing change through driver training. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 15(3), 358–368. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2011.09.002>

- Ivers, R., Senserrick, T., Boufous, S., Stevenson, M., Chen, H.-Y., Woodward, M., y Norton, R. (2009). Novice drivers' risky driving behavior, risk perception, and crash risk: Findings from the DRIVE study. *American Journal of Public Health*, 99(9), 1638–1644. <https://doi.org/10.2105/ajph.2008.150367>
- Koenka, A. C. (2020). Academic motivation theories revisited: An interactive dialog between motivation scholars on recent contributions, underexplored issues, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61(101831), 101831. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101831>
- Lawton, R., Parker, D., Manstead, A. S. R., y Stradling, S. G. (1997). The role of affect in predicting social behaviors: The case of road traffic violations. *Journal of Applied Social Psychology*, 27(14), 1258–1276. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1997.tb01805.x>
- Lerner, J. S., y Keltner, D. (2001). Fear, anger, and risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(1), 146–159. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.81.1.146>
- Liu, Y., Wang, X., y Guo, Y. (2021). The moderating effects of emotions on the relationship between self-reported individual traits and actual risky driving behaviors. *Psychology Research and Behavior Management*, 14, 423–447. <https://doi.org/10.2147/prbm.s301156>
- Manassero, M. A., y Vazquez, A. (1995). La atribución causal como determinante de las expectativas. *Psicothema*, 7(2), 361–376. <https://www.psicothema.com/pi?pii=982>
- Mardanian, S., y Bahari, A. (2024). An analysis of factors influencing accidents outside urban areas in Sistan and Baluchestan province. *Advances in Civil Engineering*, 2024(1). <https://doi.org/10.1155/2024/6690964>
- Martinussen, L. M., Møller, M., y Prato, C. G. (2014). Assessing the relationship between the Driver Behavior Questionnaire and the Driver Skill Inventory: Revealing sub-groups of drivers. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 26, 82–91. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2014.06.008>
- Matthews, M. L., y Moran, A. R. (1986). Age differences in male drivers' perception of accident risk: The role of perceived driving ability. *Accident; Analysis and Prevention*, 18(4), 299–313. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(86\)90044-8](https://doi.org/10.1016/0001-4575(86)90044-8)
- Mohammadpour, S. I., y Nassiri, H. (2021). Aggressive driving: Do driving overconfidence and aggressive thoughts behind the wheel, drive professionals off the road? *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 79, 170–184. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2021.04.008>
- Ohtsuka, K. (2013). Views on luck and winning, self-control, and gaming service expectations of culturally and linguistically diverse Australian poker machine gamblers. *Asian Journal of Gambling Issues and Public Health*, 3(1). <https://doi.org/10.1186/2195-3007-3-9>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). *Global status report on road safety 2023*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240086517>
- Özkan, T., y Lajunen, T. (2005). Multidimensional Traffic Locus of Control Scale (T-LOC): factor structure and relationship to risky driving. *Personality and Individual Differences*, 38(3), 533–545. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.05.007>
- Özkan, T., Lajunen, T., y Summala, H. (2006). Driver behaviour questionnaire: A follow-up study. *Accident; Analysis and Prevention*, 38(2), 386–395. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2005.10.012>
- Parker, D., Lajunen, T., y Summala, H. (2002). Anger and aggression among drivers in three European countries. *Accident; Analysis and Prevention*, 34(2), 229–235. [https://doi.org/10.1016/s0001-4575\(01\)00018-5](https://doi.org/10.1016/s0001-4575(01)00018-5)
- Peterson, C., Semmel, A., von Baeyer, C., Abramson, L. Y., Metalsky, G. I., y Seligman, M. E. P. (1982). The attributional style questionnaire. *Cognitive Therapy and Research*, 6(3), 287–299. <https://doi.org/10.1007/bf01173577>
- Pinillos, J. L. (1977). *Principios de la psicología*. Alianza Universidad.

- Reason, J., Manstead, A., Stradling, S., Baxter, J., y Campbell, K. (1990). Errors and violations on the roads: a real distinction? *Ergonomics*, 33(10–11), 1315–1332.
<https://doi.org/10.1080/00140139008925335>
- Rejali, S., Emami, E., Tayarani Najjaran, E., y Mohammadzadeh Moghaddam, A. (2023). Calm down, please!: Exploring the effects of driving anger expression (DAX) on traffic locus of control (T-LOC) and crash involvement among drivers in Tehran, Iran. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 94, 286–304.
<https://doi.org/10.1016/j.trf.2023.02.016>
- Schunk, D. H., Meece, J. L., y Pintrich, P. R. (2014). *Motivation in Education: Theory, research, and Applications*. Pearson.
- Stephens, A. N., Newnam, S., y Young, K. L. (2021). Who's more angry? Comparing driver anger and aggression within work and personal driving contexts. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 81, 408–416. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2021.07.002>
- Stephens, A. N., y Ohtsuka, K. (2014). Cognitive biases in aggressive drivers: Does illusion of control drive us off the road? *Personality and Individual Differences*, 68, 124–129.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.04.016>
- Torre, C., y Godoy, A. (2002). Influencia de las atribuciones causales del profesor sobre el rendimiento de los alumnos. *Psicothema*, 14(2), 444–449.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72714240>
- Weiner, B. (1971). *Perceiving the Causes of Success and Failure*. General Learning Press, New York.
- Weiner, B. (1979). A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology*, 71(1), 3–25. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.71.1.3>
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92(4), 548–573. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.92.4.548>
- Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. Springer US.
- Yu, Z., Qu, W., y Ge, Y. (2022). Trait anger causes risky driving behavior by influencing executive function and hazard cognition. *Accident; Analysis and Prevention*, 177(106824), 106824.
<https://doi.org/10.1016/j.aap.2022.106824>
- Zhang, T., Chan, A. H. S., Xue, H., Zhang, X., y Tao, D. (2019). Driving anger, aberrant driving behaviors, and road crash risk: Testing of a mediated model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(3), 297.
<https://doi.org/10.3390/ijerph16030297>