



# Creencias legas sobre las causas de accidentes de tránsito en una muestra colombiana

Doi: 10.59514/2954-7261.3291

**Fabio A. Salazar Piñeros.** Profesor Asociado del programa de Psicología de la Universidad Surcolombiana (Neiva-Huila); Doctorando en psicología de la Pontificia Universidad Católica Argentina. (Email: [fabiosalazar@usco.edu.co](mailto:fabiosalazar@usco.edu.co)) – (<https://orcid.org/0000-0002-6053-312X>).

Para citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo  
Salazar Piñeros, F. A. (2024). Creencias legas sobre las causas de accidentes de tránsito en una muestra colombiana. *Revista Calarma*, 3(4), 97–114.  
10.59514/2954-7261.3291

## Declaración de autor

El autor declara que ha participado en todo el proceso científico de esta investigación, incluyendo la conceptualización, metodología, escritura y edición. También declara que no tiene posibles conflictos de interés con respecto a la autoría y publicación de este artículo.

## Resumen

*Introducción/Objetivo.* Las personas crean teorías espontáneas como una forma de darle sentido a lo que encuentran en su cotidianidad, cuando no cuentan con otras fuentes que les resulten satisfactorias. La alta frecuencia de los accidentes de tránsito son eventos que para los habitantes de muchas ciudades de Colombia y el mundo hacen parte de esa cotidianidad. El objetivo fue explorar las creencias implícitas que construyen las personas del común sobre las causas de los accidentes de tránsito. *Método.* Se realizó una encuesta a 300 habitantes de Neiva-Colombia para indagar sobre las causas de los accidentes de tránsito en

---

la ciudad. Se realizaron análisis de contenido cuantitativo mediante minería de texto. *Resultados.* Además de las palabras clave, se identificaron catorce causas, de las cuales tres aludían a aspectos del entorno o el vehículo y once referían características o acciones del conductor siendo la más relevante la imprudencia con una presencia en el 45% de los participantes. *Conclusión.* En concordancia con otras investigaciones, se demuestra la creencia de que los eventos adversos ajenos son atribuibles a las características del actor. La imprudencia hace una presencia marcada en el imaginario de las personas del común como causa principal de los accidentes de tránsito en Neiva. Nuevas investigaciones se abren paso utilizando las herramientas de la minería de texto y la ciencia de datos que se tornan prometedoras en cuanto a estrategias alternativas o complementarias a las técnicas tradicionales cualitativas para descubrir teorías legas e incluso representaciones sociales.

Palabras clave: creencias legas; accidente de tránsito; minería de texto.

### **Lay beliefs about the causes of traffic accidents in a Colombian sample**

#### **Abstract**

**Introduction/Objective.** Individuals form spontaneous theories to make sense of their everyday experiences when they lack other satisfactory sources of information. The high frequency of traffic accidents is an event that, for the inhabitants of many cities in Colombia and around the world, is part of their daily lives. This study aimed to explore the implicit beliefs held by the general population regarding the causes of traffic accidents. **Method.** A survey was conducted with 300 residents of Neiva, Colombia, to inquire about the causes of traffic accidents in the city. Quantitative content analysis was performed using text-mining techniques. **Results.** In addition to the keywords, fourteen causes were identified, of which three referred to environmental or vehicle-related factors, and eleven were related to characteristics or actions of the driver, with recklessness being the most significant, mentioned by 45% of the participants. **Conclusion.** In line with other research, it is demonstrated that adverse events are often attributed to the characteristics of the actor involved. Recklessness prominently features in ordinary people's perception as the primary cause of traffic accidents in Neiva. New research avenues are emerging through text mining and data science tools, which hold promise as alternative or complementary strategies to traditional qualitative techniques for uncovering lay theories and social representations.

**Keywords:** lay beliefs; traffic accident; text mining.

---

## Crenças legas sobre as causas de acidentes de trânsito em uma amostra colombiana

### Resumo

**Introdução/Objetivo.** As pessoas criam teorias espontâneas como uma forma de dar sentido ao que encontram em seu cotidiano, quando não têm outras fontes que lhes pareçam satisfatórias. A alta frequência de acidentes de trânsito são eventos que, para os habitantes de muitas cidades da Colômbia e do mundo, fazem parte desse cotidiano. O objetivo foi explorar as crenças implícitas que as pessoas comuns constroem sobre as causas dos acidentes de trânsito. **Método.** Foi realizada uma pesquisa com 300 habitantes de Neiva, Colômbia, para investigar as causas dos acidentes de trânsito na cidade. Foram realizadas análises de conteúdo quantitativo por meio de mineração de texto. **Resultados.** Além das palavras-chave, foram identificadas catorze causas, das quais três se referiam a aspectos do ambiente ou do veículo e onze se referiam a características ou ações do condutor, sendo a imprudência a mais relevante, com presença em 45% dos participantes. **Conclusão.** Em consonância com outras pesquisas, demonstra-se a crença de que eventos adversos alheios são atribuíveis às características do agente. A imprudência tem uma presença marcada no imaginário das pessoas comuns como a causa principal dos acidentes de trânsito em Neiva. Novas pesquisas estão sendo conduzidas utilizando as ferramentas de mineração de texto e ciência de dados, que se mostram promissoras quanto a estratégias alternativas ou complementares às técnicas tradicionais qualitativas para descobrir teorias legas e até mesmo representações sociais.

**Palavras-chave:** crenças legas; acidente de trânsito; mineração de texto.

### Introducción

Un millón trescientos cincuenta mil personas fallecen al año por causa de los accidentes de tránsito en todo el mundo, siendo más de la mitad correspondiente a los usuarios más vulnerables de la vía, a saber, peatones, ciclistas y motociclistas, especialmente en el grupo etario de los 5 a 29 años, lo que representa costos en salud que superan el tres por ciento del producto interno bruto de los países (World Health Organization [WHO], 2018). En América, las tasas de muerte en accidentes de tránsito van desde los 11.8 hasta los 18.3 fallecidos por cada cien mil habitantes para países de alto y de bajo ingreso, respectivamente (WHO, 2018). Colombia supera los 14 decesos por cada cien mil habitantes, tasa que se sostiene con poca variación durante los últimos años (Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses [INMLCF], 2023).

Entre los años 2020 y 2021 aumentó de 24 a 27 de cada cien muertes por causa externa la proporción atribuida a un evento de transporte; y en el rubro de lesiones no fatales de causa externa, las generadas por eventos de transporte pasaron del 10.4% al 14.4% del total de valoraciones medicolegales (INMLCF, 2022, 2023). Según la Agencia Nacional de

---

Seguridad Vial (ANSV, 2022), durante 2021 se presentaron en el País 145,921 siniestros viales, inferior al promedio de los últimos diez años, estimado en 176,496 casos. Aun así, esta cifra representa un promedio de 400 eventos al día. Según la misma fuente, cerca del 80% de los siniestros viales se presentó en veinte municipios, 13 de los cuales corresponden a ciudades capitales de departamento, entre las que se cuentan Santa Marta, San José del Guaviare, Tunja, Neiva y Yopal como las de mayor crecimiento en fatalidad (ANSV, 2022). Estos datos llevan a pensar que las colisiones, volcamientos o atropellos son acontecimientos relativamente comunes en la cotidianidad de los habitantes de todas las regiones del País.

Al rededor de la siniestralidad vial se ha desarrollado un campo multidisciplinario que ha logrado avanzar en la comprensión de las variables asociadas a los accidentes en la vía. Una de ellas es el *factor humano*, el cual podría explicar entre el sesenta y cuatro y el 93% de los siniestros ya sea como causa definitiva, probable o posible (Treat et al., 1979; Vogel & Bester, 2005; Flórez Valero et al., 2018). Tal carga de responsabilidad llevó al surgimiento de la psicología del tránsito, en la década de 1990, interesada en el estudio de la relación entre los procesos psicológicos y el comportamiento de los usuarios de la vía en sus diferentes roles (Rothengatter, 1997; Ledesma et al., 2011). Entre los diferentes fenómenos estudiados se encuentran la cognición y la personalidad del conductor generando diversas propuestas de alcance descriptivo, evaluativo y prescriptivo (Rothengatter, 1998; Sagberg et al., 2015).

Aunque la psicología del tránsito en particular y la ciencia de la seguridad vial en general producen conocimiento sistemático y valioso, las personas del común también desarrollan sus propias teorías para explicar lo que sucede en su entorno, explicaciones que no deben ser ignoradas pues es allí donde se origina el fenómeno y a donde llegan las intervenciones. Para Kelly (1992) es una necesidad tender puentes entre las teorías formales de la ciencia y las teorías que proporciona el sentido común para tener una visión más completa del mundo. A estas explicaciones se les conoce como *teorías legas*, *teorías implícitas*, *creencias legas* o *teorías ingenuas* y surgen de un proceso en el cual el individuo hace intentos por explicar su realidad y el comportamiento de los otros, así como la naturaleza de dicho comportamiento buscando una congruencia epistémica (Levy et al., 2006).

Desde mediados del siglo XX se planteó que las maneras que las personas tienen para explicar lo que sucede a su alrededor funciona para entender la realidad e incluso para llenar agujeros que el conocimiento científico no ha satisfecho (Heider, 1958), dando así cierta sensación de conocimiento y control del ambiente, sentimientos de eficacia personal, pertenencia social y autopresentación (Furnham, 1988; Levy et al., 2006). Su relación con la Teoría de las Representaciones Sociales es cercana al grado de confundirse eventualmente en el plano terminológico (Rodríguez Pérez & González Méndez, 1995), y es aceptado que las creencias que el individuo formula sobre su entorno son producto de una construcción favorecida por la interacción social (Rateau et al., 2012); asimismo, su abordaje enriquece y complementa al conocimiento científico y aporta a la comprensión del origen posible de muchos de los constructos que a la postre resultan en reconocidas teorías explicativas del universo, basadas en la evidencia (Dweck, 2017).

---

En relación con las causas de siniestros viales, estudios sobre las explicaciones que proporcionan los actores han sido realizados a lo largo de décadas, como el de Moyano-Díaz (1997) en Chile quien encuestó a 216 personas con un cuestionario que incluyó preguntas abiertas sobre las causas de los accidentes. La codificación de las respuestas permitió identificar cerca de 30 causas, las cuales fueron ubicadas en una de cinco categorías. Las causas más frecuentes fueron la irresponsabilidad e imprudencia y el consumo de alcohol, cada una abordada por el 53% de la muestra; estas causas fueron agrupadas luego en cuatro categorías, siendo las principales las relacionadas con el conductor y con el medio ambiente.

En el oeste de África, Kouabenan (1998) desarrolló una escala que le permitió identificar la tendencia al fatalismo y medir un índice de toma de riesgo a la hora de conducir un vehículo, en 556 personas de diferentes orígenes, prácticas religiosas y profesiones. También incluyó preguntas abiertas para identificar definiciones legas sobre accidentes, mediante análisis de contenido. Su hallazgo principal fue la alta influencia de las prácticas culturales sobre la percepción del riesgo y las explicaciones a los accidentes, como en el caso de la conducción temeraria luego de practicar algún ritual que le protegerá del mal.

Tras un análisis de 205 accidentes de tránsito reportados por la Gendarmería Nacional francesa, Bordel et al. (2007) descubrieron que la tendencia de las atribuciones causales de los accidentes está fuertemente asociada al papel que se juega en el acontecimiento, distinguiendo si se trata del conductor, del pasajero o del testigo. Se evidenció la presencia de un sesgo actor/observador, en el que los conductores atribuían el accidente a causas externas como el estado de la vía, mientras que los observadores tendieron a dar explicaciones en causas internas como la capacidad del conductor.

Más recientemente, Useche y Llamazares (2022) desarrollaron en España una investigación con 2,499 peatones de los cuales 262 se involucraron en accidentes de tránsito en los últimos cinco años. Además de un modelamiento de ecuaciones estructurales a partir de una batería de pruebas, recogieron las descripciones de los accidentes a las cuales se les realizó análisis de contenido y categorización para identificar las atribuciones causales. Un 45% de los peatones se autoatribuyó la causa de su accidente y, de estos, nueve de cada diez consideraron que fue debido a un error de carácter involuntario; en tanto que un 23% atribuyó la causa del accidente a otra persona de los que seis de cada diez consideraron que se había cometido una violación deliberada de las normas.

Los esfuerzos por comprender y explicar lo que el otro hace constituyen buena parte de las teorías sobre el funcionamiento del mundo que las personas crean desde su intuición y vivencias. Las apuestas explicativas de un evento adverso como un desastre natural o un accidente de tránsito se ven afectadas por la gravedad de las consecuencias, sea que haya habido solo daños materiales, lesionados o fallecidos; el espectador puede acudir a explicaciones que van desde una simple coincidencia del destino hasta la culpabilización de alguna de las víctimas. Al respecto, la investigadora Elaine Walster demostró hace más de medio siglo que hay una

---

tendencia a buscar a *alguien* como responsable de un desastre a pesar de que las evidencias demuestren que no hay responsabilidad humana. Además, si la gravedad del evento es alta, la necesidad de buscar culpable es más elevada que si las consecuencias del evento fueron leves, caso en el cual se puede atribuir a la suerte o al destino (Walster, 1966). Esto indica que el estilo atribucional varía según la severidad de las consecuencias, pero también por los factores presentes en el escenario (DeJoy, 1990), la información disponible sobre el evento o el grado de identificación del observador con el presunto responsable (Shaver, 1970; Palat & Delhomme, 2018). La búsqueda bibliográfica no arrojó un estudio similar en el contexto colombiano que tuviera un acercamiento a la percepción y construcción de teorías del sentido común en esta población frente a la problemática de la siniestralidad vial.

Las investigaciones referidas antes aclaran sobre la relevancia de las explicaciones que los actores dan de los accidentes en los que se ven involucrados y la gran influencia del contexto sociocultural en la construcción de esas teorías. Además, se demuestra que acudir a sus creencias complementa la comprensión del fenómeno de la siniestralidad vial. Conviene, por tanto, indagar en un medio como el colombiano acerca de las teorías que construyen las personas del común, con independencia de su grado de involucramiento en siniestros viales, acerca de las causas de aquellos accidentes de los que son, eventualmente, testigos en su vida diaria. Se busca contar con la perspectiva de la persona del común e identificar cuáles son las causas atribuidas de manera espontánea, reduciendo el sesgo que supone la exposición a algún estímulo relativo a un siniestro vial.

### **Metodología**

Se llevó a cabo un estudio descriptivo mediante encuesta, según la clasificación propuesta por Montero y León (2007) con un alcance exploratorio, a una muestra de habitantes de la ciudad de Neiva-Colombia.

### **Participantes**

Se llevó a cabo un muestreo no probabilístico por conveniencia cuyo tamaño, por la naturaleza exploratoria del estudio, se calculó en un mínimo de 272 encuestados asumiendo un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 5%. Finalmente, la muestra quedó constituida por 300 habitantes de la ciudad de Neiva-Colombia (52.67% se reconoció del género femenino y el resto, del masculino) entre los 18 y 72 años, con una media de edad de 32.27 (DE=12.81) años, mediana en 26 y edad más frecuente, 22 años (Cuartil 1= 22; Cuartil 3= 37). Se realizó el contacto inicial por invitación a través de grupos de mensajería instantánea y redes sociales.

### **Técnica de recolección de la información**

Se utilizó la técnica de entrevista telefónica y cara a cara con quienes consintieron participar voluntariamente. El autorreporte es una de las metodologías sugeridas por Furnham

---

(1988) para la investigación en teorías legas elegida, teniendo en cuenta el objetivo de esta investigación, la población participante y el proceso analítico que se ha de desarrollar. Se utilizó un cuestionario *ad hoc* con dos preguntas cerradas (edad y género) y una pregunta abierta:

*¿Cuál cree usted que sea la causa de los accidentes de tránsito en Neiva?*

### **Procedimiento de análisis**

Se llevó a cabo el análisis de contenido cuantitativo (Estrada Cortés & Lizárraga, 1998), mediante minería de texto como se recomienda en Barreto et al. (2011). La minería de texto consiste en el uso de tecnologías de lingüística computacional para descubrir nuevo conocimiento en grandes cantidades de información no estructurada (Hearst, 1999; Cohen & Hunter, 2008). El texto puede provenir de cualquier origen, incluyendo las transcripciones de entrevistas, procedimiento usual en investigación aplicada.

Las respuestas fueron transcritas *verbatim* en una hoja electrónica desde donde se realizó la exportación correspondiente a los programas utilizados. En primer lugar, se utilizó el software *Orange Data Mining* (Demšar et al., 2013) para realizar el conteo y cálculo de la relevancia de los términos y la elaboración de nubes de palabras. En segundo lugar, se utilizó el software *KH Coder* (Higuchi, 2017) para desarrollar las redes de coocurrencias y los análisis de correspondencias. Los dos programas son herramientas de código abierto que cuentan con algoritmos y funciones para el idioma español. Con cada uno de los softwares se realizó el preprocesamiento del *corpus* (conjunto de datos), consistente en la *transformación* (pasar toda la transcripción a minúsculas y eliminación de acentos), *segmentación/tokenización* (separación del texto según los caracteres delimitadores y definición de las unidades de análisis más básicas que para el caso presente son palabras), eliminación de *stopwords* (palabras sin aporte semántico) y *lematización* (transformación de diversos términos diferentes, pero con equivalencia semántica a uno común basados en su raíz o lexema).

### **Implicaciones éticas**

El desarrollo de la presente investigación estuvo enmarcado en los lineamientos contemplados en la Resolución 8430 de 1993 que es la norma técnica y científica para la investigación en humanos en Colombia, lo mismo que por la Ley 1090 de 2006 que dicta el código deontológico y bioético de la psicología.

### **Resultados**

El primer ejercicio de análisis se realizó mediante la técnica de visualización *nube de palabras*. Aquí, el tamaño de la palabra representa la frecuencia en la cual aparece en las respuestas de los participantes. En la *Figura 1* se presenta la nube de palabras para las respuestas de los encuestados luego del preprocesamiento realizado por Orange Data Mining. Se muestran

los 325 *tipos* (términos diferentes) extraídos por el programa. El corpus tiene un total de 1110 tokens lo que representa una densidad léxica de 29.3% (número de términos diferentes dividido entre el total de términos usados en el corpus).

**Figura 1.** Nube de palabras de respuestas a la pregunta: ¿cuál cree usted que sea la causa de los accidentes de tránsito en Neiva?



Fuente: elaboración propia.

Basados en la *Figura 1*, las personas encuestadas utilizaron más frecuentemente términos como imprudencia, velocidad y vías especialmente, con base en el tamaño y su ubicación en la nube. Las palabras más pequeñas se ubican hacia la periferia indicando una frecuencia menor y, por ende, menor presencia dentro del corpus. Una forma de corroborar estadísticamente el uso de los términos es a través del peso de cada uno de ellos en el corpus. En la *Tabla 1* se presenta el listado de las veinte palabras más frecuentes con sus respectivos pesos. También se presenta el valor para cada término según la función *idf* (frecuencia inversa de documentos, en inglés) que es una fórmula utilizada para atenuar el efecto de la alta frecuencia de uno de los términos llevando a que sean más comparables en cuanto a su relevancia dentro del corpus (Manning et al., 2008). El uso de los dos índices da una idea de la relevancia de cada palabra y en ocasiones suele combinarse en lo que se conoce como el *Algoritmo tf-idf*.

**Tabla 1.** Pesos de las veinte palabras más frecuentes

#	TÉRMINO	PESO	IDF	#	TÉRMINO	PESO	IDF
1	Imprudencia	.43	.37	11	Educación	.06	.17
2	Falta	.23	.34	12	Personas	.06	.16
3	Vías	.21	.33	13	Mal	.06	.16
4	Transito	.14	.29	14	Ciudad	.05	.16
5	Velocidad	.10	.23	15	Cultura	.05	.16
6	Conductores	.08	.20	16	Señales	.05	.16



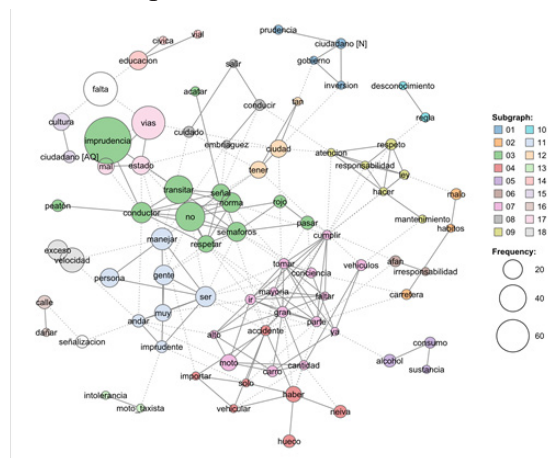
7	Exceso	.07	.19	17	Motos	.04	.13
8	Gente	.07	.19	18	Manejan	.03	.11
9	Normas	.07	.19	19	Manejar	.03	.11
10	Semáforos	.07	.18	20	Neiva	.03	.11

Fuente: elaboración propia.

*Nota.* El peso corresponde a la ponderación de la frecuencia relativa del término en el corpus sobre el número de *instancias* (respuestas de los encuestados;  $N = 300$ ); es posible leerse en términos porcentuales si es multiplicado por 100; *idf* (de Frecuencia Inversa de Documentos, en inglés) resulta del logaritmo del número de documentos dividido entre el número de documentos que contienen el término.

Aunque la técnica de visualización de la nube de palabras es muy útil como una estrategia exploratoria, ciertamente es insuficiente para identificar las teorías implícitas en las respuestas de los encuestados, pues términos frecuentes como *falta* o *transito* no aportan información que identifique alguna tendencia conceptual. Por esta razón, mediante el programa KH Coder (Higuchi, 2017) se graficó una red de coocurrencias de palabras que permite identificar una aproximación al lenguaje natural utilizado por los encuestados; esto es, expresiones que son usadas conjuntamente (n-gramas) y que permiten una mayor comprensión semántica. La *Figura 2* deja ver cómo se expresan las personas al ser preguntadas sobre las causas de los accidentes de tránsito en Neiva. Se pueden identificar algunas de las frases más utilizadas y que se muestran como parte de clústeres clasificados aquí por colores, llamados *subgráficas* y donde, al igual que en las nubes de palabras, el tamaño de la burbuja corresponde con la frecuencia de uso del término, lo que permite que fácilmente se destaque la *imprudencia* entre todas las demás, pero también bigramas y trigramas como *calle-dañar* (la lematización hizo que el adjetivo *dañada* fuera convertido al verbo correspondiente, algo que suele ocurrir al no tener algoritmos más sensibles para el idioma español), *exceso-velocidad*, *mal-estado-vías* o *falta-educación-vial*.

**Figura 2.** Red de coocurrencias de palabras



Fuente: elaboración propia.

*Nota.* Nodos = 83; Aristas = 208; Densidad = .06

Otras subgráficas más densas obligan a un esfuerzo mayor para identificar uniones de términos con valor semántico, pero se pueden nombrar, entre otros, *falta de cultura ciudadana, consumo de sustancias y alcohol, irresponsabilidad en la carretera, inversión del gobierno [poca]*. También el término *prudencia* que, al ser verificado en su contexto, hace parte de la frase *no tienen prudencia* lo que sería una forma alternativa para referirse a la imprudencia.

A partir de esta representación es posible postular las atribuciones predominantes que los participantes formulan, pero aún existen términos sueltos que podrían aportar información valiosa. Por ello, mediante un ejercicio de codificación basado en las coocurrencias se logra una mejor depuración y estructuración de los datos. El resultado se muestra en la *Tabla 2* incluyendo algunos ejemplos extraídos de las respuestas características para cada una de las categorías.

**Tabla 2.** Pesos de las categorías

#	CATEGORÍA	PESO	EJEMPLO
1	Imprudencia	.45	<i>La imprudencia</i>
2	Estado de la vía	.26	<i>Mal estado de las vías de la ciudad</i>
3	Irrespeto a las normas	.18	<i>No se respetan los semáforos y las señales de tránsito</i>
4	Exceso de velocidad	.12	<i>Siempre quieren ir a altas velocidades</i>
5	Falta de educación	.11	<i>Falta de educación de la ciudadanía neivana</i>
6	Falta de cultura	.05	<i>La falta de cultura de los ciudadanos</i>
7	Consumo de alcohol y spa	.05	<i>La mezcla de gasolina con alcohol</i>
8	Afán	.04	<i>La gente va a toda hora afanada es la gran excusa</i>
9	Cantidad de vehículos	.02	<i>La gran cantidad de carros y motos que transitan por la ciudad</i>
10	Falta de conciencia	.02	<i>Las personas que manejan sin conciencia</i>
11	Irresponsabilidad	.02	<i>La irresponsabilidad de las personas en la vía</i>
12	Inexperiencia	.01	<i>Sin importar si se tiene experiencia manejando o no</i>
13	Estado del vehículo	.01	<i>La falta de mantenimiento de los vehículos</i>
14	Uso del teléfono	.01	<i>Usar el teléfono mientras se maneja</i>

Fuente: elaboración propia.

Nota. Pesos basados en el total de instancias (N = 300)



---

formulada con frecuencia en todos los subgrupos. Las causas *imprudencia e irrespeto* de las normas se encuentran cerca entre sí y a su vez más próximas a las mujeres jóvenes. Algo similar podría decirse de los hombres mayores con las causas *estado de la vía, cantidad de vehículos y afán*. No obstante, estas distancias no son lo suficientemente cortas como para convertirse en teorías distintivas de un grupo. Mediante la prueba chi cuadrado a la tabla cruzada entre los géneros y las cinco categorías con un peso mayor al 10%, se encontró  $X^2(4, N = 334) = 3.58, p = .47$ . Por su parte, para los grupos de edad el análisis mediante chi cuadrado arrojó  $X^2(8, N = 334) = 14.37, p = .07$  demostrando que, estadísticamente, los grupos de edad tampoco se diferencian en cuanto a las creencias que formulan.

## Discusión

Con base en las estadísticas (ANSV, 2022; INMLCF, 2023), para los habitantes de una ciudad como Neiva existe una alta probabilidad de presenciar, ya sea en vivo o a través de los medios de comunicación, siniestros viales sin estar involucrados de manera directa y que hagan parte de su vivencia cotidiana. Las experiencias compartidas por toda una comunidad promueven las explicaciones intuitivas a estos fenómenos, haciéndose paulatinamente más comunes y ganan fuerza cuando más se socializan al punto de resistirse ante evidencias que confronten su veracidad (Levy et al., 2006); al no requerir esfuerzo por ser espontáneas y no conscientes, generan una sensación de evidencia que lleva a que sean aprobadas y adoptadas entre los miembros de esa comunidad (Rodríguez Pérez & González Méndez, 1995). En tal caso, las respuestas aportadas por los encuestados tienen para cada uno toda la validez como hipótesis explicativas y probablemente seguirán siendo las que sostengan por largo tiempo, dada la demostrada estabilidad de las creencias legas (Haslam, 2017).

Vistas en conjunto, las catorce causas identificadas guardan coherencia con las estadísticas en materia de seguridad vial, toda vez que incluyen atribuciones al estado de la vía, a las condiciones del vehículo y al factor humano, aunque no con las mismas ponderaciones, lo cual sería esperar demasiado. Mientras que los diversos reportes sostienen que los factores del entorno y del vehículo tienen responsabilidad de menos del 10% (Vogel & Bester, 2005), para el 26% de los encuestados la causa de los accidentes es el mal estado de las vías, y en frecuencias mucho menores las condiciones del vehículo y la cantidad de vehículos circulando.

Mayores coincidencias se hallaron en el estudio de Moyano-Díaz (1997) especialmente en las atribuciones expuestas, aunque en aquel estudio se codificaron 29 y en éste 14 causas. Observando la red de coocurrencias de la *figura 2* y la nube de palabras de la *figura 1* es posible identificar la presencia de, prácticamente todas, salvo que en la presente investigación los criterios de codificación fueron diferentes, lo que se evidencia, por ejemplo, en que en el estudio chileno a la causa *irresponsabilidad e imprudencia* se le asignó un código diferente que a la causa *irresponsabilidad e imprudencia del conductor*. De la post-clasificación realizada por Moyano-Díaz, con poco esfuerzo es posible equiparar con la hecha aquí entre las causas

---

atribuidas al conductor y las relativas al entorno o factores externos, lo que permite concluir que las muestras chilena y colombiana manejan perfiles de creencias similares, aunque varias de las causas específicas puedan diferir en frecuencia, lo cual se explicaría como el efecto de la vivencia cotidiana en sus respectivos entornos, elementos culturales que tienen influjo en las creencias e incluso el manejo que los medios de comunicación dan al evento (Havârneanu, 2012), así como también aspectos metodológicos de cada investigación.

La asimetría entre causas atribuibles al conductor y al entorno presentes tanto en el estudio chileno como en éste está en línea con la investigación de Bordel et al. (2007), en la que se evidenció un sesgo actor/observador dependiendo si se ubica como conductor o como testigo en el accidente. Como descubrieron Palat y Delhomme (2018), el perfil atribucional cambia dramáticamente de actor a espectador ya sea porque existe una diferencia de información y perspectiva, o también como un mecanismo para mantener una autoimagen positiva, lo que se conoce como *atribución defensiva* (Shaver, 1970).

Buscar un culpable hace parte de las atribuciones causales espontáneas necesarias para experimentar la sensación de que comprendemos el mundo en el que vivimos (Weiner, 1985) y si ese culpable es identificable tenemos la esperanza de que en el futuro actúe de manera correcta o que sea retirado, lo cual nos alejará del riesgo de sufrir algo similar (Walster, 1966). El estudio de Useche y Llamazares (2022) arrojó que las causas autoatribuidas tenían que ver con conductas menos dolosas, mientras que en las causas atribuidas a otros se centraban en faltas intencionales asignándole mayor carga de responsabilidad. Para los propósitos de esta investigación, los encuestados asumieron en su exposición el rol de espectadores, lo que permite entender que las causas atribuidas, en su mayoría, refieran al conductor y, por ende, enfocadas en violaciones más que en errores. A su vez, esto genera el reto de profundizar en la investigación de los perfiles atribucionales controlando variables tanto sociodemográficas como relacionadas con la experiencia en conducción y los siniestros viales, pues de esa manera se logrará la comprensión más detallada de los constructos personales alrededor de los accidentes de tránsito.

Las diferencias en el perfil atribucional entre observador y actor ya habían sido manifestadas desde los trabajos de Heider (1958). Luego, Ross acuñó la expresión *error fundamental de atribución*, que consiste en la tendencia a explicar lo que sucede a nuestro alrededor, sobredimensionando las características propias de la persona involucrada y menospreciando los factores situacionales; esta tendencia es diferencial cuando se trata de asumir el rol de observador o de actor (Ross, 2018). El error fundamental de atribución desarrolla la idea de que, ante una situación negativa padecida por otros, los espectadores tienden a atribuir a condiciones personales como su capacidad o inteligencia, en tanto que, en situaciones negativas propias, la responsabilidad suele cargarse a la suerte o a circunstancias externas. En las causas aquí descubiertas es notable la presencia de este fenómeno, lo cual entreve que, para los encuestados, las variables que llevan a que se presente un accidente de tránsito están dadas por las condiciones personales del conductor, siempre que el conductor sea alguien

---

más; es decir, una propensión a ver la accidentalidad como la responsabilidad de otros. Adicionalmente, podría hipotetizarse que detrás de cada una de esas teorías existe la creencia central de que cada uno obtiene lo que se merece, es decir, que se lo buscó. Esta tendencia se conoce como la *hipótesis del mundo justo* (Lerner & Miller, 1978), mediante la cual se llega incluso a culpabilizar a la víctima.

### Implicaciones prácticas

Las implicaciones prácticas de este estudio incumben especialmente a las acciones que desarrollan las instituciones encargadas de la prevención de la accidentalidad en las vías. Es necesario entender que una campaña que no tome en cuenta los procesos psicológicos y sociales, como en este caso, las atribuciones causales espontáneas de los potenciales receptores, estará condenada a ser inefectiva, pues el mero conocimiento técnico o científico resulta insuficiente, en especial si de lo que se trata es de diseñar programas con alta validez ecológica, basados en contexto.

Por su parte, la minería de texto demuestra ser una estrategia útil para realizar análisis de contenido cuantitativo, tal como es entendido por Leung y Chung (2019). Si bien, no pretende reemplazar los análisis cualitativos en cuanto a su profundidad, es una gran ayuda como instancia de exploración e identificación de categorías inductivas de primer orden y una técnica plausible cuando se pretende procesar respuestas a preguntas abiertas (Álvarez Esteban, 2003). También deja ver su utilidad en el análisis de textos provenientes de otras fuentes como las redes sociales, uno de los repositorios más dinámicos y ricos en información que existen en la actualidad, o en múltiples bases de datos al alcance de la mano (Mariñelarena-Dondena et al., 2017).

### Limitaciones

La principal limitación del estudio está relacionada con la no representatividad de la muestra, dado que la convocatoria y posterior recogida de la información estuvo dada por la participación voluntaria de personas que hacían parte de los grupos relacionados con el autor y su equipo de colaboradores. Futuras investigaciones deberían tener en cuenta variables como la historia de conducción y accidentalidad del respondiente, con el fin de permitir análisis más segmentados. No obstante, por tratarse del primer estudio de este tipo en la región del que se tenga conocimiento, puede tomarse como punto de partida para corregir los errores y desarrollar líneas robustas de investigación en el campo de las teorías implícitas y la siniestralidad vial.

### Referencias

Agencia Nacional de Seguridad Vial. (2022). *Anuario nacional de siniestralidad vial Colombia 2021*. [https://ansv.gov.co/sites/default/files/2022-07/Anuario\\_Nacional\\_\\_2021\\_Vfinal.pdf](https://ansv.gov.co/sites/default/files/2022-07/Anuario_Nacional__2021_Vfinal.pdf)

- 
- Álvarez Esteban, R. (2003). Las preguntas de respuesta abierta y cerrada en los cuestionarios. análisis estadístico de la información. *Metodología de Encuestas*, 5(1), 45–54. <http://casus.usal.es/pkp/index.php/MdE/article/view/932>
- Barreto, I., Velandia-Morales, A., & Rincón-Vásquez, J. C. (2011). Estrategias metodológicas para el análisis de datos textuales: aplicaciones en psicología del consumidor. *Suma Psicológica*, 18(2), 7–15. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3970960>
- Bordel, S., Guingouain, G., Somat, A., Terrade, F., Aubouin, A.-V., Querrat, D., & Botrel, K. (2007). Naive Explanations of Road Accidents: Self-Serving Bias and Defensive Attribution. *Psihologia Resurselor Umane*, 5(2), 36–47. <https://doi.org/10.24837/pru.v5i2.326>
- Cohen, K. B., & Hunter, L. (2008). Getting Started in Text Mining. *PLOS Computational Biology*, 4(1), e20. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PCBI.0040020>
- DeJoy, D. M. (1990). Spontaneous attributional thinking following near-miss and loss-producing traffic accidents. *Journal of Safety Research*, 21(3), 115–124. [https://doi.org/10.1016/0022-4375\(90\)90019-8](https://doi.org/10.1016/0022-4375(90)90019-8)
- Demšar, J., Erjavec, A., Hočevár, T., Milutinovič, M., Možina, M., Toplak, M., Umek, L., Zbontar, J., & Zupan, B. (2013). Orange: Data Mining Toolbox in Python. *Journal of Machine Learning Research*, 14, 2349–2353. <https://www.jmlr.org/papers/volume14/demsar13a/demsar13a.pdf>
- Dweck, C. (2017). Foreword. En C. M. Zedelius, B. C. N. Müller, & J. W. Schooler (Eds.), *The Science of Lay Theories* (pp. v–vii). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-57306-9>
- Estrada Cortés, J., & Lizárraga, A. (1998). El análisis de contenido. En E. De la Garza Toledo & M. E. Arce (Eds.), *Hacia una metodología de la reconstrucción. Fundamentos, crítica y alternativas a la metodología y técnicas de investigación social* (pp. 109–122). UNAM. Dirección general de proyectos académicos.
- Flórez Valero, C. F., Patiño Puerta, C., Rodríguez, J. M., Ariza, L. K., & González, R. A. (2018). Análisis multicausal de ‘accidentes’ de tránsito en dos ciudades de Colombia. *Archivos de Medicina (Manizales)*, 18(1), 69–85. <https://doi.org/10.30554/ARCHMED.18.1.2477.2018>
- Furnham, A. (1988). *Lay theories. Everyday understanding of problems in the social sciences* (1a ed.). Pergamon Press.

- 
- Haslam, N. (2017). *The Origins of Lay Theories: The Case of Essentialist Beliefs*. En *The Science of Lay Theories* (pp. 3–16). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-57306-9\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-57306-9_1)
- Havârneanu, G. M. (2012). The perceived causes of severe traffic accidents: A psychosocial approach. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 33, 428–432. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2012.01.157>
- Hearst, M. A. (1999). Untangling text data mining. *Proceedings of the 37th annual meeting of the association for computational linguistics on computational linguistics: association for computational linguistics*, 3–10. <https://aclanthology.org/P99-1001.pdf>
- Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. John Wiley & sons.
- Higuchi, K. (2017). *KH Coder 3* (3). <http://kncoder.net/en/>
- Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. (2022). *Forensis 2020. Datos para la vida*. [https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/787115/Forensis\\_2020.pdf](https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/787115/Forensis_2020.pdf)
- Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. (2023). *Forensis 2021. Datos para la vida*. [https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/878249/Forensis\\_2021.pdf](https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/878249/Forensis_2021.pdf)
- Kelley, H. H. (1992). Common-Sense Psychology and Scientific Psychology. *Annual Review of Psychology*, 43(1), 1–24. <https://doi.org/10.1146/ANNUREV.PS.43.020192.000245>
- Kouabenan, D. R. (1998). Beliefs and the Perception of Risks and Accidents. *Risk Analysis*, 18(3), 243–252. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1998.tb01291.x>
- Ledesma, R. D., Poó, F. M., & Montes, S. A. (2011). Psicología del Tránsito: Logros y desafíos de la investigación. *Psiciencia*, 3(2), 106–116. <https://doi.org/10.5872/psiciencia/3.2.72>
- Lerner, M. J., & Miller, D. T. (1978). Just world research and the attribution process: Looking back and ahead. *Psychological Bulletin*, 85(5), 1030–1051. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.85.5.1030>
- Leung, D. Y., & Chung, B. P. (2019). Content analysis: Using critical realism to extend its utility. En P. Liamputtong (Ed.), *Handbook of Research Methods in Health Social Sciences* (pp. 827–842). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-5251-4>



- 
- Levy, S. R., Chiu, C. Y., & Hong, Y. Y. (2006). Lay Theories and Intergroup Relations. *Group Processes & Intergroup Relations*, 9(1), 5–24. <https://doi.org/10.1177/1368430206059855>
- Manning, C. D., Raghavan, P., & Schütze, H. (2008). *An introduction to information retrieval*. Cambridge University Press.
- Mariñelarena-Dondena, L., Errecalde, M. L., & Castro Solano, A. (2017). Extracción de conocimiento con técnicas de minería de textos aplicadas a la psicología. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 9(2), 65–76. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-42062017000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-42062017000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Montero, I., & León, O. G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847–862. [https://web.archive.org/web/20180508202326id\\_/http://aepc.es/ijchp/GNEIP07\\_es.pdf](https://web.archive.org/web/20180508202326id_/http://aepc.es/ijchp/GNEIP07_es.pdf)
- Moyano-Díaz, E. (1997). Evaluation of Traffic Violation Behaviors and the Causal Attribution of Accidents in Chile. *Environment and Behavior*, 29(2), 264–282. <https://doi.org/10.1177/001391659702900206>
- Palat, B., & Delhomme, P. (2018). Causal attribution in explanations of near-crash events behind the wheel, and its relationship to comparative judgments. *Journal of Safety Research*, 65, 133–139. <https://doi.org/10.1016/J.JSR.2018.02.009>
- Rateau, P., Moliner, P., Guillemi, C., & Abric, J.-C. (2012). Social representation theory. En P. A. M. Van Lange, A. W. Kruglanski, & T. Higgins (Eds.), *Handbook of theories of social psychology* (Vol. 2, pp. 477–497). SAGE.
- Rodríguez Pérez, A., & González Méndez, R. (1995). Cinco hipótesis sobre las teorías implícitas. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 48(3), 221–229. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2161352.pdf>
- Ross, L. (2018). From the Fundamental Attribution Error to the Truly Fundamental Attribution Error and Beyond: My Research Journey. *Perspectives on Psychological Science*, 13(6), 750–769. <https://doi.org/10.1177/1745691618769855>
- Rothengatter, J. A. (1997). Psychological Aspects of Road User Behaviour. *Applied Psychology*, 46(3), 223–234. <https://doi.org/10.1111/J.1464-0597.1997.TB01227.X>
- Rothengatter, J. A. (1998). An overview of traffic psychology: do research and measures match? En G. B. Grayson (Ed.), *Behavioral research in road safety VIII* (pp. 214–220). Transport Research Laboratory.

- 
- Sagberg, F., Selpi, Bianchi Piccinini, G. F., & Engström, J. (2015). A Review of Research on Driving Styles and Road Safety. *Human factors*, 57(7), 1248–1275. <https://doi.org/10.1177/0018720815591313>
- Shaver, K. G. (1970). Defensive attribution: Effects of severity and relevance on the responsibility assigned for an accident. *Journal of Personality and Social Psychology*, 14(2), 101–113. <https://doi.org/10.1037/H0028777>
- Treat, J. R., Tumbas, N. S., McDonald, S. T., Shinar, D., Hume, R. D., Mayer, R. E., Stansifer, R. L., & Castellan, N. J. (1979). *Tri-level study of the causes of traffic accidents: final report. Executive summary*. <https://deepblue.lib.umich.edu/handle/2027.42/64993>
- Useche, S. A., & Llamazares, F. J. (2022). The guilty, the unlucky, or the unaware? Assessing self-reported behavioral contributors and attributions on pedestrian crashes through structural equation modeling and mixed methods. *Journal of Safety Research*, 82, 329–341. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2022.06.009>
- Vogel, L., & Bester, C. J. (2005). A relationship between accident types and causes. *Proceedings of the 24th Southern African Transport Conference*, 233–241. <https://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/6327/025.pdf>
- Walster, E. (1966). Assignment of responsibility for an accident. *Journal of Personality and Social Psychology*, 3(1), 73–79. <https://doi.org/10.1037/H0022733>
- Weiner, B. (1985). “Spontaneous” Causal Thinking. *Psychological Bulletin*, 97(1), 74–84. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.97.1.74>
- World Health Organization. (2018). *Global status report on road safety 2018*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>