

ESTUDIO DE VALIDEZ DE CONTENIDO MEDIANTE JUECES EXPERTOS DE UN INSTRUMEN- TO PARA EVALUAR EL PERFIL DE CONDUCTORES QUINTA RUEDA

Content validity study using expert judges of an
instrument to assess the profile of fifth-wheel drivers

Recibido: 10 de diciembre de 2024

Aceptado: 29 de mayo de 2025

Reyna Seleny Rivera Baca. Licenciada en Administración. Tecnológico Nacional de México, Campus Chihuahua
m22061163@chihuahua.tecnm.mx.  ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4097-1087>.

Alberto Escobedo Portillo. Doctor en Administración. Nacional de México, Campus Chihuahua.
alberto.ep@chihuahua.tecnm.mx.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3309-4720>. Autor de correspondencia.

Julio César Villagrán Ruiz. Doctor en Educación. Tecnológico Nacional de México, Campus Chihuahua.
julio.vr@chihuahua.tecnm.mx.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5021-5646>.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

RESUMEN

Este estudio tuvo como propósito desarrollar y obtener evidencia inicial de validez de contenido y consistencia interna de un instrumento diseñado para evaluar el perfil de conductores de tractocamiones quinta rueda en México. La investigación es instrumental con enfoque cuantitativo, aplicada, descriptiva y de campo, fundamentada en el método analítico-sintético. El instrumento fue evaluado por cinco jueces expertos bajo el método de V de Aiken, y se aplicó a una muestra de 190 operadores para obtener la confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. Los resultados sugieren una adecuada validez de contenido y una consistencia interna aceptable. Se identificaron dimensiones críticas del perfil del conductor asociadas con comportamientos de riesgo que pueden atenderse mediante procesos de capacitación específicos. Se recomienda continuar con estudios que fortalezcan la validez de constructo y la confiabilidad estructural del instrumento.

Palabras clave: Conductores quinta rueda; Capacitación; Accidentes viales; Seguridad vial; Instrumento de medición.

ABSTRACT

The purpose of this study was to develop and obtain initial evidence of content validity and internal consistency for an instrument designed to assess the profile of fifth-wheel tractor-trailer drivers in Mexico. This is an instrumental, applied, descriptive, and field-based study based on the analytical-synthetic method. The instrument was evaluated by five expert judges using the Aiken V method and administered to a sample of 190 drivers to determine reliability using Cronbach's alpha coefficient. The results suggest adequate content validity and acceptable internal consistency. Critical dimensions of the driver profile associated with risky behaviors were identified, which can be addressed through specific training processes. Further studies are recommended to strengthen the instrument's construct validity and structural reliability.

Key words: Fifth-wheel drivers; Training; Road accidents; Road safety; Measuring instruments.

Código JEL: B23, C01, L91

1. Introducción

En el ámbito de transporte de mercancía, los accidentes viales son un tema que se discute con frecuencia, en busca de causales y formas de reducirlos, dado que los accidentes viales son uno de los principales contribuyentes de muertes en México. Según Zuñiga (2022), durante 2021 se registraron 15,020 accidentes en carreteras federales, la cifra más alta desde 2015 cuando se contabilizaron 17,241. Es de mencionar que, a cada cinco horas de conducción, se deben descansar 30 minutos y por cada día de trabajo, se tienen que dormir ocho horas de noche. A nivel nacional, la actividad de operador quinta rueda se considera de bajo valor y, por lo tanto, es administrada como un oficio de orden común.

Un tema controversial entre las empresas transportistas es el déficit que existe a nivel mundial de operadores quinta rueda, ya que cada vez hay menos personas que se dediquen a esta profesión. La *International Road Transport Union* (IRU) dio a conocer que la necesidad a nivel mundial aumentó 30%, de los cuales la Cámara Nacional del Autotransporte de Carga (Canacar) estimó que al finalizar el 2022, la cifra del déficit de operadores en México rebasaría los 54,000 operadores (Cámara Nacional de Autotransporte de Carga, 2021).

En México, se estima que un operador de tractocamión quinta rueda puede percibir ingresos mensuales de hasta 50 mil pesos. A pesar de ser una ocupación relativamente bien remunerada, existe una baja disposición entre la población para desempeñarla, debido a las condiciones laborales que implica. Este tipo de trabajo exige ausencias prolongadas del hogar, lo cual representa una afectación significativa en la vida familiar y social del operador. Además, los costos asociados a la operación diaria son elevados, ya que los conductores deben cubrir gastos como el uso de regaderas públicas, consumo de alimentos en restaurantes, pago de espacios seguros para el descanso y, en algunos casos, erogaciones informales como sobornos para agilizar procesos de carga y descarga. Estas condiciones contribuyen a una percepción social desvalorizada del rol del operador quinta rueda, lo que a su vez se refleja en esquemas de contratación precarios. Un número considerable de operadores labora en contextos de informalidad, bajo esquemas de pago por destajo, sin acceso a prestaciones laborales, seguridad social o condiciones mínimas de protección. Esta situación plantea retos importantes en términos de regulación, bienestar laboral y profesionalización del sector (Berrones, 2017).

En el año 2020, México registró uno de los niveles más altos de mortalidad por accidentes viales. De acuerdo con datos oficiales, las tasas de fallecimientos por cada 100,000 habitantes fueron especialmente elevadas en varias entidades federativas: Sinaloa (8.8), Chihuahua (7.7), Querétaro (7.0), Sonora (6.5) y Zacatecas (5.9). Particularmente, destaca el caso de Chihuahua, entidad donde se localiza la sede principal de la empresa objeto de estudio, y que ocupó el segundo lugar a nivel nacional en cuanto a letalidad por siniestros viales (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021). La problemática se intensifica cuando los operadores muestran resistencia a participar en los cursos obligatorios establecidos por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) como requisito para la obtención de la licencia correspondiente. Esta situación ha propiciado prácticas irregulares, como el ofrecimiento de sobornos a funcionarios públicos, lo cual permite que operadores carentes de capacitación adecuada accedan a la actividad profesional, incrementando el riesgo en carretera. Este fenómeno contraviene lo estipulado en

el artículo 153-D de la Ley Federal del Trabajo, que establece la obligación de los empleadores de proporcionar capacitación y adiestramiento a sus trabajadores, así como la de los empleados de recibirla. El objetivo es mejorar la productividad, elevar el nivel de vida del trabajador y fortalecer su competencia laboral, en concordancia con los programas institucionales de desarrollo de capacidades. El desafío consiste en garantizar el cumplimiento efectivo de dicho marco normativo y en diseñar mecanismos regulatorios y motivacionales que aseguren el interés, la participación y la acreditación formal de los cursos por parte de los operadores del transporte de carga (Gobierno de México, 2022).

En 2015, México registró un total de 318,044 personas empleadas en el sector del autotransporte de carga. Sin embargo, entre 2013 y 2020, esta cifra experimentó una disminución significativa del 34.8 %, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Esta tendencia descendente ha contribuido al déficit estructural de operadores que actualmente enfrenta el país. La Cámara Nacional del Autotransporte de Carga (CANACAR) estima que existen aproximadamente 50,000 vacantes sin cubrir en este sector. Entre las causas identificadas por dicho organismo se encuentran los altos niveles de inseguridad en diversas regiones del país, la percepción de insuficiencia salarial y, de manera destacada, la falta de programas de formación y capacitación adecuados. Esta última constituye un obstáculo clave en la incorporación de nuevos operadores y en la profesionalización de quienes ya se encuentran en actividad (Instituto Tecnológico de Puebla, 2022).

La capacitación en recursos humanos

La capacitación se refiere al conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que el trabajador necesita adquirir o reforzar para desempeñar de manera eficiente su puesto actual. Por su parte, el desarrollo profesional persigue un propósito similar, aunque con una orientación proyectiva, ya que está enfocado en preparar al colaborador para asumir futuras responsabilidades dentro de la organización (Herrera *et al.*, 2022). Obando (2020) expresa que la capacitación es desarrollo, dominio y preparación de la persona que desempeña un puesto de trabajo.

Una herramienta fundamental para el diseño e implementación de programas formativos en las organizaciones es el diagnóstico de necesidades de capacitación (DNC). Este proceso permite identificar de manera sistemática las brechas entre las competencias actuales de los trabajadores y las requeridas por sus funciones, lo que facilita la planeación de acciones formativas pertinentes (Ramírez, 2021). Cuando el DNC se aplica adecuadamente y los programas resultantes se orientan a disminuir deficiencias específicas, es posible incidir en la reducción de errores operativos y en la mejora del desempeño organizacional (Francia, 2017). Una estrategia útil para priorizar la asignación de recursos formativos dentro de las organizaciones consiste en identificar a aquellos trabajadores que presentan necesidades específicas de capacitación. De acuerdo con Ramírez (2021), existen ciertos perfiles laborales que requieren atención prioritaria, entre los que se incluyen: personal de nuevo ingreso, empleados asignados a nuevos puestos, trabajadores que enfrentan cambios en los métodos de trabajo o incorporación de nuevas tecnologías, personas promovidas a cargos con mayores responsabilidades, colaboradores involucrados en procesos críticos, y aquellos expuestos a mayores niveles de riesgo o peligrosidad en el desempeño de sus funciones. Por su parte, Godin (2017) menciona que la formación trasciende la simple asistencia a cursos o el acceso a información teórica. Para que los procesos de capacitación generen resultados sostenibles, es

indispensable que el individuo desarrolle la capacidad de salir de su zona de confort y se aproxime progresivamente a lo que se conoce como zona de seguridad. Esta última representa un espacio psicológico y conductual en el que la persona, al sentirse segura de sus nuevas habilidades, es capaz de aplicar lo aprendido, asumir desafíos y participar activamente en procesos de mejora e innovación. En el contexto normativo mexicano, toda empresa que cuente con más de 50 trabajadores está obligada a conformar una comisión mixta de capacitación y adiestramiento, como parte de su programa institucional de formación. Esta comisión debe integrarse de manera paritaria, con un número igual de representantes del empleador y de los trabajadores. Su función principal es proponer los cursos de capacitación pertinentes para el personal, así como supervisar la adecuada implementación y cumplimiento del programa de capacitación dentro de la organización, en concordancia con la legislación laboral vigente (Gobierno de México, 2022). Aunque México no registró acciones destacadas en el marco del Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011–2020, fue durante el periodo 2021–2023 cuando el país comenzó a desarrollar iniciativas alineadas con los objetivos de dicha estrategia internacional. En 2022 se lanzó la campaña nacional “Carreteras Seguras”, cuyo propósito principal fue promover la cultura de la seguridad vial a través de la difusión de datos oficiales y mensajes de concientización. Entre los argumentos difundidos en esta campaña se incluyeron cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las cuales advierten que, de no tomarse medidas concretas y sostenidas, se proyecta que para el año 2030 podrían registrarse hasta 2.4 millones de muertes anuales en el mundo a causa de accidentes viales (Gobierno de México, 2022).

En México, el 71% de los accidentes viales se atribuyen a errores del conductor (INEGI, 2021). Entre los factores de riesgo más frecuentes destacan: (1) distracciones por uso de dispositivos móviles o conversaciones, (2) exceso de velocidad, (3) invasión de carril contrario, y (4) incumplimiento de normas de tránsito (Organización Mundial de la Salud, 2021). Sin embargo, las cifras mostradas en el decenio actual muestran que los accidentes de tránsito van en aumento, especialmente en los países de medianos y bajos ingresos.

Para abordar este problema de salud pública se requiere involucrar no solo a gobiernos y organizaciones, sino también a los usuarios de la vía, quienes deben comprometerse con la conducción segura. Como señalan Castro y Ruiz (2017), las actitudes protectoras de los conductores están directamente asociadas con sus procesos cognitivos (pensamientos), estados afectivos (emociones) y conductas observables, los cuales determinan su desempeño en la movilidad vial.

A pesar de que la organización en donde se lleva a cabo el estudio cuenta con programas de capacitación, se percibe que no es atractivo para los empleados y, por tanto, no se cumple. La empresa se enfrenta a varias problemáticas como robo de carga, siniestros en carreteras, personal con adicciones, falta de cumplimiento en procesos, escases de operadores y retención de personal. Los resultados de esta investigación pudieran evidenciar el impacto que tiene la falta de capacitación que se ofrece a los operadores quinta rueda, al ser este oficio una de las fuentes de empleo con más demanda e importancia para el abastecimiento de productos a nivel nacional.

2. Metodología

Con base en un diseño cuantitativo e instrumental, este estudio tuvo como objetivos el diseño de un instrumento para determinar el perfil de conductores quinta rueda, y la aplicación del cuestionario a 190

operadores, con el propósito de detectar rasgos sensibles de ser atendidos por medio de capacitación. La investigación es aplicada, descriptiva y de campo, fundamentada en el método analítico-sintético, dado que se establecieron dimensiones de análisis relacionadas con el fenómeno de los accidentes viales y el perfil de los conductores quinta rueda. La técnica empleada fue la encuesta, a partir del instrumento diseñado, que constó de 30 aseveraciones.

El propósito principal del estudio fue el desarrollo inicial y la validación de contenido del instrumento y por tanto, se basó en los siguientes elementos.

2.1 Participantes

Se contó con la participación de dos grupos:

- Grupo 1, jueces expertos. Cinco supervisores de flotilla con experiencia en evaluación de desempeño de operadores participaron como jueces para la validación de contenido. Todos ellos contaban con más de 10 años de experiencia en el sector del transporte de carga y formación técnica en logística o recursos humanos.
- Grupo 2, conductores. Se aplicó el instrumento a una muestra de 190 operadores de tractocamiones quinta rueda pertenecientes a una empresa de transporte del norte de México. Los participantes fueron seleccionados por conveniencia.

2.2 Instrumento

El cuestionario consta de 30 ítems, agrupados en cinco dimensiones, identificadas en la literatura especializada y ajustadas al contexto del transporte de carga en México:

1. Estado físico y mental
2. Fatiga y descanso
3. Capacitación recibida
4. Cultura de seguridad vial
5. Conductas autorreportadas en la operación

Los ítems se presentaron en una escala tipo Likert de 5 puntos (1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo), con el fin de valorar las actitudes, prácticas y percepciones del operador.

2.3 Validación de contenido

Se empleó el índice V de Aiken para determinar la validez de contenido. Los jueces evaluaron cada ítem en los criterios de claridad, pertinencia, coherencia y suficiencia. Para cada ítem, se calculó el valor V de Aiken, estableciendo como punto de corte mínimo aceptable $V \geq 0.70$, según lo recomendado por Merino y Livia (2009). Los resultados de esta validación permitieron eliminar o reformular ítems que no alcanzaron el valor esperado.

2.4 Confiabilidad

Para evaluar la consistencia interna del instrumento se aplicó el coeficiente Alfa de Cronbach a los datos obtenidos de la muestra de 190 operadores. El valor resultante fue interpretado con base en los criterios propuestos por George y Mallery (2003), donde valores mayores a 0.70 son considerados aceptables en fases exploratorias.

2.5 Procedimiento

El proceso se llevó a cabo en tres etapas:

1. Diseño preliminar del instrumento con base en el marco teórico y revisión documental.
2. Validación de contenido mediante jueces expertos.
3. Aplicación piloto del instrumento a la muestra de operadores, seguida del análisis de confiabilidad.

2.6 Análisis de datos

Los datos obtenidos fueron procesados con el software IBM SPSS Statistics versión 28. Se realizaron análisis descriptivos, cálculo de V de Aiken para cada ítem y del Alfa de Cronbach para evaluar la confiabilidad global del instrumento. El instrumento fue validado a través del contenido localizado en publicaciones científicas (validez de contenido), con cinco dimensiones: Estado físico y mental; fatiga; capacitación; cultura de seguridad y conducta. Asimismo, se evaluó la V de Aiken para determinar la validez por criterios de expertos, y el Alfa de Cronbach, para la consistencia interna entre las aseveraciones. En los últimos dos casos, el coeficiente obtenido fue mayor a 0.70. Por otro lado, con apoyo de un breve entrenamiento en el uso de la escala de medición de tipo Likert, se aplicó el cuestionario a grupos de conductores hasta completar la flotilla total de choferes accesible en el turno de matutino.

3. Resultados y discusión

3.1. Diseño de instrumento de medición

Con el propósito de determinar el perfil de los conductores quinta rueda que integran la plantilla de la empresa, se buscó en la literatura científica instrumentos de medición que permitieran realizar el estudio. Sin embargo, no se encontraron cuestionarios que se adaptaran a las necesidades de esta investigación. Por tal motivo, se comenzó con el diseño de un cuestionario, por medio de la identificación de aquellas dimensiones intervinientes en la configuración del perfil de cada conductor, llevando a cabo así, la validez de contenido, que consiste en: “El dominio de contenido de una variable normalmente está definido o establecido por la literatura (teoría y trabajos antecedentes)” (Hernández, 2014, pág. 201). Las dimensiones detectadas en la literatura científica se enumeran a continuación:

Estado físico y mental

Esta dimensión abarca las condiciones físicas y mentales del conductor que afectan su capacidad de manejar de forma segura. Problemas de salud como la ceguera, daltonismo, sordera, y el uso de alcohol, drogas o medicamentos alteran la percepción y el tiempo de reacción del conductor. Conducir bajo estas condiciones puede llevar a una mayor probabilidad de accidentes debido a maniobras erráticas, incapacidad para seguir las señales de tránsito y decisiones impulsivas (Flores-Monroy et al., 2023; Comisión Nacional de Seguridad, 2015).

Fatiga

La fatiga se refiere al estado de cansancio físico y mental que afecta negativamente la atención y capacidad de respuesta del conductor. Los conductores que realizan trayectos largos y aquellos que no han dormido lo suficiente son especialmente vulnerables. La fatiga genera somnolencia y reduce drásticamente la capacidad de vigilia, lo que aumenta las probabilidades de sufrir accidentes. La fatiga es un factor clave en la siniestralidad vial, y se ha investigado ampliamente en diferentes países como una de las causas predominantes en los accidentes de tránsito (Liendo et al., 2010; Torres-Sandoval, 2017).

Capacitación

La capacitación es esencial para mejorar las competencias de los conductores y fortalecer las medidas de seguridad vial. El plan de la ONU (Organización Mundial de la Salud, 2021) destaca la importancia de la educación continua y los cursos especializados como herramientas para desarrollar habilidades y conocimientos necesarios para la prevención de accidentes. Además de mejorar la preparación técnica, la capacitación fomenta la adopción de buenas prácticas y el cumplimiento de normativas de seguridad vial.

Cultura de seguridad

La cultura de seguridad vial se refiere a las actitudes, comportamientos y valores que los conductores y la sociedad en general adoptan para mejorar la seguridad en las carreteras. Promover una cultura preventiva implica un cambio de comportamiento hacia una conducción más responsable, respetando las normas de tránsito y evitando situaciones de riesgo, como el consumo de alcohol al volante. La implementación de programas de sensibilización, políticas de prevención y educación vial son fundamentales para fomentar esta cultura, reduciendo la imprudencia y otros comportamientos peligrosos al conducir (Castro y Ruiz, 2017; Comisión Nacional de Seguridad, 2015).

Conducta

La conducta del conductor es uno de los factores más determinantes en la seguridad vial. Comportamientos como la conducción ansiosa o a alta velocidad, y la desobediencia a señales de tránsito, contribuyen a los accidentes de tránsito. En países como Colombia, se ha identificado que la agresividad, impulsividad y distracciones como observar personas o publicidad en las calles son factores críticos en la siniestralidad vial (Torres-Sandoval, 2017). Estrategias como la educación vial y las sanciones pueden ayudar a modificar estos comportamientos inseguros.

Una vez definidas las dimensiones del cuestionario para determinar el perfil de los conductores quinta rueda, se operacionalizaron con la redacción de aseveraciones que permitieran medir el constructo de-

terminado por cada descripción.

Se decidió emplear en el cuestionario la escala de Likert con cinco puntos, dada la facilidad con la que se puede capacitar a los respondientes y su rápida aplicación. Con ello, se contó con 30 aseveraciones divididas en cinco dimensiones, para la primera prueba piloto realizada con 30 conductores de quinta rueda de la empresa objeto de estudio. Dadas los datos obtenidos, se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach por medio del software IBM SPSS Statistics 28, obteniendo 0.7702 de confiabilidad (consistencia interna), del instrumento. La confiabilidad se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales y, por tanto, “...un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.7-0.8 es adecuado para la comparación de grupos” (Cronbach, 1951, pág. 321).

Adicionalmente, se elaboró un formato de evaluación para determinar el coeficiente V de Aiken (Merino-Soto, 2023), que indica la validez del diseño de instrumentos, por criterio de expertos. La validez refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que se pretende medir (Hernández, 2007).

Se contó con el apoyo de cinco supervisores (líderes de flotillas), que conocen a profundidad el contexto de la conducción de tractocamiones, y son los encargados de gestionar las rutas, supervisar horarios, y estar en contacto estrecho con los conductores.

Con base en la fórmula:

$$V = \frac{S}{(n(c-1))}$$

Dónde:

S = Suma de valoración de todos los expertos

n = Número de expertos

c = Niveles de la escala de Likert

Cada supervisor evaluó las dimensiones con base en los criterios de:

Claridad: ¿La aseveración se comprende fácilmente?

Pertinencia: ¿La aseveración es necesaria, es decir, debe ser incluida?

Coherencia: ¿La aseveración tiene relación lógica con la variable que está midiendo?

Suficiencia: ¿Las aseveraciones que conforman cada variable bastan para obtener su medición?

Así, a partir de los datos resultantes de la evaluación de los supervisores, se obtuvieron los coeficientes mostrados en la Tabla 1.

Tabla 1. Coeficientes V de Aiken

V de Aiken	Coeficiente
Claridad	0.8917
Pertinencia	0.8117
Coherencia	0.8183

Fuente: Elaboración propia.

Dado el punto de corte mínimo aceptable $V \geq 0.70$, según lo recomendado por Merino y Livia (2009),

se considera que los ítems son adecuados. Asimismo, en conjunto, se determinó una V de Aiken, como validez del instrumento de medición por criterios de expertos, de 0.8405, que en términos de Hernández (2007), se considera suficiente.

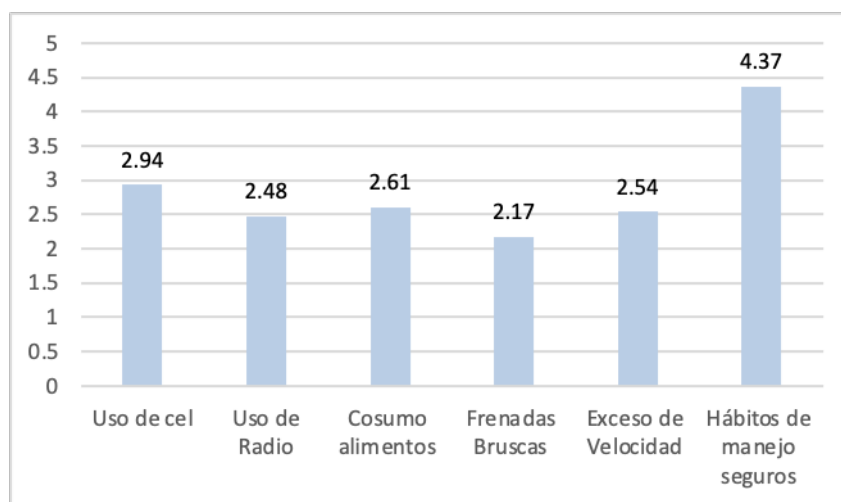
3.2 Aplicación de cuestionario para determinar el perfil de conductores quinta rueda

Debido a que las propiedades psicométricas del instrumento de medición resultaron ser válidas por contenido y por criterios de expertos, y con confiabilidad (consistencia interna), por coeficiente Alfa de Cronbach, como evidencia inicial y exploratoria, se prosiguió la aplicación del cuestionario a la población de estudio, que fue de 190 conductores quinta rueda. Para ello, en el transcurso de los días del mes de mayo del año 2024 se capacitó a grupos de 10 a 15 conductores en el uso de la escala de medición, en el propósito del cuestionario y el trato anónimo y confidencial de los datos.

En la Figura 1 se ilustran los resultados de la encuesta sobre la percepción de los conductores de tractocamión en relación con diversos aspectos de su conducta, utilizando una escala de Likert de cinco puntos, donde cada valor señala:

(1) Nunca; (2) Raramente; (3) A veces; (4) Con frecuencia; (5) Siempre.

Figura 1. Resultados de la dimensión conducta



Fuente: Elaboración propia.

3.2.1. Dimensión conducta

Uso del celular (2.94)

El uso del celular mientras se conduce es un hábito común entre los operadores de quinta rueda. Esta conducta incrementa el riesgo de accidentes, ya que distrae al conductor, disminuye su tiempo de reacción y afecta su capacidad para mantener el vehículo en el carril y guardar distancias adecuadas. Según

la OMS (2021), los conductores que utilizan el celular tienen cuatro veces más probabilidades de estar involucrados en una colisión.

Uso de la radio (2.48)

Escuchar la radio a volumen alto es otro hábito común. Aunque puede parecer inofensivo, el uso excesivo de la radio también puede distraer al conductor y reducir su capacidad para escuchar sonidos del entorno, como bocinas o sirenas. Un estudio sobre la relación entre la música y los accidentes (Lama, 2020), señala que escuchar música a alto volumen se asocia con un desempeño deteriorado al volante, un mayor número de colisiones y menor precisión en las tareas.

Consumo de alimentos mientras se maneja (2.61)

Algunos operadores no consideran peligroso consumir alimentos mientras manejan, ya que indicaron que lo hacen rara vez o a veces. Las largas jornadas en carretera y la falta de descansos regulares impulsan a los conductores a comer mientras manejan en lugar de detenerse (Instituto Mexicano del Transporte, 2023; Transporte.mx, 2022).

Frenadas bruscas (2.17)

Las frenadas bruscas son un indicio de una conducción reactiva, generalmente causadas por distracciones previas, como el uso del celular o el consumo de alimentos. La frecuencia de estas frenadas fue baja (2.17), lo que sugiere que ocurren rara vez. Sin embargo, las frenadas bruscas son maniobras que pueden marcar la diferencia entre evitar un accidente o enfrentar sus graves consecuencias. Según la Dirección General de Tráfico (Benítez, 2023), los accidentes por alcances, que suelen estar precedidos por una frenada brusca, representan hasta el 10% de los fallecimientos en carretera.

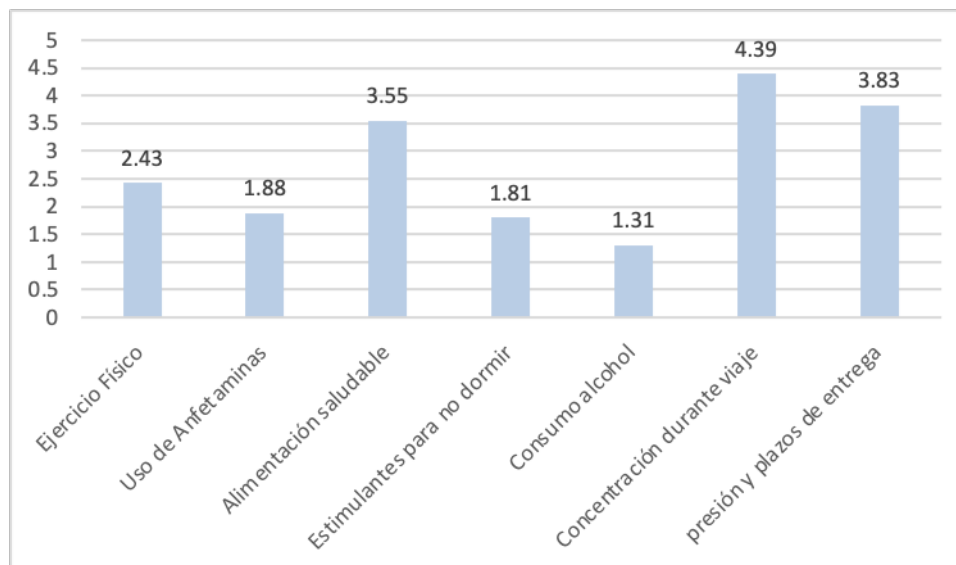
Exceso de velocidad (2.54)

Conducir a exceso de velocidad es una práctica común entre los operadores. Este hábito incrementa el riesgo y la gravedad de cualquier colisión. Aunque la normativa de tránsito establece límites de velocidad de 80 km/h durante el día y 70 km/h de noche, muchos conductores superan estos límites, alcanzando velocidades cercanas a los 100 km/h. El Instituto Nacional de Salud Pública (Instituto Nacional de Salud Pública, 2020) ha demostrado que, a velocidades superiores a los 50 km/h, la probabilidad de sufrir lesiones graves en un accidente aumenta a más del 80%.

Hábitos de manejo seguros (4.37)

Los resultados indican que aproximadamente el 56.3% de los operadores se consideran “siempre” conductores seguros. Sin embargo, esta autopercepción podría no coincidir con la realidad de los accidentes viales. La discrepancia entre cómo los conductores se ven a sí mismos y cómo actúan en la práctica puede llevar a una falsa sensación de confianza, lo que podría aumentar el riesgo de comportamientos peligrosos. En la Figura 2 se ilustran los resultados de la encuesta sobre el estado físico y mental.

Figura 2. Resultados de la dimensión estado físico y mental



Fuente: Elaboración propia.

3.2.2. Dimensión estado físico y mental

Ejercicio físico (2.76)

Los datos muestran que solo un pequeño porcentaje de los operadores realiza ejercicio físico regularmente, con un 4% indicando que hacen ejercicio siempre y un 8% con frecuencia. El 24% nunca hace ejercicio y un 27% lo hace rara vez. Esto refleja una baja adherencia a las recomendaciones de actividad física, lo cual podría contribuir a problemas de salud como obesidad y enfermedades cardiovasculares, afectando tanto el bienestar general como el desempeño y la seguridad en la conducción. Además, entre el 25% y el 28% de los operadores tienen hipertensión no controlada, lo cual aumenta el riesgo de sufrir problemas graves de salud (Instituto Mexicano del Transporte, 2023).

Uso de anfetaminas (1.88)

Aunque el uso de anfetaminas en los operadores fue relativamente bajo según la encuesta, un 22.33% de los operadores de una muestra realizada en agosto dio positivo en pruebas de dopaje para anfetaminas. Estos estimulantes incrementan temporalmente la alerta y reducen la fatiga, pero pueden causar efectos secundarios graves, como insomnio, arritmias y ansiedad, además de la posibilidad de dependencia.

Consumo de agua, frutas y verduras (3.55)

Los operadores muestran una adherencia moderada a una dieta saludable, con un promedio de 3.55. Sin embargo, la irregularidad en sus horarios y la falta de opciones saludables en las rutas dificultan la mejora en sus hábitos alimenticios. Estudios como los realizados por el Instituto Copeland-Hall (Transporte.

mx, 2023) han demostrado que la salud física y mental de los operadores está directamente relacionada con su desempeño y seguridad en la carretera.

Uso de estimulantes para no dormir (1.81)

El uso de estimulantes entre los operadores para mantenerse despiertos presenta una tendencia moderada. Este hábito se asocia con el uso de anfetaminas, ya que ambos están relacionados con la lucha contra la fatiga y las largas jornadas de trabajo. Según Medina (2019), el consumo de estimulantes puede tener efectos negativos como la dependencia y la alteración del juicio.

Consumo de alcohol (1.31)

La mayoría de los operadores indica que no consume alcohol o lo hace solo ocasionalmente. Sin embargo, consumir una cerveza junto con la comida es una práctica común y socialmente aceptada, especialmente durante la temporada de calor. A pesar de considerarlo inofensivo, el consumo de alcohol, incluso en pequeñas cantidades, afecta la capacidad de conducción, reduciendo la capacidad de juicio, reflejos y visión según lo señala la Comisión Nacional contra las Adicciones (2022).

Concentración durante la conducción (4.39)

La mayoría de los operadores reporta estar concentrado “siempre” o “con frecuencia” durante la conducción. Sin embargo, es común que los conductores experimenten lapsos de desconexión mental durante trayectos largos, lo que aumenta el riesgo de accidentes al reducir la capacidad de reacción. La falta de concentración puede generar errores en la conducción, incluso en operadores experimentados (Robalino y Musso, 2018). El estudio del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas respalda esta preocupación, sugiriendo que la disminución en la velocidad de procesamiento mental contribuye a un mayor número de errores al volante.

Presión y plazos de entrega (3.83)

Los operadores experimentan una presión considerable para cumplir con los plazos de entrega, lo que puede generar estrés y llevar a tomar decisiones arriesgadas. La presión constante también reduce los periodos de descanso, lo que incrementa la fatiga y disminuye la capacidad de reacción. El estrés laboral de los operadores, especialmente en trayectos largos con horarios irregulares, contribuye a un ciclo de agotamiento físico y mental que afecta su seguridad al volante (Instituto Mexicano del Transporte, 2023). En la Figura 3 se ilustran los resultados de la encuesta sobre la dimensión fatiga.

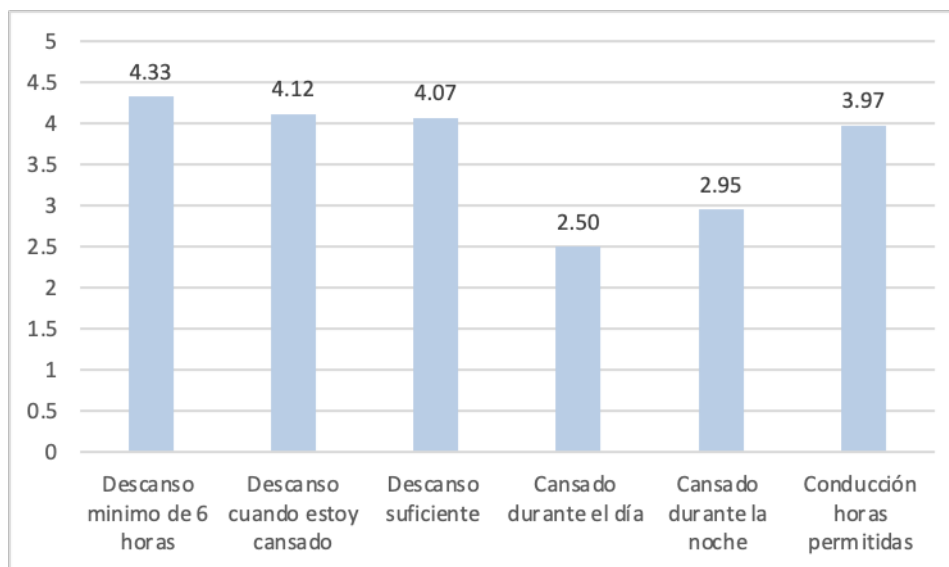
3.2.3. Dimensión fatiga

Descanso mínimo de 6 horas antes de un viaje (4.33)

Respecto al descanso, 84.2% (158 operadores), afirma descansar al menos 6 horas antes de un viaje, lo que sugiere una buena disposición general hacia el descanso necesario para la seguridad vial. No obstante, un 15.8% (30 operadores) indica que rara vez o nunca descansan 6 horas, lo cual pone en riesgo tanto su seguridad como la de otros usuarios de la vía. Según el Gobierno de México (2018), dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SCT-2-2017, los operadores deben descansar al menos 8 horas

continuas en rutas que implican más de 14 horas de conducción.

Figura 3. Resultados de la dimensión fatiga



Fuente: Elaboración propia.

Descanso durante un trayecto cuando se sienten cansados (4.12)

La mayoría de los operadores reconoce la importancia de descansar cuando se sienten cansados durante un trayecto, con 88 operadores afirmando que siempre se detienen. Sin embargo, 6 operadores reportan que nunca se detienen, lo que podría estar relacionado con la presión por cumplir con horarios, la falta de confianza en los lugares de descanso, o incluso la percepción de seguridad en las zonas designadas para parar.

Suficiencia del descanso entre cada viaje (4.07)

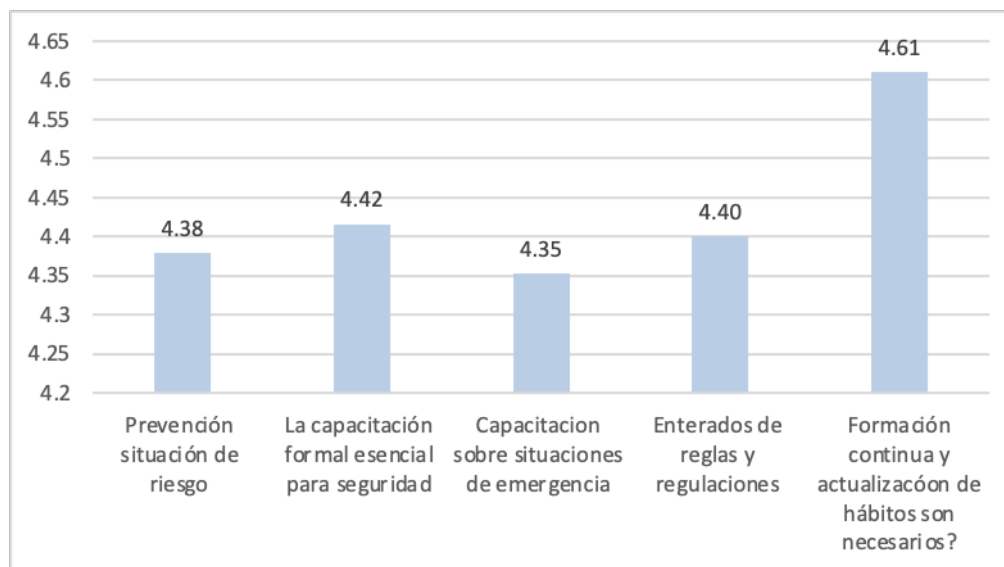
El promedio de 4.07 indica que los operadores perciben que descansan lo suficiente entre viajes. Sin embargo, algunos operadores consideran como “descanso” únicamente los tiempos de carga y descarga, lo cual refleja una concepción limitada sobre lo que constituye un descanso adecuado. Según Zamora (2011), las compensaciones económicas basadas en el número de viajes y distancias recorridas motivan a los operadores a trabajar más horas, a veces durante 24 horas al día, lo que resulta en insuficiencia de descanso.

Fatiga durante el día y la noche (2.50)

Los resultados muestran que los operadores experimentan fatiga ocasional tanto de día como de noche, con una valoración promedio de 2.5, que se encuentra entre “raramente” y “a veces”. La carencia de paraderos seguros donde los operadores puedan descansar adecuadamente es un desafío para la industria del transporte en México ya que alrededor del 80% de los paraderos en México no ofrecen condiciones de seguridad o higiene adecuadas (Transporte.mx, 2022). En la Figura 4 se ilustran los resultados de

la encuesta sobre la dimensión fatiga.

Figura 4. Resultados de la dimensión capacitación



Fuente: Elaboración propia.

3.2.4. Dimensión capacitación

Conducción estricta de las horas permitidas (4.38)

A pesar de la existencia de la certificación ISO 39001, que promueve la gestión efectiva de la seguridad vial, un 30% de los operadores no cumple consistentemente con las horas de conducción y descanso estipuladas por las normativas. Esto refleja una discrepancia entre las regulaciones y las presiones operativas que priorizan la productividad sobre la seguridad. La falta de registros precisos de horas de conducción y descanso también puede llevar a sanciones económicas para las empresas, lo que resalta la necesidad de reforzar los controles internos y la capacitación en el cumplimiento de la Norma 087 (Gobierno de México, 2018).

Experiencia para prever situaciones de riesgo (4.35)

Los operadores valoran positivamente la capacitación en situaciones de emergencia, con un promedio de 4.35, lo que indica que consideran importante estar preparados para imprevistos en la carretera. Este hallazgo es respaldado por estudios que refuerzan la importancia de la experiencia para prever riesgos y manejar situaciones de peligro en la carretera (Zamora, 2019; Zamora y Cruz, 2011).

Capacitación formal para garantizar la seguridad (4.42)

El 84% de los operadores considera que la capacitación continua es imprescindible para la seguridad vial. Una capacitación rigurosa, combinada con la eliminación de distracciones y el uso de tecnologías

avanzadas, podría reducir a cero los accidentes causados por conductores (T21, 2024).

Capacitación en situaciones de emergencia (4.35)

Un 80% de los operadores considera que la capacitación en situaciones de emergencia es esencial para reaccionar adecuadamente en imprevistos en la carretera. La habilidad para manejar vehículos de carga y controlar cargas pesadas requiere entrenamiento continuo, que tanto empleadores como operadores deben fomentar. La falta de capacitación también puede traer consecuencias económicas y legales graves para las empresas, como se menciona en un informe de Auto Justice Attorney (2022).

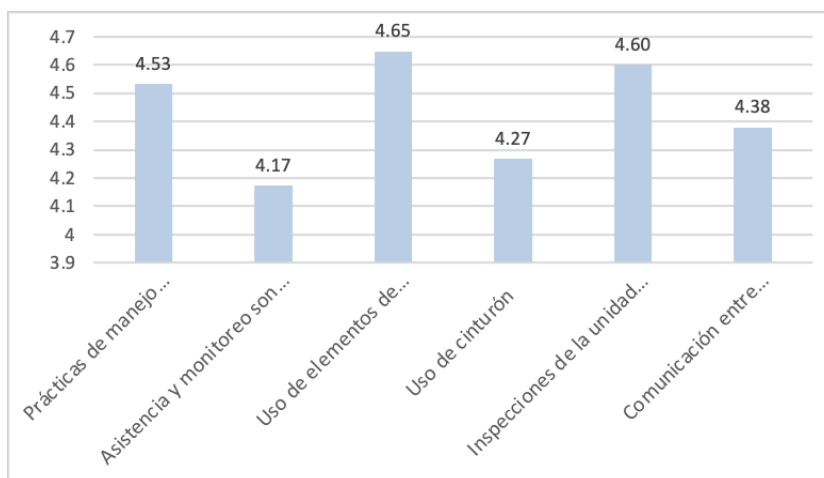
Conocimiento de reglas y regulaciones (Promedio: 4.40)

La puntuación de 4.40 indica que los operadores están bien informados sobre las reglas y regulaciones del transporte. La disponibilidad de información actualizada sobre las normativas es fundamental para que los conductores operen dentro del marco legal y adopten buenas prácticas de seguridad vial. Este derecho al acceso a información es respaldado por el Artículo 6 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2016), que garantiza el libre acceso a información confiable y actualizada.

Formación continua para manejo del vehículo quinta rueda (4.61)

Los operadores consideran que es “siempre” esencial mantener una formación continua para manejar vehículos de quinta rueda, con una puntuación promedio de 4.61. Esto refleja la importancia que los conductores le dan al perfeccionamiento constante de sus habilidades y la adopción de nuevas mejores prácticas. Según Yarto-Chávez (2023), los conductores priorizan su experiencia previa sobre la formación proporcionada por las empresas, destacando que las mujeres, en particular, encuentran mayor satisfacción en su rol de conductoras, aunque con un nivel educativo más bajo. En la Figura 5 se ilustran los resultados de la encuesta sobre la dimensión cultura de seguridad.

Figura 5. Resultados de la dimensión cultura de seguridad



Fuente: Elaboración propia.

3.2.5. Dimensión cultura de seguridad

Prácticas de manejo preventivo e inspecciones pre y post viaje regulares (4.53 y 4.60)

Los operadores valoran altamente las inspecciones pre-viaje, con una puntuación de 4.60, indicando que se realizan casi siempre. Esta práctica es clave desde una perspectiva preventiva, ya que permite identificar fallas mecánicas o de seguridad antes de iniciar el viaje. Un 88% de los encuestados considera que las prácticas de manejo preventivo y las inspecciones regulares son esenciales. Sin embargo, es relevante considerar las estadísticas nacionales de accidentes viales en vehículos de carga. Según un boletín del gobierno (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2012), el 65% de los accidentes son causados por el conductor, el 19% por las condiciones del camino, y un 6% por fallas mecánicas, como problemas en las llantas, frenos, dirección y ejes.

Inversión en sistemas de asistencia al conductor y monitoreo en tiempo real (4.17)

La asistencia y monitoreo, con una puntuación de 4.17, son consideradas parte fundamental de la cultura de seguridad por los conductores. Aunque la puntuación refleja que estas prácticas son implementadas con frecuencia sugiere que aún existe margen de mejora para hacerlas más consistentes.

Uso de elementos de seguridad activos y pasivos (4.65)

Los operadores califican el uso de elementos de seguridad activos y pasivos con una alta puntuación de 4.65, indicando que se emplean “siempre”. Los sistemas de seguridad activa, como frenos, control de tracción y mecanismos de adherencia, son fundamentales para prevenir accidentes al mantener el vehículo bajo control. Mientras tanto, los elementos de seguridad pasiva, como los cinturones de seguridad y los sistemas de absorción de impactos, protegen a los ocupantes en caso de accidente. La alta valoración de esta categoría coincide con tendencias en la industria, donde se ha invertido significativamente en mejorar estos sistemas (Coy, 2022).

Uso del cinturón de seguridad (4.27)

El uso del cinturón de seguridad obtuvo una puntuación de 4.27, lo que indica que esta práctica se realiza con frecuencia, aunque no de manera constante. Los cinturones de seguridad son uno de los métodos más efectivos para reducir el riesgo de lesiones graves o muertes en accidentes, especialmente en vehículos de gran tamaño como los tractocamiones. Según la OMS (2021), el uso adecuado del cinturón de seguridad puede reducir hasta en un 50% el riesgo de muerte en caso de accidente.

Comunicación entre la dirección y los conductores (4.38)

La comunicación entre los equipos administrativos y operativos obtuvo una puntuación de 4.38, lo que indica que los operadores consideran que es esencial para fomentar una cultura de seguridad vial. Este hallazgo está respaldado por la investigación de Rivera et al. (2005), que destaca la importancia de una estrategia comunicacional eficaz en la prevención de accidentes y la mejora del desempeño laboral. Una comunicación clara y constante facilita la coordinación entre ambos departamentos y contribuye a la optimización de las medidas de seguridad vial.

4. Conclusión

Del diseño del instrumento de medición

El cuestionario se estructuró por medio de la identificación de aquellas dimensiones intervinientes en la configuración del perfil de cada conductor, llevando a cabo así, la validez de contenido, que consiste en: “El dominio de contenido de una variable normalmente está definido o establecido por la literatura (teoría y trabajos antecedentes)” (Hernández, 2014, pág. 201). Las dimensiones detectadas en la literatura científica, que son Estado físico y mental; Fatiga; Capacitación; Cultura de seguridad y Conducta.

Una vez definidas las dimensiones del cuestionario para determinar el perfil de los conductores quinta rueda, se operacionalizaron con la redacción de aseveraciones que permitieran medir el constructo determinado por cada descripción. Dados los datos obtenidos, se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach por medio del software IBM SPSS Statistics 28, obteniendo 0.7702 de confiabilidad (consistencia interna), del instrumento. “...un coeficiente alfa de Cronbach de 0.7-0.8 es adecuado para la comparación de grupos” (Cronbach, 1951, pág. 321).

Adicionalmente, se elaboró un formato de evaluación para determinar el coeficiente V de Aiken (Merino-Soto, 2023). Se contó con el apoyo de cinco supervisores (líderes de flotillas), que conocen a profundidad el contexto de la conducción de tractocamiones, y son los encargados de gestionar las rutas, supervisar horarios, y estar en contacto estrecho con los conductores. Así, a partir de los datos resultantes de la evaluación de los supervisores, se determinó una V de Aiken, para validar el contenido por criterios de expertos, de 0.8405, que en términos de Hernández (2017), se considera suficiente.

Del perfil de conductores y temas para la capacitación

La investigación refleja que existen prácticas que, aunque los operadores no perciban como riesgosas, son en realidad determinantes en la ocurrencia de accidentes. Un ejemplo específico es la comunicación entre empresa y operador durante la conducción. Aunque tanto los operadores como las empresas reconocen que llamar o contestar llamadas mientras se conduce incrementa significativamente el riesgo de accidentes, esta práctica sigue siendo común. Esto sugiere que tanto empleadores como conductores deben asumir una postura más estricta -comprometida con su bienestar- para eliminar este tipo de conductas, priorizando la seguridad vial por encima de la conveniencia operativa.

Se detectó desconexión entre la percepción de seguridad de los operadores y sus comportamientos al volante. Muchos conductores se consideran seguros y responsables, incluso cuando participan en prácticas riesgosas, como exceder los límites de velocidad o conducir por periodos prolongados sin descanso adecuado, lo cual implica implementar estrategias de capacitación técnica y retroalimentación personal, que permitan a los operadores realizar una autoevaluación más realista de sus hábitos de manejo. En este sentido, el uso de herramientas tecnológicas, como la telemetría, permiten monitorear de manera “objetiva” el comportamiento de los conductores, en aspectos como excesos de velocidad, tiempos de conducción y descansos. Una recomendación práctica sería integrar esta información en los procesos administrativos de las empresas, por ejemplo, entregando reportes personalizados a los conductores en cada liquidación de viaje, para cuantificar sus prácticas de manejo, facilitando la identificación de áreas de mejora y fomentando un cambio en su comportamiento.

Finalmente, los resultados de este estudio sugieren una intervención integral con herramientas

tecnológicas, capacitación técnica y actividades de sensibilización. Este enfoque pretende propiciar una cultura de responsabilidad compartida entre empresas y operadores, donde ambos trabajen para minimizar los riesgos en carretera y garantizar un entorno de transporte más seguro y eficiente.

Algunas recomendaciones derivadas del análisis de resultados se orientan hacia la necesidad de implementar programas de sensibilización y capacitación para los operadores. Es recomendable desarrollar talleres específicos que refuercen la importancia de evitar distracciones al conducir, así como fomentar prácticas de manejo seguro. Estos programas pueden complementarse con simulaciones de situaciones reales que evidencien las consecuencias del uso del celular, el exceso de velocidad y otras conductas de riesgo.

Asimismo, se sugiere la creación de un sistema de incentivos vinculado a la seguridad vial. Reconocer y recompensar a los operadores que demuestren prácticas de manejo seguras y que cumplan con las normativas establecidas puede fortalecer la cultura organizacional y motivar conductas responsables en la operación diaria. Otra recomendación importante -casi imprescindible-, consiste en el diseño de políticas laborales que favorezcan el descanso y el bienestar de los conductores. Establecer paradas obligatorias en rutas estratégicas, con infraestructura adecuada para el descanso y la alimentación.

Por otro lado, es fundamental mejorar los mecanismos de retroalimentación respecto a la seguridad. Se recomienda realizar evaluaciones periódicas que permitan identificar posibles discrepancias entre la percepción que tienen los operadores sobre su seguridad y las conductas reales observadas o autorreportadas.

Finalmente, fomentar un cambio cultural en torno a la seguridad vial. Para ello, es necesario establecer campañas internas permanentes que promuevan la seguridad como un valor organizacional, y que involucren tanto a los operadores como al personal administrativo en la construcción de una cultura de prevención sólida y sostenible.

Referencias

Auto Justice Attorney (2022). *Las consecuencias de una formación inadecuada para los camioneros*. <https://autojusticeattorney.com/es/trucker-inadequate-training-fallout/>.

Benítez, M. (2023). *La avería poco conocida que puedes provocar en un coche por una frenada brusca*. El debate motor. https://www.eldebate.com/motor/20231204/averia-poco-conocida-puedes-provocar-coche-frenada-brusca_158088.html.

Berrones, L. D. (2017). Choferes del autotransporte de carga en México: investigaciones sobre condiciones. *Revista Transporte y Territorio*, (17), 251-266. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333053372012>.

Cámara Nacional de Autotransporte de Carga (2021). *IRU estima déficit de conductores del 40% a nivel global*. CANACAR. <https://canacar.com.mx/iru-estima-deficit-conductores-del-40-a-nivel-global/>.

Castro, S., y Ruiz, J. (2017). Actitudes protectoras relacionadas con la seguridad. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 17(2), 4-19. <https://doi.org/10.15332/22563067.7070>.

Comisión Nacional contra las Adicciones (2022). *Accidentes automovilísticos por alcohol, primera causa de fallecimiento en personas de 20 a 39 años*. CONADIC. <https://www.gob.mx/salud/conadic/prensa/accidentes-automovilisticos-por-alcohol-primera-causa-de-fallecimiento-en-personas-de-20-a-39-anos?idiom=es>.

Comisión Nacional de Seguridad (2015). *Accidentes y sus factores*. CNS. http://www.cns.gob.mx/porta-lWebApp/appmanager/portal/desk?_nfpb=true&_pageLabel=portals_portal_page_m2p1p2&content_id=830068&folderNode=830052&folderNode1=810277.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2016). *Artículo 18*. Cámara de Diputados. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>.

Coy, J. (2022). *La investigación de accidentes de tráfico* [Tesis maestría]. Universidad Miguel Hernández de Elche.

Cronbach, L. (1951). Coefficient Alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. http://cda.psych.uiuc.edu/psychometrika_highly_cited_articles/cronbach_1951.pdf.

Flores-Monroy, J., Nakano-Miyatake, M., Escamilla-Hernández, E., y Pérez-Meana, H. (2023). Detección de somnolencia y distracción en conductores y su implementación en dispositivos móviles. *Información Tecnológica*, 34(4), 1-12. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642023000400001>.

Francia, A. O. (2017). *El impacto de la capacitación*. Editorial Digital UNID.

George, D., y Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. Allyn & Bacon

Gobierno de México (2022). *La campaña nacional de seguridad vial, Carreteras Seguras*. SCT. <https://www.gob.mx/sct/articulos/campana-nacional-de-seguridad-vial-carreteras-seguras>.

Gobierno de México (2022). *Artículo 123 D. Ley Federal del Trabajo*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/156203/1044_Ley_Federal_del_Trabajo.pdf.

Gobierno de México (2018). *La Norma Oficial Mexicana NOM-087-SCT-2-2017*. Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5529381&fecha=28/06/2018#gsc.tab=0.

Godin, S. (2017). *El engaño del Ícaro*. Paidós.

Hernández, R. (2007). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.

Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGrawHill.

Herrera, A. (2018). Decálogo de competencias y sus indicadores para gestión de capital humano universitario. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 8(1), 56-85. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6315997>.

Instituto Mexicano del Transporte (2023). *Seguimiento de los conductores del autotransporte de carga a través del uso de bandas inteligentes*. IMT. <https://imt.mx/resumen-boletines.html?IdArticulo=594&IdBoletin=207>.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021). *Comunicado de prensa núm. 653/21*. INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/accidentes/ACCIDENTES_2021.pdf.

Instituto Nacional de Salud Pública (2020). *Exceso de velocidad en México*. INSP. <https://insp.mx/aviso/exceso-de-velocidad-en-mexico>.

Instituto Tecnológico de Puebla (2022). Schneider, multimodalismo con enfoque social. *Revista T21*, 23(274), 14. <https://www.puebla.tecnm.mx/wp-content/archivos/CentroInformacion/PDFs/T21/JU-NIO-22.pdf>.

Lama, R. (2020). Música y conducción de automóviles: una revisión sistemática de investigaciones psicológicas. *CienciAmérica*, 9(1), 81-98. <https://cienciamerica.edu.ec/index.php/uti/article/view/252/393>.

Liendo, G., Castro, C., y De Castro, J. (2010). Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus

interprovinciales: estudio comparativo entre formalidad e informalidad. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 27, 187-194. https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpmesp/v27n2/a05v27n2.pdf.

Medina, K. J. (2019). *Depresión en adolescentes de 14 a 16 años y su relación con el consumo de sustancias psicoactivas en la Unidad Educativa Carlos Alberto Aguirre Aviles octubre 2018-abril 2019* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Babahoyo. <https://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/5823>.

Merino, C., y Livia, J. (2009). Intervalos de confianza asimétricos para el índice de validez de contenido: un programa Visual Basic para la V de Aiken. *Anales de Psicología*, 25(1), 169-171. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/71631>.

Merino-Soto, C. (2023). Coeficientes V de Aiken: diferencias en los juicios de validez de contenido. *MHSalud*, 20(1), 23-32. <https://doi.org/10.15359/mhs.20-1.3>.

Obando, M. (2020). Capacitación del talento humano y productividad: una revisión literaria. *ECA Sinergia*, 11(2), 166-173. https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v11i2.2254.

Organización Mundial de la Salud (2021). *Plan mundial para el decenio de acción para la seguridad vial 2021-2030*. OMS. <https://www.who.int/es/publications/m/item/global-plan-for-the-decade-of-action-for-road-safety-2021-2030>.

Ramírez, V. (2021). *Cómo capacitar basado en competencias*. Independiente.

Rivera, A. B., Rojas, L. R., Ramírez, F., y Álvarez de Fernández, T. (2005). La comunicación como herramienta de gestión organizacional. *Negotium*, 1(2), 32-48. <https://www.redalyc.org/pdf/782/78212103.pdf>.

Robalino, P., y Musso, M. (2018). Inatención del conductor: un estudio acerca de las relaciones entre redes atencionales y la propensión a cometer errores durante la conducción. *Interdisciplinaria*, 35(2), 425-444. <https://www.redalyc.org/journal/180/18058785012/html/>.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes (2012). *El Autotransporte de carga y la seguridad vial*. SCT. <https://imt.mx/resumen-boletines.html?IdArticulo=334&IdBoletin=120>.

T21 (2024). *¿Es posible lograr cero accidentes viales? Motive observa una oportunidad*. Revista T21 digital. <https://t21.com.mx/es-posible-lograr-cero-accidentes-viales-motive-observa-una-oportunidad/>.

Torres-Sandoval, F. (2017). Determination of unsafe behaviour in bus drivers and its relationship to traffic accidents. Case study of a company of public transport in Colombia. *Dyna*, 84(203), 263-272. <https://doi.org/10.15446/dyna.v84n203.67544>.

Transporte.mx (2022). *Los paraderos son un terror. Presentan iniciativa para crear 'centros de hospedaje gratuitos para operadores*. Transporte.mx. <https://transporte.mx/los-paraderos-son-un-terror-presentan-iniciativa-para-crear-centros-de-hospedaje-gratuitos-para-operadores/>.

Transporte.mx (2023). *Nutrición, ejercicio y salud mental, claves para evitar el cansancio de operadores*. Transporte.mx. <https://transporte.mx/nutricion-ejercicio-y-salud-mental-claves-para-evitar-el-cansancio-de-operadores/>.

Yarto-Chávez, M. A. (2023). Conductor de transporte de carga en México. *Investigación Administrativa*, 53(133), 1-18. <https://doi.org/10.35426/iav53n133.07>.

Zamora, C. (2019). *Relación de actos inseguros en conductores vehículos de carga pesada y la accidentalidad vial en una empresa de transporte terrestre de carga de operación nacional* (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/items/e9376163-99be-4f5e-a005-d6691c26e8a8>.

Zamora, M., y Cruz, A. C. (2011). El papel del tiempo libre en la salud de un grupo de conductores de carga. *Salud de los Trabajadores*, 19(1), 47-56. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1315-01382011000100005&script=sci_arttext.

Zuñiga, E. (2022). Seguridad vial: los esfuerzos del auto transporte por proteger la vida. *Transportes y turismo*, 65-67. <https://issuu.com/revistatransportes/docs/octubre2022issuu>.