

La Ruta hacia una antropología de las vías.

Ejes teóricos y estado del arte sobre la aplicación de estrategias metodológicas y de análisis orientadas a comprender los incidentes viales y actuar para su reducción y prevención.

El problema:

Además de las cifras de incidentes viales, atropellamientos, lesiones y muertes que en sí mismas ya son escandalosas y problemáticas, existen otros problemas recurrentes, el primero de ellos es el desconocimiento de lo que está detrás de la cifra, más allá del componente técnico, la falla de ingeniería evidente o el centramiento en los errores humanos de tipo individual. Comprender el entorno entendido como contexto de actuación en las vías y como un conglomerado de actores, factores y condiciones, es de vital importancia para la aprehensión de fenómeno de los incidentes viales. No entender el contexto circundante dentro de un sistema complejo que no solo es técnico, sino que principalmente es social, es estar imposibilitados para transformar. Sin un grado de entendimiento contextual se incurrirá de manera indefinida en realizar las mismas acciones esperando resultados diferentes.

Resumen de las cifras en la ciudad de Medellín

Según la 3° Cumbre de Seguridad Vial de Suecia en 2020 en el mundo se registraron cincuenta millones de lesiones en las vías y 1,4 millones de muertres viales están previstas hasta 2023. Dentro de ese panorama global, el último reporte de la Organización Mundial de la Salud señala que el promedio de muertes viales en Colombia entre 2010 y 2018 es de 6.666, con una tasa por cada 100.000 habitantes de 18, así mismo las lesiones graves en el mismo marco temporal evidencian una cantidad de 666.000.

Por su parte el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Colombia (INML y CF) señala que en 2019 se registraron 6826 muertes viales y 700000 lesiones, mientras que, en el departamento de Antioquia, tuvieron lugar 921 muertes viales y 85000. La misma fuente advierte que en la ciudad de Medellín se presentaron 250 muertes en 2019.

El INML en un desagregado por años para Medellín evidencia una tendencia (no significativa) a la baja de muertes por incidentes viales entre los años 2009 y 2020, siendo el año 2020 el que menor número de muertes presentó con 194 casos, contrario a los años 2009, 2011 y 2013, que reportaron los más altos índices de mortalidad vial con 306, 307 y 306 respectivamente.

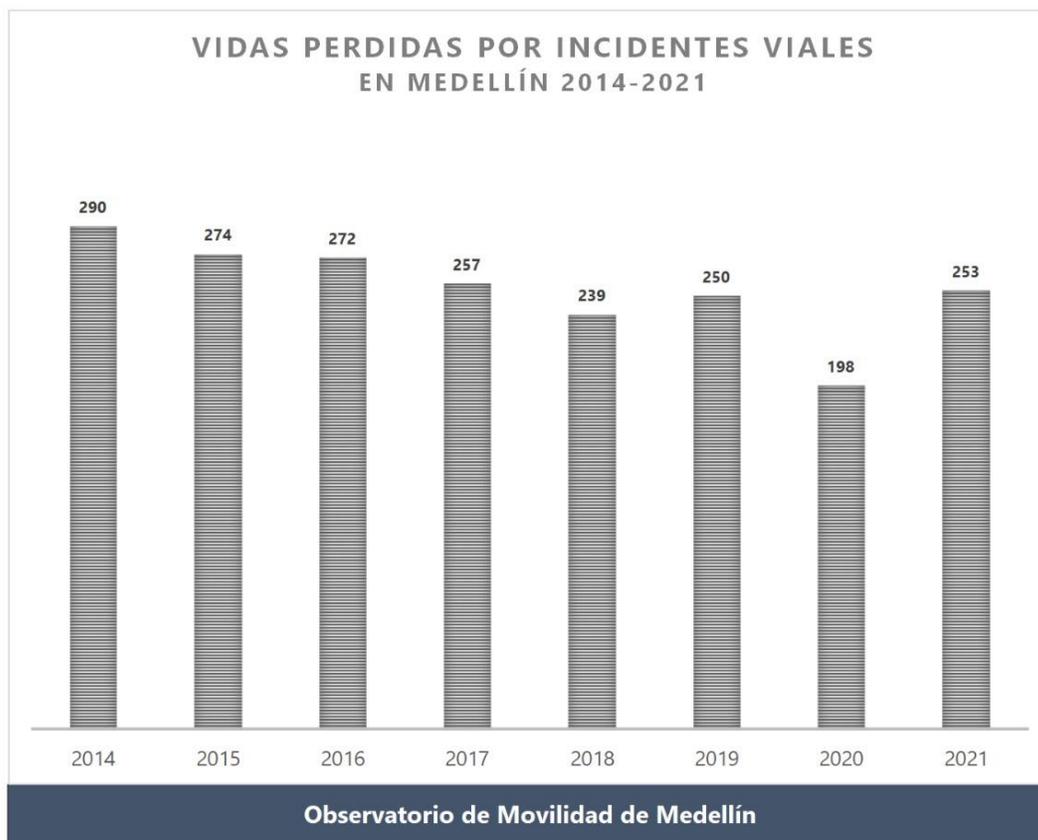
A continuación, se presenta una tabla con el desagregado por años ofrecido por INML y CF

Tabla 1 Muertes por incidentes viales en Medellín desagregado anual (2009-2020) Fuente: INML y CF

Año	Muertes por incidentes viales
2009	306
2010	295
2011	307
2012	278
2013	306
2014	290

2015	274
2016	267
2017	264
2018	239
2019	250
2020	194

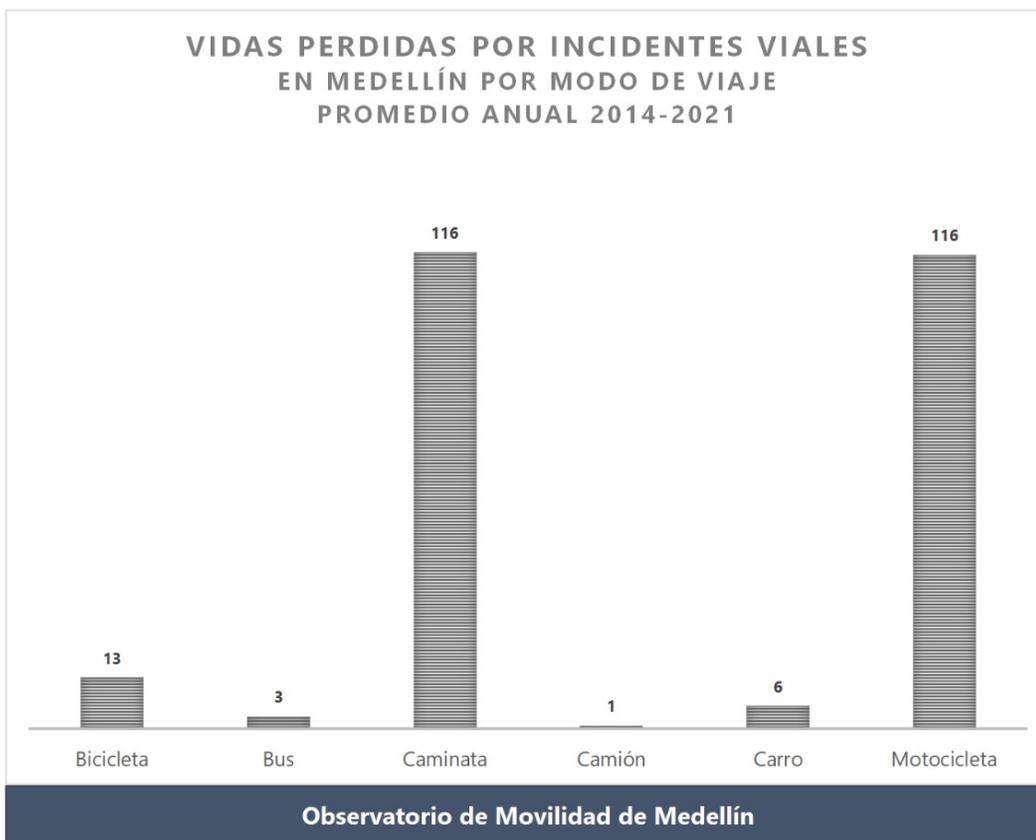
El Observatorio de Movilidad de Medellín en un ejercicio de unificación de cifras, identificó que entre 2014 y 2021, se perdieron un total de 2033 vidas por incidentes viales, siendo el año 2014 el que más mortalidad registró con un total de 290 casos, mientras que el 2020 aparece con el menor número de casos: 198. Por su parte, el año 2021 refirió nuevamente un alza con 253 casos, tal y como puede observarse en la siguiente gráfica:



gráfica 1 vidas perdidas por incidentes viales en Medellín 2014-2021

Dentro de las vidas perdidas por incidentes viales en el mismo marco temporal, el Observatorio de Movilidad de Medellín (en adelante OMM o el Observatorio) tipificó y cuantificó ocho modos de

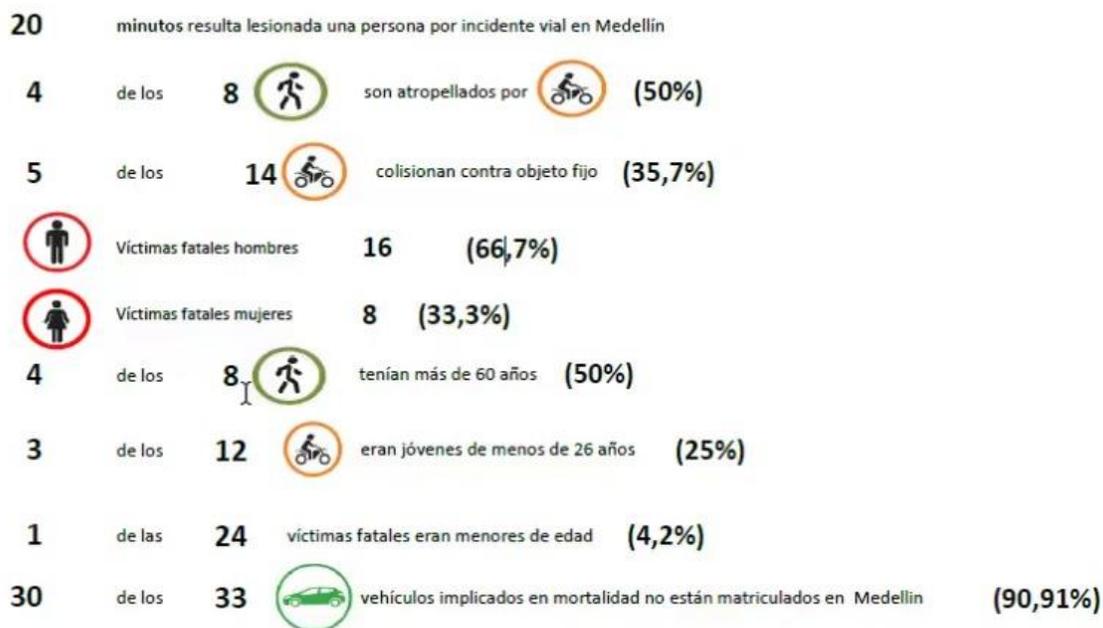
viaje: bicicleta con 13 muertes asociadas, bus con 3 muertes, camión con 1 muerte, carro con 6, motocicleta con 116 y caminata con 116 (ver gráfica 2).



gráfica 2 vidas perdidas en Medellín según modo de viaje 2014-2021

Es evidente en la gráfica anterior de promedio anual entre 2014 y 2021, que los mayores índices los presentaron viajes en motocicleta y caminata, siendo estos los segmentos de mayor afectación, y dentro de estos, a su vez la motocicleta es el modo de mayor exposición y la caminata y la bicicleta los modos de viaje de mayor vulnerabilidad

En lo que va corrido del año 2022 (enero y febrero), el OMM ha identificado que cada 20 minutos resulta lesionada una persona por incidentes viales, dentro de esta dinámica 4 de cada 8 peatones, son atropellados por un motociclista y 5 de cada 14 motociclista colisionan contra un objeto fijo. Así mismo, en el primer bimestre de 2022 han perdido la vida 24 personas (23 mayores de 18 años y 1 menor de 18 años) por incidentes viales, de las cuales 16 corresponden a hombres y 8 a mujeres. Las víctimas de atropellamiento fueron en su mayoría adultos mayores mientras que las afectaciones presentadas en personas motociclista evidencian una mayor cantidad de jóvenes entre los 18 y los 26 años (ver gráfica 3).



Gráfica 3 incidentes 2022 en Medellín. Fuente: OMM 2022.

Es claro que todas estas cifras no son un dato menor en tanto dan muestra de una problemática de inseguridad vial de índices elevados, no obstante, no da un entendimiento integral de la problemática y solo se observa la realidad de manera cuantitativa, olvidando por completo la cualificación que da sentido al fenómeno y a la simbología expresada en cifras, así como el cruce de intersubjetividades de la vida en la ciudad y de los procesos de movilidad, que son sistemas complejos de relacionamiento entre lo técnico, lo social, lo psicológico, lo biológico, lo tecnológico la ingeniería, la planeación y el diseño de ciudad. Son en suma procesos de habitar el entorno urbano y deben ser observados y analizados de manera integral e interconectada.

Esta realidad y este modo de abordaje y análisis, ha sido muy frecuente históricamente y es solo a partir de la última década que a nivel mundial han comenzado a emanar nuevas propuestas y reinterpretaciones de los datos, orientadas a incluir al componente humano más allá del error conducente al incidente (que en muchos casos es mal llamado accidente o siniestro).

Es por ello que a continuación se detallará un estado del arte desde las perspectivas teóricas más utilizadas a nivel mundial hasta las propuestas más novedosas y pertinentes para entender y analizar el fenómeno de la movilidad y los incidentes viales dentro de un marco amplio e integral.

De los modelos de análisis y abordaje clásicos a los contemporáneos

La acepción más común (a nivel mundial) para referirse a aquellos eventos que involucran, daños, lesiones y muertes por interacciones viales es accidente, no obstante, el termino más adecuado ha

de ser incidente. Es importante hacer esta aclaración no solo por la carga simbólica asociada a las palabras y su capacidad de generar realidad (sobre lo cual se hablará más adelante) sino también porque en muchos artículos y textos revisados se emplea la palabra accidente, por lo cual será recurrente en las citas y referencias bibliográficas empleadas acá.

El modelo de vida urbano ha sido entendido tradicionalmente como un sistema socio-técnico complejo y en él se ha atribuido al error humano la mayor parte de la carga causal de los incidentes viales, ponderándola como un factor que aporta en un 75% de incidencia en todos los “accidentes” viales (Salmon et al 2005). En el año 2005 el Centro de Investigaciones de Accidentes de la Universidad de Monash en Victoria-Australia, adelantó una investigación liderada por Paul Salmon, Michael Regan e Ian Johnson, en relación al error humano en el transporte de carretera y la necesidad de volver las vías tolerantes al error.

En la primera fase de su investigación, los autores anteriormente señalados, realizaron una investigación teórica y bibliográfica de los errores humanos en las vías e indagaron los enfoques teóricos y metodológicos en materia de movilidad. De esta manera identificaron que no existe un consenso a la hora de hablar de error humano y que la definición de dicho concepto provenía en la mayoría de los casos a ámbitos diferentes al transporte de carreteras (ibíd.).

Con relación a lo anterior, dentro de las definiciones de error humano más aceptadas se encuentran las de Reason (1990) y la de Sender y Moray (1991). El primero definió el error humano como *“un término genérico para abarcar todas aquellas ocasiones en las que una secuencia planificada de actividades mentales o físicas no logra el resultado deseado, y cuando estas fallas no pueden atribuirse a la intervención de alguna agencia de cambio. Por lo tanto, el error humano puede definirse como cualquier actividad mental o física, o fallas en el desempeño de la actividad, que conducen a un resultado no deseado o inaceptable”* (Reason 1990, p1318 en Salmon 2005 pXV).

Sender y Moray se adhirieron a dicha definición, pero además identificaron tres características necesarias para que algo pueda considerarse un error humano: ausencia de intención por parte del actor, factor o factores no deseados por un conjunto de reglas, conducción del sistema por fuera de los límites aceptables (Sender y Muray 1991).

De la noción de error humano se desprenden a su vez unas subcategorías de clasificación: los *“slips”* (deslices o despistes) y los *“lapses”* (lapsus). Los slips son la forma más común de error humano y se clasifican como aquellos errores en los que la intención o el plan era correcto pero la ejecución de la acción requerida era incorrecta. Los lapses se refieren a formas de error más encubiertas que involucran una falla de memoria que puede no manifestarse en el comportamiento real (Reason, 1990). Los lapsos generalmente implican la falta de realización de una acción prevista o el olvido de la siguiente acción requerida en una secuencia particular (Salmon et al 2005).

Así mismo, existe también la noción de violaciones (que se encuentra como otra subcategoría del error humano). *“Las violaciones se clasifican como cualquier comportamiento que se desvíe de los procedimientos, estándares y reglas aceptados. Las violaciones pueden ser deliberadas o no intencionales. Las violaciones deliberadas ocurren cuando un operador se desvía deliberadamente de un conjunto de reglas o procedimientos, y las violaciones no intencionales ocurren cuando un*

*operador se desvía involuntariamente de un conjunto de reglas o procedimientos*¹ (Salmon et al 2005:XVI).

Por otro lado, el error humano se ha abordado en el ámbito de la movilidad y el sector empresarial e industrial desde dos perspectivas teóricas: el enfoque humano y el enfoque de sistemas.

El enfoque de persona tiene su centro en la identificación y clasificación de los errores que comete un operador, del mismo modo se orienta hacia la búsqueda de factores psicológicos, como la falta de atención la pérdida de vigilancia, el descuido, la falta de motivación, la imprudencia, la negligencia y otros hechos que pudieren ser la causa del error (Reason 2000 en: Salmon et al 2005). Además de la causal conductual, el enfoque de persona intenta identificar la naturaleza y frecuencia de los errores, en aras de prevenir futuras ocurrencias y proponer estrategias, medidas correctivas y contramedidas asumiendo una falta de fiabilidad humana. Normalmente estas estrategias preventivas incluyen procesos de automatización, capacitación, medidas disciplinarias, procesos de selección y procedimientos diseñados (Dekker,2002)

El enfoque de perspectiva de sistemas, considera una suma de factores latentes que conducen hacia el error, donde se incluye además del operador o quien realiza la acción al equipamiento, diseños deficientes, supervisión inadecuada, defectos de fábrica, falta de mantenimiento, capacitación inadecuada, automatización torpe, procedimientos inapropiados o mal definidos acompañados de errores de tipo humano. En suma se ve como *“consecuencia de las condiciones latentes que residen dentro del sistema. Es una combinación de condiciones latentes y errores del operador que resultan en incidentes. Por lo tanto, cuando se utiliza el enfoque de sistemas, el error humano se trata como un síntoma de problemas dentro del sistema y se asume que la seguridad no es inherente a los sistemas y el error humano se vincula a las herramientas utilizadas o el entorno operativo”* (Dekker 2002 en Salmon et al 2005 p XVII).

Así como existen perspectivas con respecto al abordaje de las causales del error, aparecen también enfoques asociados a la gestión del error en sistemas socio-técnicos complejos, es decir, en sistemas compuestos por elementos técnicos, psicológicos y sociales, no obstante la tendencia a nivel mundial ha mostrado un centramiento desacertado, porque a pesar de reconocer el componente social, la mayoría de enfoques han sido de tipo individualista (la responsabilidad recae principalmente en el individuo como sujeto, desconociendo el entramado social de acciones asociadas a los incidentes viales y las decisiones precipitantes de los mismos) o desagregado (teniendo en cuenta sistema, elementos técnicos y humanos por separado) (Salmon et al 2005).

Dentro de las principales modalidades de gestión del error se encuentran:

- A) la investigación y análisis de accidentes: que implica el uso de técnicas estructuradas para identificar las contribuciones humanas y del sistema con relación a los “accidentes”². Dentro de las técnicas en mención se encuentran HAFACS, ICAMS, análisis de árbol de fallas, AcciMaps y TRACEr. Estas herramientas de análisis de “accidentes” permiten tener en

¹ Esta cita corresponde a una traducción del texto original en inglés.

² Se reitera que desde la perspectiva del OMM no se habla de accidentes sino de incidentes dado que un accidente no puede ser prevenido, mientras que un incidente sí. No obstante, internacionalmente es bastante frecuente el uso de accidentes, por lo cual es recurrente la aparición de esa expresión en la bibliografía y material revisado.

cuenta la secuencia completa de eventos, incluidas las condiciones desencadenantes y el resultado da la posibilidad de identificar los factores causales humanos y sistémicos, así como las condiciones latentes como la mala gestión, el diseño y la capacitación inadecuadas. Pese a que este enfoque intenta agregar los elementos no logra hilarlos completamente dentro del entramado y termina recayendo en un error frecuente: *“la asignación de culpas a las personas”* (Salmon et al 2005: XVIII).

- B) Sistemas de reporte de incidentes: se usan para reunir información de utilidad sobre incidentes críticos que comprometen la seguridad y por tanto deben tomarse medidas de prevención. Según la interpretación de Salmon et al (2005) y Reason (1997), este sistema de reporte ha sido muy usado en el ámbito empresarial, en trabajos de riesgo elevado como plantas nucleares, o en sistemas de salud y seguridad en el trabajo, pero no parecen ser tan útiles en incidentes viales porque los factores que intervienen son muy numerosos y variables, por lo cual la acción se quedaría en el reporte sin lograr más allá de una enunciación del incidente
- C) Identificación de errores humanos: predice posibles errores humanos o del operador en sistemas complejos dinámicos. Ha sido ampliamente usado en la industria de procesamiento petroquímico, la energía nuclear, el control de tráfico aéreo, la operación de sistemas militares, la tecnología pública, la infraestructura vial, entre otros (Kirwan 1996 y Shorrock 2002 en Salmon et al 2005).
- D) Training o capacitación: *“se usa típicamente como parte de la gestión de errores complejos y dinámicos. Tradicionalmente, volver a capacitar a los operadores era la respuesta más común a la ocurrencia continua de errores en dominios complejos y dinámicos, y se utilizaron nuevas intervenciones de capacitación y reentrenamiento para tratar de reducir la ocurrencia de errores en tales sistemas. Como resultado de la revisión de la literatura, se identificó el concepto de capacitación en gestión de errores, que es una formación en gestión de recursos de la tripulación que intenta proporcionar a los operadores las habilidades (técnicas y no técnicas) para detectar y gestionar errores a medida que surjan”* (Salmon et al 2005: XIX). Esta técnica es muy similar a los procesos educativos en normativas y señales de tránsito y aunque es necesario un conocimiento al respecto, no debe ser entendida como la única y más eficiente forma de prevención, ya que como se ha mencionado, se trata de un entramado en un sistema complejo donde intervienen múltiples elementos a ser considerados de manera integral.
- E) Bases de datos de errores: son empleados para estudios a profundidad la identificación de tendencias de error, análisis de datos cuantitativos y para informar el desarrollo e implementación de contramedidas de error (ibíd.).
- F) Técnicas Tradicionales de Recopilación de Datos: es recomendable y frecuente su uso en la gestión y análisis de errores socio-técnicos porque tienen en cuenta un espectro más completo de elementos. Algunas de estas técnicas son la observación y las entrevistas. Salmon et al (2005) reconocen el atractivo de este enfoque toda vez que *“ofrecen un medio simple para recopilar datos relacionados con errores, por lo general incurren en un bajo costo y pueden usarse para recopilar grandes volúmenes de datos de errores”* (ibidem).

Como se ha podido apreciar, el error humano y su gestión no ha sido de uso exclusivo del área de movilidad o tránsito, sino que se extiende a todos los ámbitos que impliquen operación humana, maquinarias y entorno socio-técnicos complejos. Al respecto, autores como Reason,

Salmon, Dignus, Keiser, Hankev y Hanowski (2002), advierten que el error humano en las carreteras ha sido menos explorado y cuneta con marcadas limitaciones como focalizar el error humano en la persona, los conductores y grupos de conductores, tomando de manera aislada al sujeto sin tener en cuenta el contexto. Un hecho como el anterior es claramente identificable en el sistema de seguimiento y monitoreo a la seguridad vial en Colombia, o en las publicaciones de los medios de comunicación, en los que con frecuencia se evidencia una referencia general al modo de viaje y no a la persona y su contexto. Por ejemplo, cuando se alude que un motociclista colisionó contra un objeto fijo o un objeto en movimiento, o que un taxista atropelló un peatón.

Los autores anteriormente relacionados, ejemplifican un caso de la gestión del error humano en las vías a través de un estudio elaborado por *Tech Transportation Institute* en Virginia, en el cual se investigaron las causas de los errores de los actores viales y su papel en los “accidentes”, es decir, buscar la causalidad y a partir de ella taxonomizar los errores y desarrollar recomendaciones de mejora y prevención que incluyesen un incremento en la eficiencia de los dispositivos de control del tránsito, la delimitación vial (flexibilizándola o restringiéndola según la necesidad), el enriquecimiento de los formularios de notificación de “accidentes”, entre otros aspectos de perfeccionamiento de las estrategias preventivas y correctivas. Dentro de los hallazgos más importantes de dicho estudio se observó, entre otras cosas *“una taxonomía de factores que contribuyen al choque. Según la taxonomía, hay cuatro grupos diferentes de factores que contribuyen a los problemas de desempeño de tareas que ocurren durante los choques: conocimiento, capacitación y habilidad inadecuados; discapacidad; comportamiento voluntario; e infraestructura y medio ambiente (...).”*³ (Salmon et al XXI).

Pese a los esfuerzos de dicha investigación y de otras revisadas por Salmon et al (2005), la comprensión del manejo de los errores en sistemas dinámicos complejos es limitada en el ámbito del transporte por carretera, dado que falta mayor recopilación de información adecuada que guarde relación de con los errores y su contexto de ocurrencia y precipitación.

Como consecuencia de esas limitaciones y visiones estrictamente delimitadas y técnicas, comienzan a surgir otros paradigmas de gestión de riesgos en el transporte por carretera, como es el caso de visión cero (Suecia) y los sistemas sostenibles y seguros (Holanda), cuyos modelos adoptan un enfoque de perspectiva de sistemas para el error: ambos casos *“reconocen la falibilidad de los usuarios de la vía y tienen como objetivo promover la tolerancia al error dentro de sus respectivos sistemas viales. También se revisó el enfoque actual de seguridad vial de Australia. Se llegó a la conclusión de que el plan nacional de seguridad vial de Australia, a pesar de adoptar inicialmente un enfoque basado en la persona para el error del conductor, se ha movido recientemente para adoptar un enfoque del tipo de perspectiva de sistemas para el error del usuario de la carretera. Por ejemplo, el Consejo de Transporte de Australia presentó un Plan de Acción Nacional de Seguridad Vial para 2005 y 2006 que incluía el concepto de Sistema Seguro, un nuevo marco para mejorar la seguridad vial en Australia”* (Salmon et al 2005: XXII).

³ Dentro del medio ambiente también pueden incluirse factores culturales asociados que interactúan con el ambiente natural y el ambiente de diseño.

El sistema seguro, representa una transformación sustancial hacia la perspectiva de los sistemas y los principios relacionados con la tolerancia al error adoptada por los enfoque de Visión Cero y *Dutch Sustainably Safe Systems*.

Actualmente en gran parte del mundo existe una dificultad para comprender completamente la naturaleza de las fallas latentes y su papel en la ocurrencia de errores, así como considerables limitaciones a la hora de analizar y comprende la consecuencia de los errores cometidos en la interacción viaria (ibíd.)

La literatura relacionada con el error humano reportó que los actores independientemente de su habilidad, experiencia y capacitación (educación), continúan cometiendo errores durante la ejecución de las tareas y que estos errores continúan afectando la seguridad del sistema. Dado lo anterior, se requieren medidas adicionales para reducir, mitigar y gestionar el error humano. Además, Reason (2000) afirma que los programas típicos de gestión de errores ignoran los desarrollos en ciencias del comportamiento, e identifica las siguientes falencias en la gestión del error humano tanto en prevención como en contención:

“- Se centran en la “extinción” retrospectiva de errores que ya han ocurrido en lugar de la anticipación y prevención de errores.

- *Se centran en los errores activos en lugar de las condiciones latentes que residen en el sistema.*
- *Se enfocan en el individuo más que en los factores organizacionales, contextuales y ambientales.*
- *Dependen en gran medida de exhortaciones y sanciones disciplinarias.*
- *Utilizan términos cargados de culpa como “descuido” e “irresponsabilidad”.*
- *No distinguen entre factores causantes de errores aleatorios y sistemáticos.*
- *No están informados por el conocimiento actual de los factores humanos respecto a la causalidad de errores y accidentes”. (Reason en Salmon 2005: 32).*

Evidenciadas esas falencias queda claro que es preciso ampliar el espectro de análisis y elementos a tener en cuenta a la hora de abordar los incidentes viales para implementar una movilidad segura y sostenible. Adicionalmente es menester nutrir el manejo dado al error y las técnicas relacionadas a su tratamiento y gestión, trascendiendo las formas clásicas que sólo incluyen: selección, formación, concesión de licencias, certificación auditorías de seguridad, de calidad y técnicas, gestión de recursos humanos, listas de verificación, reglamentos, controles administrativos, evaluación de seguridad probabilística, análisis de confiabilidad humana y gestión de recursos de tripulación (Reason 1997 en Salmon et al 2005: p35). Ampliar esto, incluyendo datos contextuales implica extender la investigación y análisis de los “accidentes” (incidentes), incluyendo mayores ejercicios observacionales y de análisis de la conducta social. Así, desde la perspectiva de Roed Larson, Valvisto y Kirchsteiger (2004) *“la investigación de accidentes es el método más utilizado para*

aclarar las causas básicas, coadyuvantes e inmediatas de los accidentes e identificar las medidas apropiadas para evitar que ocurran eventos similares en el futuro” (Roed-Larson et al 2004: 9).

Por su parte, la Junta del Tesoro de Canadá, también exalta la importancia de incluir un ejercicio observacional a la hora de realizar una investigación de “accidentes”: *“la investigación de un accidente es la determinación de los hechos de un accidente mediante la indagación, observación y examen y un análisis de estos hechos para establecer las causas del accidente y las medidas que deben adoptarse para evitar que vuelva a ocurrir”* (Junta del Tesoro de Canadá S/F en: Salmon et al 2005: 33).

En este punto de la discusión es importante exaltar que: para ampliar el espectro de análisis de los incidentes viales y sus factores asociados y subyacentes, trascendiendo de este modo la mirada clásica frente al error humano y los incidentes viales, es necesario implementar las técnicas clásicas de recopilación de datos. Esto es, salir de una mirada clásica haciendo uso de herramientas clásicas, pero no solo de ellas, lo cual redundaría en una ampliación categorial donde además de lo técnico, lo estadístico, lo procedimental inherente, medible y cuantificable, se tenga en cuenta la conducta social, los usos y costumbres, el comportamiento aprendido socialmente, las trasgresiones sociales de la norma, la topografía, el clima, los factores económicos, los procesos de gentrificación, los efectos de la globalización y los medios de comunicación, la percepción y vivencia frente a variables como género, clase y etnicidad en patrones de asentamiento y movilidad, entre otros factores que podrían situarse como imponderables (aparentes) de la vida cotidiana⁴ de la especie humana en contextos urbanos⁵.

Para la apreciación y entendimiento de los imponderables antes referidos, que son un aspecto fundamental en los contextos humanos, incluido el de movilidad, es indispensable una observación directa o *insitu* (en este caso en las vías de mayor incidentalidad o riesgo de la misma y los entornos de movilización de personas involucradas en incidentes).

Los estudios observacionales tienen un carácter por lo general etnográfico y pueden componerse de observación directa, indirecta o de observación participante, que implica un nivel de interacción con el entorno y los habitantes o transeúntes, adhiriéndose a las lógicas mediante relacionamiento y diálogos, para de este modo poder tener un entendimiento de las expresiones, formas culturales, usos y costumbres (Malinowski 1986). Adicionalmente, los estudios observacionales, ofrecen un medio simple y efectivo para recolectar datos de errores humanos, es por ello que se han empleado en varios dominios para recolectar información sobre errores, como es el caso de la tecnología pública y el transporte por carretera (Baber y Stanton 1996; Stevenage, 1988; Wierwille 2002).

⁴ Los imponderables de la vida cotidiana fueron sugeridos por el antropólogo polaco Bronislaw Malinowski como un elemento indispensable a tener en cuenta durante procesos etnográficos. Se trata de elementos que no pueden ser aprehendidos desde análisis de documentos o cuestionarios, sino que se requiere la presencia en el lugar, lo que dota la información de autoridad etnográfica. (Malinowski 1986)

⁵ Aunque los imponderables de la vida cotidiana, fueron sugeridos por el autor en un contexto étnico rural, incluyen aspectos relacionados con rutas comerciales y movilidad y modelos de circulación de bienes y dones, expresados en formas culturales que tienen lugar en cualquier contexto colectivo según sus propias particularidades y procesos históricos.

Un ejemplo de lo anterior es aportado por Wierwille (2002) empleó vigilancia observativa del sitio en 31 carreteras, para reunir información asociada a incidentes críticos⁶. Con ello se pudo determinar los tipos de errores que cometen los conductores y una ruta de evaluación de factores contribuyentes asociados a los eventos. En dicha recopilación se hizo uso de cinco técnicas, incluida la vigilancia y observación de sitio por medio de cintas de video, anotaciones de campo (diario de campo), conducción de vehículos que grabaron en movimiento (capturando y analizando más de 1200 incidentes críticos), inventario del sitio y fotografías. En total Wierwille y su equipo de investigadores, analizaron 200 horas de grabaciones de video y notaron que en el 57% de los incidentes críticos analizados los comportamientos de transgresión a la norma o con efectos de incidencia crítica, fueron completamente intencionales; por su parte la falta de conocimiento y el diseño de infraestructura representaron el 23% y el 20% de los casos respectivamente (Wierwille et al 2002).

Un caso semejante, lo describen Salmon et al (2005), quienes refieren que las grabaciones de video en un automóvil también se pueden usar para reunir datos relacionados con errores. *“los llamados estudios de conducción naturalista implican el uso de dispositivos de grabación en el vehículo. Por ejemplo, el sistema de gestión de comportamiento de conducción DriveCams (<http://www.drivecam.com>) utiliza dispositivos de grabación de video para registrar la actividad del conductor y también la escena de conducción. Luego, los eventos registrados se analizan con el software retrospectivo 2020, y se desarrollan y brindan comentarios en función del análisis”* (Salmon et al 2005:71).

En concordancia con el hallazgo de Wierwille (2002), donde se evidenció que solo el 20% de los incidentes críticos estaba asociado a problemas de diseño e infraestructura, Humberto Barrera Jiménez (2019) señala que la manera como se ha investigado la seguridad vial es parcialmente desacertada, dado que se ha puesto el énfasis en los aspectos de ingeniería, lo que ha propiciado una tendencia micro o desintegrada. En sus propias palabras: *“La visión desintegradora que ha funcionado para el desarrollo del conocimiento en algunas cuestiones de ingeniería ha llevado a suponer que la accidentalidad se explica mejor en el entorno físico inmediato, generalmente solo en términos de oferta de infraestructura y condiciones operativas, no más allá de una intersección o una vía urbana”* (Barrera 2019: XIII).

Dicho contexto de intervención ha dejado de manifiesto la necesidad de adoptar enfoques integradores y proactivos para que la seguridad vial incluya procesos de planificación de ciudad y aprehensiones más amplias del contexto urbano. Dentro de las inclusiones necesarias en el abordaje y análisis de la seguridad vial Barrera exalta el uso de conceptos y procesos de pensamiento sistémico (entender la seguridad vial dentro de un sistema socio-técnico). De este modo la planeación ha de contemplar aspectos como la gobernanza, la resiliencia, el desarrollo sostenible y el objetivo de Visión Cero (ibíd.)

Dar dirección hacia la gobernanza, la seguridad y la sostenibilidad, no es posible sin entender el componente humano, ya que es este la clave de la movilidad, es decir, son las personas las que la ejercen dentro de un entramado técnico y social el movimiento y la interacción vial, son los actores involucrados en los incidentes, pero también de las acciones seguras. Entender porque las personas

⁶ Un incidente crítico es definido por Salmon como *“un evento de tráfico en el que se produjo un conflicto entre dos ó más vehículos o entre un vehículo y un peatón (Salmon et al, 2005:71)*

realizan una u otra acción, evidenciando necesidades y fortalezas frente a dichas conductas permite planificar, diseñar y ejecutar para llegar a una óptima seguridad vial que además sea sostenible y resiliente, en concordancia con las proyecciones de desarrollo de la ciudad de Medellín y de los objetivos planteados por las Naciones Unidas sobre desarrollo sostenible. En palabras de Barrera: *“La importancia de los temas de seguridad vial en el contexto de los objetivos de desarrollo sostenible y el concepto mismo de sostenibilidad, se incrementa al considerar que este tema es transversal y complementario a otros objetivos como la construcción de infraestructura resiliente y el fomento de la innovación y especialmente el objetivo de hacer ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”* (Barrera 2019: XIII)

Con respecto a lo anterior también es importante traer a colación el llamado que realizan las Naciones Unidas (2015) en lo referente a temas inclusivos y conscientes del componente humano, ya que a 2030 se debe ofrecer acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles y sostenibles para todos, mejorando la seguridad vial, en particular expandiendo y diversificando el transporte público, con especial cuidado frente a las necesidades y requerimientos de las personas más vulnerables. Esto es: se debe contar con enfoque diferencial por edad, género y discapacidades.

Así mismo, fundaciones como *The Towards Zero* (2018) señalan que no solo las Naciones Unidas y los gobiernos de todo el mundo están realizando esfuerzos por afrontar las problemáticas vinculadas a la seguridad vial, sino que a dichos efectos se han adherido el mundo de la academia, las organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil, en aras de liderar la generación de escenarios para mejorar la calidad de vida a través de la movilidad segura y sostenible en estrategias conjuntas con la planificación de desarrollo urbano. En este punto es importante señalar que la ciudadanía desde su capacidad de acción está emprendiendo procesos de inclusión y derecho a la ciudad en condiciones dignas y con calidad de vida, tal es el caso de colectivos de ciclistas como Cicleada⁷ o el Club Vespa⁸.

Los anteriores no son más que un ejemplo de petición del derecho a la ciudad, y las cifras de muertos y lesionados en las vías por incidentes de tránsito y choques, una evidencia de la necesidad de respetar y fortalecer ese mismo derecho.

El derecho a la ciudad es entendido como *«restaurar el sentido de ciudad, instaurar la posibilidad de “buen vivir”⁹ para todos, y hacer de la ciudad el escenario de encuentro para la construcción de vida colectiva»* (Mathivet, 2011:26). Dicha construcción se da en dimensiones relacionadas con el *“derecho a la vivienda, el espacio público, la movilidad, la visibilidad del tejido urbano y la identidad del lugar”* (Soto 2016:43).

Partiendo de la anterior definición: un “buen vivir”, requiere como criterio mínimo poder vivir, es por esto que, si la vida se pone en riesgo durante el ejercicio de la movilidad, el derecho a la ciudad tendría que ser un derecho Humano. De hecho, David Harvey señala que *“en medio de una*

⁷ Colectivo independiente urbano de ciclistas de la ciudad de Medellín que ha liderado recorridos de visibilización de la población ciclista y de la necesidad de respeto por su derecho a la ciudad y la movilidad

⁸ Nombre informal de la Asociación Vespa Club Medellin, un colectivo apasionado por las motocicletas de la marca Vespa.

⁹ Esto encaja con la principal premisa de visión cero: nadie debe morir por movilizarse en la ciudad. Para el buen vivir el principio mínimo ha de ser poder vivir, de ahí se desprende todo lo demás.

supremacía de la propiedad privada y el bienestar individualista, el derecho a la ciudad también debe ubicarse dentro de los Derechos Humanos” (Harvey 2013:23).

Otros autores como Robert Parker señalan que *“el intento más exitoso del ser humano de rehacer el mundo en el que vive de acuerdo con el deseo más íntimo de su corazón. Pero si la ciudad es el mundo que el ser humano ha creado, es también el mundo en el que a partir de ahora está condenado a vivir. Así pues, indirectamente y sin un sentido nítido de la naturaleza de su tarea, al hacer la ciudad, el ser humano se ha rehecho a sí mismo” (Parker 1967 en: Harvey 2013: 23).*

La anterior alegoría de construcción de ciudad y derecho a la ciudad dan muestra del sistema socio-técnico del que ya se ha hecho mención y que se ve reflejado en la movilidad como realidad urbana, dentro de la cual, a su vez, sobresale esa necesidad de disminuir la incidentalidad mediante la comprensión de la interacción de la acción social en movimiento con el entorno. Por ello, cuando Parker (1967) habla de rehacer el mundo que se habita, se puede entender que al cambiar el entorno se puede cambiar al ciudadano y que esa necesidad es una demanda colectiva de acuerdo a las necesidades contextuales.

Desde la postura de Harvey (2013) *“La cuestión de qué tipo de ciudad queremos no puede estar divorciada de la que plantea qué tipo de lazos sociales, de relaciones con la naturaleza, de estilos de vida, de tecnologías y de valores estéticos deseamos. El derecho a la ciudad es mucho más que la libertad individual de acceder a los recursos urbanos: se trata del derecho a cambiarnos a nosotros mismos cambiando la ciudad. Es, además, un derecho común antes que individual, ya que esta transformación depende inevitablemente del ejercicio de un poder colectivo para remodelar los procesos de urbanización. La libertad de hacer y rehacer nuestras ciudades y a nosotros mismos es, como quiero demostrar, uno de nuestros derechos humanos más preciosos, pero también uno de los más descuidados” (Harvey 2013:23)*

Como se ha podido observar, el derecho a la ciudad se articula con la movilidad urbana y esto dota a ambas realidades de una expresión cultural. Desde la perspectiva de Carlos Lange Valdés (2011) la movilidad urbana *“constituye una de las problemáticas más importantes de la vida urbana contemporánea. Si bien el reconocimiento de su rol como medio para asegurar la accesibilidad entre las distintas áreas funcionales de la ciudad es de muy antigua data, su relevancia se ha incrementado fuertemente en la actualidad, pasando a constituirse en un factor de desarrollo político, económico y sociocultural por sí mismo” (Lange 2011: 89)*

La movilidad urbana posee una relación complementaria con la centralidad, ese nexo es un requisito para la organización y funcionamiento urbanos (Sennet en Lange 2011). Esta noción llama nuevamente a la capacidad que tiene el entorno de modificar o perpetuar vivencias y expresiones culturales, en este sentido y con la expansión global de un modelo de subcentralidades en áreas metropolitanas, una movilidad eficiente y segura, requiere de un incremento en infraestructura y equipamientos inclusivos para la movilidad que den pie a las demandas de la sub-urbanización creciente.

“Los procesos anteriormente referidos no solamente afectan a los grandes centros urbanos en su forma –es decir, como artefactos– en su funcionalidad –es decir, como sistemas–, sino que ellos también conllevan importantes transformaciones en los modos de vida de sus habitantes” (Lange 2011:90). De nuevo queda de manifiesto que cambiar el entorno modifica los patrones conductuales

y culturales. Es por ello que una movilidad segura, sostenible y eficiente plantea un «“nuevo modo de vida urbano” donde la búsqueda de libertad personal por parte del ciudadano se refleja en la posibilidad de circular y desplazarse libremente por el territorio» (Venturi y Scott Brown 1978: 180)

Cambiar el entorno para efectos de la movilidad desterritorializa y reterritorializa generando nuevas formas de entender lo urbano donde los espacios de flujo son también de interacción. O por lo menos, así lo plantean Hall(1996), Castells (1999) y Delgado (1999) en Lange (2011):

“ (...) las infraestructuras de la movilidad promueven el aumento del tiempo invertido en el traslado diario al trabajo y la ausencia formas urbanas delimitadas y reconocibles culturalmente para los habitantes de las ciudades (...), promueven la supresión de los referentes históricos particulares de cada localidad y generan un efecto “desterritorializador”¹⁰ que acentúa “la superación de los lugares en el espacio de los flujos”. La diversidad de posturas y posiciones en relación a las implicancias que la movilidad urbana tiene sobre la vida social no sólo da cuenta de las nuevas problemáticas e interrogantes surgidas frente al tema, sino que también promueve importantes cuestionamientos respecto de la viabilidad de los marcos teóricos y metodológicos actualmente disponibles en las ciencias sociales. En este sentido, y tal como propone Delgado, la movilidad incluso puede llegar a generar nuevas formas de entender “lo urbano” desde una perspectiva sociocultural” (Lange 2011:91).

Todas estas dinámicas hacen imprescindibles ejercicios etnográficos y de observación orientados a comprender los fenómenos de la movilidad urbana desde el interactuar humano o, como lo señala Lange, es necesario:

“atender a la importancia de la movilidad urbana como un fenómeno de la vida cotidiana de los habitantes urbanos. Ésta aparece como una consideración fundamental en la medida que apunta a la posibilidad y a la vez a la necesidad comprensiva de distinguir entre la movilidad como una condición de los sistemas urbanos considerados genéricamente, y la movilidad como una forma de experiencia sociocultural que pone a los habitantes de la ciudad, y por ende a sus prácticas y experiencias particulares, en el primer plano de cualquier formulación teórica y metodológica” (Lange 2011:96).

Desde la dimensión cotidiana, la movilidad urbana afecta al entorno y este a ella, por ello cuando se generan cambios en el entorno, cambian también algunas concepciones de sociabilidad y se abre un campo de discusión en materia social, dado que tradicionalmente las ciencias sociales han trabajado sobre una clara distinción entre vínculos sociales:

“primarios o presenciales, secundarios o racionales y terciarios o virtuales. Con el aumento de la movilidad urbana cotidiana, la claridad y rigidez de este tipo de distinciones comienza a disolverse en la medida que el desarrollo de la vida social aparece fuertemente marcado por el aumento de las distancias y de las co-presencias intermitentes en ámbitos territorialmente difusos, lo que significa que los distintos tipos de vínculos sociales comienzan a cruzarse y mezclarse con mayor frecuencia.

¹⁰ Comentario no incluido en la cita: Puede deberse a que los espacios no se han pensado de manera incluyente y cada quien los percibe desde su individualismo y lo territorial es inevitablemente colectivo, no obstante, esta es una hipótesis sujeta a verificación en campo.

En este sentido la movilidad urbana cotidiana facilita a los habitantes urbanos el permanente tránsito entre distintos ámbitos de interacción social, distintas escalas territoriales y distintos sectores de la ciudad, y con ello evidentemente también distintas realidades socioculturales. La particularidad de esta aproximación es que estos distintos ámbitos se mezclan, cruzan yuxtaponen generando experiencias diferentes de sociabilidad” (Lange 2011:98)

Esas sociabilidades y expresiones culturales que nutren las características de la movilidad urbana, han sido bastante inexploradas y más aún en materia de sostenibilidad y seguridad vial, solo hasta hace muy poco se comienza a evidenciar desde la institucionalidad, las organizaciones no gubernamentales, la academia y algunos segmentos de la población civil la necesidad de tener más en cuenta dichos elementos y romper con los antiguos paradigmas, normas, posturas y diseños que existen frente a la seguridad vial. Tal es el caso, como ya se mencionó, de Visión Cero, que aunque es una estrategia nacida Suecia en 1997 e implementada en muchas ciudades del mundo¹¹, para el caso de la ciudad de Medellín se adscribe a la Secretaría de Movilidad de la Alcaldía de Medellín.

Visión Cero es una estrategia de seguridad vial que se configura como un conjunto multidimensional de políticas públicas que han de operar bajo la premisa: todas las muertes por incidentes viales son evitables (Alcaldía de Medellín 2021)

Desde esa perspectiva se asume que los “accidentes” no existen, sino que se trata de incidentes. Esta postura no es caprichosa, al contrario, reposa en antecedentes de análisis y abordajes que han realizado diferentes expertos en la materia y en la importancia de la relación existente entre significado y significante¹² planteada por los lingüistas clásicos como Saussure (2004).

Callen Corcoran (2018) también ha sido enfática desde sus postulados teóricos en que no se debe emplear la palabra accidente, en su lugar se refiere a choque, justamente por el carácter prevenible desde acciones básicas como calles inteligentes, que para ella son calles pensadas para la gente y no para los autos, velocidades más lentas y un comportamiento seguro. Desde la postura de la autora hablar de accidente hace que la gente no interiorice que tales hechos se pueden prevenir, en lugar de aceptar una falsa inevitabilidad y culpabilizar a las personas, según lo refiere ella misma:

“Siempre debemos recordar que la persona que opera el vehículo es quien hizo esas cosas, ya sea intencionalmente o no. Un automóvil no actúa por sí solo (incluso con vehículos autónomos, la responsabilidad sigue siendo de las personas que los diseñan y programan).

No culpes a la víctima.

Es fácil buscar una forma en que una víctima podría haber evitado un accidente, ya que es probable que no esté allí para contar su historia. Tal vez si un peatón atropellado en la noche hubiera usado una camisa de color claro, habría sido más visible. Quizá si una ciclista hubiera llevado casco, habría sobrevivido al ser lanzada por los aires¹³.

¹¹ La estrategia ha sido exitosa desde hace 20 años en las ciudades del norte de Europa y se ha implementado también en Boston, Nueva York, Portland y Madrid (Restrepo J: 2020)

¹² El significante es la traducción fónica o sonora de un concepto y el significado es el correlato mental del significante

¹³ A propósito de afirmaciones como esta Mikael Coville* (2010) señala que no hay suficientes evidencias que avalen que los cascos para ciclistas sean realmente seguros y existe una fuerte escisión científica al

Tal vez, pero tal vez no. Esta culpa desviada es una distracción de la responsabilidad de los conductores que operan máquinas potencialmente mortales y los ingenieros de la ciudad que son responsables de diseñar carreteras seguras.

Algunas preguntas que debemos hacernos son: ¿Cómo influyó el entorno construido en un accidente? ¿Por qué una víctima cruzó una calle donde lo hizo? ¿A qué distancia estaba un paso de peatones? ¿Cuánto tiempo habría esperado una señal?

¿Cuántos accidentes similares han ocurrido cerca? ¿Qué se puede hacer para prevenirlos? Si todos podemos comprometernos a cambiar la forma en que hablamos sobre las lesiones y muertes por “accidentes” de tráfico, estaremos en camino de cambiar la forma en que nuestra cultura piensa sobre cómo prevenirlas. Mientras honramos y recordamos a los heridos o muertos en incidentes de tránsito, comprometámonos a cambiar nuestro lenguaje, para ser precisos sobre lo que realmente los está causando” (Corcoran 2018: s/p)

Inés Macarastesi (2010) también plantea la necesidad de remplazar la palabra accidente resaltando igualmente que cuando se habla de accidente se habla de algo fortuito o casual, situándolo en el orden de algo que no puede ser prevenido:

“De acuerdo con esta definición un “accidente” es siempre un suceso “eventual” y a su vez un hecho “eventual” es un hecho casual, o sea fortuito, que ocurre por casualidad o por azar. con lo que se reafirma que al hablar de “accidente automovilístico” se hace remisión a una conducta involuntaria. En realidad, lo más adecuado sería hablar de un “suceso” o un “hecho” automovilístico o de tránsito, puesto que de esa manera no se prejuzga si los implicados en el mismo han actuado de forma voluntaria o involuntaria, vale decir, en términos jurídico-penales, dolosa o culposamente” (Macarastesi 2010:1)

Teniendo claro que debe hablarse de incidente y no de accidente, visión Cero tiene como meta que existan cero muertes por cada 100.000 habitantes en incidentes viales de manera progresiva, por ejemplo, para el caso de Medellín la meta a 2023 es de 5 por cada 100.000 pero con una expectativa de conducir a cero este número, de manera paulatina. A nivel global, esta estrategia ha tenido un gran éxito, no solo desde el uso discursivo y la planeación de estrategias urbanas y de movilidad tolerantes al error sino que a nivel de cumplimiento de metas ha sido contundente: Oslo tuvo en 2019 cero muertes por cada 100.000 habitantes, Seul, Londres y Sidney¹⁴ 2; Boston, Nueva York y Melbourne 3; Madrid y Buenos Aires 4; Santiago de Chile y Roma 5 y Bogotá 6. (Alcaldía de Medellín, Secretaría de Movilidad 2019). Aunado a estos ejemplos, la ciudad de Jaen en España ostenta una premiación de Visión Cero municipal en 2020 por conducir la ciudad a cero muertes en el año 2019 (Cadena SER: 2020)

respecto. De igual forma sugiere que existen más posibilidades de sufrir lesiones cerebrales usando el casco y que las probabilidades de sufrir un incidente se incrementan como resultado de la percepción de terceros cuando alguien usa casco, al ver a un ciclista con este equipamiento otros conductores suelen pensar que es invulnerable y toman decisiones más riesgosas.

*Diseñador urbano y experto en movilidad urbana Danés que ha sido un importante promotor del uso de la bicicleta a nivel global.

¹⁴ Nótese también que en Australia advirtieron la necesidad de salir del enfoque de error humano para entrar a mirar el contexto y el entorno.

Visión Cero propone además un rompimiento con el enfoque tradicional en materia de movilidad, lo cual es muy acorde con lo propuesto por autores como Salmon, a quien ya se ha referenciado y citado en este texto con ocasión del enfoque de error humano y las transiciones existentes al respecto. En síntesis, en enfoque tradicional sugiere que las muertes en eventos viales son inevitables, mientras que Visión Cero exalta que las muertes en los procesos de movilidad son prevenibles; el enfoque tradicional pretende un comportamiento humano perfecto mientras que Visión Cero reconoce la falibilidad humana (tolerancia al error); el enfoque tradicional se centra en prevenir choque o colisiones y Visión Cero en prevenir los incidentes con lesiones, discapacidades o muertes; tradicionalmente se habla de responsabilidad individual y se culpabiliza en oposición al planteamiento de Visión Cero que habla de responsabilidades compartidas por tratarse de una interacción vial que responde a un entorno; por último la visión tradicional asume que salvar vidas es costoso y Visión Cero reconoce que es costoso pero eficiente (costo-eficiente), es decir: apela a los costos de oportunidad comparando los costos de implementación en seguridad vial vs los costos que implicaría no hacerlo en términos de consecuencias (ibíd.).

Hasta ahora los nuevos enfoques de transición hacia la tolerancia al error, reconocen la necesidad inminente de incluir el componente humano, su accionar, la toma de decisiones vinculadas a un contexto cultural y cruces de intersubjetividades viales (muchas experiencias en conjunción), pero son pocos los trabajos públicos o publicados donde se describan ejercicios de comprensión del fenómeno del componente humano más allá de la evidenciación o justificación de la necesidad, salvo cuatro casos: Santiago de Chile, Jaen, Barcelona y Buenos Aires¹⁵, sobre los cuales se hablará a continuación y de los cuales quiere partir el Observatorio de Movilidad de Medellín para aprehender el fenómeno mediante la aplicación de metodologías de antropología y etnografía vial.

En Santiago de Chile, CEPAL y CONASET (2006) parten de la advertencia de la Organización Mundial de la Salud en 2004 cuando ésta señaló que Latinoamérica era la región del mundo con la más alta tasa de víctimas mortales asociadas al tránsito, con un total de 26.1 fallecidos por cada 100.000 habitantes. Acto seguido, emprendieron una revisión metodológica e identificaron que:

“no existen metodologías integrales en el mundo que permitan tener una visión acabada del proceso de seguridad de tránsito. A lo sumo muchos de los análisis en esta materia tienen un carácter descriptivo puesto que descansan en información asociada a indicadores de personas fallecidas o lesionadas en siniestros de tránsito (tasas y números absolutos). Lo anterior demuestra la necesidad de avanzar en metodologías que incluyan, además, los factores asociados a su ocurrencia” (CEPAL y CONASET 2006:07)

Más adelante y partiendo del hecho de que la seguridad de tránsito debe estar sometida a mejoramiento continuo y un abordaje integral, definieron que la seguridad de tránsito es *“el proceso de preservación de la vida, la salud y los bienes de las personas, a través de la armonización de la convivencia en las actividades de transporte”* (Op. Cit:09)

La identificación de esa ausencia de armonía representó el problema, por lo cual diseñaron e implementaron INSETRA: *“un instrumento que evalúa el estado de la seguridad de tránsito en el momento de la medición; es decir el INSETRA es una “fotografía” del estado de la seguridad de*

¹⁵ Como se pudo observar en el cumplimiento de metas de Visión Cero a nivel global, todas estas ciudades figuran con un gran éxito.

tránsito al momento de la medición. Esta “fotografía” de su estado es necesaria para retroalimentar el proceso de su mejoramiento continuo” (CONACET 2006:08)

El instrumento tiene un centramiento de variables cuantificables y porcentuales, presta atención al espacio físico, al estado mecánico de los vehículos, al equipamiento de seguridad de los vehículos, cruces, tramos de vía (longitudes), Hitos (singularidades del entorno: paradas, ferias, etc., y también a los componentes de riesgo en la conducta individual: conductores motorizados, peatones, ciclistas, otros. No obstante, no tiene en cuenta el contexto y las realidades de este último aspecto, lo cual es crucial ya que son quienes realizan la acción que da lugar a la movilidad (CEPAL 2006).

Como un elemento a resaltar y que es recomendable aplicar para el caso de Medellín se encuéntrala observación de las conductas in situ. La limitación sin embargo radica en que se observan las conductas en el lugar, pero no se tiene en cuenta el entramado sociocultural y económico que antecede las acciones en el lugar y que podrían dar indicios para explicar los motores de la toma de decisiones en las vías y que se expresan como las conductas in situ. Pese a lo anterior la estrategia cuenta con un componente observacional que es valioso en términos etnográficos y que puede ser implementado desde el enfoque antropológico.

Por otro lado en Jaen España, una ciudad con una población de 111932 habitantes y una extensión geográfica de 424.30 km² (Instituto Nacional de Estadística de España: 2021) que logró cero muertes por incidentes viales en 2019, fue liderada previo al logro, una investigación con aplicación de metodología de observación y etnografía, partiendo de los conceptos de movilidad sostenible y movilidad en nube¹⁶, donde se incluyó un énfasis en: *“la importancia que las infraestructuras viales tienen en la consolidación de nuestros territorios y en su impacto desigual sobre el espacio urbano y la calidad de vida. Abordamos la norma de la movilidad a partir de las limitaciones sociales y las jerarquías espaciales, donde las personas que no tienen la posibilidad de desplazarse a grandes distancias son económica y socialmente desfavorecidas”* (Lorenzi y Ortega 2016: 01)

Al mismo tiempo la investigación propuso conceptos como “cultura de la movilidad” entendida como *“un marco simbólico que conecta la circulación y el transporte con más dimensiones de la vida urbana”* (Lorenzi y Ortega 2016: 02)

En el ejercicio investigativo Lorenzi y Ortega (2016) centraron la atención en la intersubjetividad en la movilidad, desplazando el objeto de estudio desde el vehículo hacia el sujeto que lo conduce, de este modo comenzaron a observar la movilidad, reconociendo en esta un carácter dominante y presente en el ser humano que aun en movimiento es contenedora de relaciones sociales.

Al observar la movilidad, esta se convierte en el sujeto de estudio. *“De tal modo, captar la aplicación en el dominio de la vida urbana supone hilar el ámbito de la ley y la práctica social, con las “estrategias”, “tecnologías” y “programas” presentes en la producción de la circulación de la movilidad”* (Lorenzi y Ortega 2016: 03)

Identificaron en esas observaciones las diferentes expresiones del habitus (concepto acuñado por Pierre Bourdieu en 1979) y que a grandes rasgos es lo que permite comprender los procesos por los cuales las personas crean un sistema a través de prácticas que son aprendidas por medio de la

¹⁶ Considerada como un derecho social que requiere de una red de comunicaciones, información, medios de locomoción mejorados que incluyan los contactos cara a cara (Lorenzi y Ortega: 2016)

interacción social y que se expresan en estilos de vida, sin que involucren un ejercicio consciente o reflexivo (Bourdieu 1979).

Aunque no describen la aplicación del método en su publicación, Lorenzi y Ortega (2016) anotan dentro de sus principales hallazgos que la instauración del miedo social (principalmente a la bicicleta) es reproducido desde intereses económicos y en ese sentido es importante no educar sino reeducar como un ejercicio de des-aprendizaje.

También en España, la universidad Internacional de Cataluña, realizó una propuesta humanista regida por el concepto de Antropología vial, a la cual se le hizo difusión por diferentes medios, entre ellos ponencias sobre la búsqueda de soluciones a los problemas de “accidentes” de tráfico como la que adelantó el Grupo de Seguridad Vial y “accidentes” de Tráfico de Instituto de Investigación de Ingeniería de Aragón en abril de 2005.

El primero en hablar de Antropología vial fue José Ignacio Oryazabal (Presidente del Banco de Bilbao), no obstante, dicha acepción fue retomada y profundizada por José Olives Puig, quien partió de ubicar en el centro de la problemática de la seguridad vial y las dinámicas viales, al hombre: *«el término “antropología” nos garantiza situar al hombre, la persona humana con toda su riqueza y complejidad de aspectos, en el centro de la problemática, como eje de cualquier planteamiento»* (Olives 2005:01)

Según Olives (2005) la antropología vial tiene tres partes constitutivas: la primera es la indagación conceptual, donde se recoge, sistematiza y ordena los aportes científicos afines y que sirven como base para la aplicación empírica en la investigación. Según lo refiere el autor, esta parte *“comporta un esfuerzo de adaptación al terreno vial, y de síntesis, ya que reúne materiales de investigadores de nuestro país, tanto como extranjeros, los cuales pertenecen a terrenos profesionales y científicos diversos. Observamos que el trasfondo que se insinúa a través de la actual problemática vial, tanto desde el punto de vista de la accidentalidad como de la movilidad, nos invita a considerar tres aspectos de la cuestión, que son a la vez tres niveles de planteamiento. En ello el método antropológico considera el objeto de estudio (la práctica y la problemática vial, junto con sus indefinidas implicaciones humanas) con la misma amplitud que el ciudadano, usuario habitual de la vía pública, quien reflexiona, se expresa y también interactúa en mayor o menor grado dentro de estos tres niveles: técnico, político y científico”* (ibíd.).

El nivel técnico es propio de las áreas que tienen bajo su dominio y misión la gestión de la vialidad del automóvil. Acá hay presencia de competencias específicas pero fragmentarias, es decir, intervienen peritajes múltiples pero que no llegan a un consenso sobre la temática vial a nivel global. Así pues, participan áreas de actividad que van desde la producción, el mantenimiento y las mejoras de la red; pasando por la planificación, la gestión del transporte público, la regulación en la producción de automóviles, la formación de conductores y la educación vial, la salud pública, la prevención, la comunicación e información, los aspectos normativos, jurídicos y judiciales; hasta llegar a criterios administrativos, institucionales y territoriales. Todos estos aportes, aunque proyectan la idea de ser muy específicos son en general bastante indefinidos y no abarcan componentes sociales ni los problemas de la vida que trasciende lo técnico y fragmentario. (Olives 2005).

Lo anterior es también evidente para los usuarios de la vía pública quienes desde lo vivencial experimentan los incidentes y padecen las incongruencias del sistema que genera el problema: *“El usuario de la vía pública experimenta angustiosamente los accidentes, bastante frecuentes y luctuosos. A la vez observa que existe falta de coherencia y una serie de contradicciones en el sistema social donde se genera el problema, y también observa contradicciones en el tratamiento técnico a posteriori, que como hemos dicho se caracteriza por la fragmentación y la falta de un planteamiento global”* (Olives 2005:02)

El segundo nivel corresponde a lo político, este estadio permite una visión más global frente a la resolución de la cuestión viaria, ya que puede propiciar transformaciones organizativas que van más allá de la *“inmediatez concreta tal como la vive el usuario en el día a día. No obstante, un factor limitante es el “peso de que tiene la inercia de lo “políticamente correcto”, ante esto el ciudadano adopta posturas ambiguas o poco coherentes, al quererlo todo, pero tomando decisiones inadecuadas, es decir que la conducta se torna irreflexiva”* (ibíd.).

El tercer y último nivel es el científico, al que Olives (2005) llama también humano o filosófico, porque:

“aun siendo ordenado y racional, se permite ir más allá de lo que hoy es técnica y políticamente viable. Lo podemos llamar punto de vista futuro, o también “utópico”. Es el punto de vista que hace cambiar nuestros pensamientos mejorándolos y conectándolos con las ilusiones, las motivaciones, y las emociones que finalmente llevaremos a la práctica (...)

Nunca se ha hecho históricamente ningún proceso ni mejor, sin haber cambiado antes el pensamiento que ha de conducir a la acción. Los cambios en el pensamiento y en las ideas son la única manera de cambiar la sociedad, aunque son cambios lentos, que necesitan tiempo, experimentación y maduración. Pero son el único camino al progreso y van precedidos por ideas que al principio son percibidas como minoritarias o utópicas” (Olives 2005:03-04).

La particularidad más importante de este nivel es que no niega los anteriores, sino que los integra.

Teniendo claros los 3 niveles que planteó Olives para su investigación desde su posicionamiento epistémico, es preciso ahora señalar el método del autor, el cual devela a su vez la justificación de la investigación empírica y la esterilidad o poca funcionalidad que supone la educación en materia de señalética y normas de tránsito en etapas infantiles e incluso la educación vial a adultos en sentido ortodoxo, ya que la idea es propiciar la transformación y no que todo permanezca inmodificado pero aprendido, además si se parte de la gravedad y frecuencia de los incidentes, aparece la necesidad de tratar de encontrar soluciones de manera ágil, pero lo que se ha hecho no resulta serlo. Como lo sugiere el mismo Olives:

“continuamente se llevan a cabo un gran número de acciones en esa dirección desde diferentes campos, que van desde la educación viaria hasta la mejora de la red de carreteras, pasando por la gestión del tráfico o las campañas informativas. Según el manual de seguridad vial del Instituto Nacional de Tráfico y Seguridad Vial, INTRAS (Montoro, 2000), las claves para una intervención social que reduzca los accidentes de tránsito pasan por:

a) Educación vial en colegios e institutos.

b) Aumento del énfasis en la formación de actitudes de seguridad y respeto a las normas de las autoescuelas.

c) Amplias campañas informativas para cambiar actitudes y conductas (sobre todo dirigidas a los grupos de alto riesgo).

d) Más colaboración de los organismos con competencias en tránsito.

e) Mejora de los sistemas de seguridad activa y pasiva de los vehículos.

f) Mejora y/o incremento de la red viaria.

g) Policía de tránsito adecuada a la magnitud del tránsito que existe realmente.

g.1) Sofisticar la tecnología para la detección de infractores.

g.2) Mejorar la eficacia de las sanciones (la sanción más eficaz es la que se comunica inmediatamente; la sanción económica inhibe, pero sólo modifica la conducta si se acompaña de información de los peligros; la sanción no ha de ser percibida como una receptación económica).

g.3) Potenciar la formación del conductor” (Olives 2005:06).

En aras de dar un giro a las maneras habituales pero infructuosas, Olives (2005) y su equipo de trabajo, se valieron de una primera aproximación a la antropología viaria en Cataluña, donde se llevó a cabo un análisis de los incidentes de carretera en una muestra de **38 Tramos de Concentración de “Accidentes” (TCA)** de la red de Cataluña durante los **últimos 6 años** (previos a la investigación iniciada en 2002). El inicio fue pues, observar los TCA elegidos y las características del **entorno**, las maneras de conducir y ante todo la percepción de los usuarios-conductores. Después de ello pudieron realizar una tipología de los tramos que categorizaron en 6 modalidades o tipos de escenario vial diferentes: los dos primeros representaron espacios viales indefinido o con falta de legibilidad en la carretera, los cuales presentaron como mayor dificultad la cantidad de información que el conductor o transeúnte han de procesar y en ese sentido la discriminación de relevancia de dicha información también se complejiza.

Las categorías tres, cuatro y cinco, por su parte se caracterizaron por ofrecer excesiva confianza en el conductor.

La categoría 6, y según la información levantada durante observación in situ, fue el único escenario que a nivel de su apariencia: *“aparecía objetivamente como peligroso para la conducción debido a la dificultad que presenta al conductor poco experto. Por tanto, es el tipo de tramo más susceptible de ser mejorado de manera inmediata”*. (Olives 2005:06)

Además de las definición de los tipos de escenario, el trabajo aportó también una aproximación al perfil de los conductores y sus vehículos, no obstante, Olives (2005) exalta que aunque surgió una tipología los datos siguen siendo insuficientes por *“falta de comparatividad referente a la población conductora de vehículos en ámbitos más globales”* (ibidem). Pese a lo anterior, los perfiles fueron sugerentes y permitieron el surgimiento de nuevas hipótesis y reflexiones: el 87% de los casos de incidentes estudiados representaron población masculina, los permisos de conducción más, estuvieron más presentes en población femenina (62%), pero no se reflejó la proporción real de los dos sexos en el espacio viario.

Otras variables de análisis desprendidas fueron el consumo de alcohol, la inteligencia emocional y el motivo de la conducción.

En un tercer momento la investigación tipificó los “accidentes”, incluyendo la forma de cada uno, las causas y las circunstancias, para esto se acompañó la observación con entrevistas a los actores viales. Dentro de esta fase el hallazgo más sobresaliente fue algo que los investigadores denominaron la “*ley de los tres tercios*”, la cual consiste en que los “accidentes” en la muestra de tramos estudiados, se repartían principalmente en tres tipos: “las salidas de vía”, “colisiones laterales en intersecciones” y “colisiones por detrás” (Olives 2005:07). Estos tipos de “accidentes” representaron el 88.2% de la muestra estudiada, e independientemente de la forma en que ocurrieron, factores como la distracción, la falta de competencia, la irresponsabilidad cívica, tuvieron un peso importante dentro de las faltas en el factor humano. (ibíd.).

Por otro lado, solo el 3% de los casos estudiados involucró fallas técnicas en los objetos (vehículo o carreteras) y/o dificultades climáticas. Lo anterior indujo a los autores a concluir que los errores fueron en su mayoría de tipo humano y solo una mínima parte obedecieron a factores externos. Desde la voz de los autores:

“los accidentes son debidos a lo que llamamos “factor humano”, eso significa que dependen en primer lugar de la economía conductual, actitudinal y psíquica de los individuos, y no tanto de las circunstancias “vehículo” y “vía pública”. Somos conscientes de la relatividad de ese tipo de afirmaciones, pero toda la problemática viaria, antropológicamente considerada, se mueve en semejante orden de relatividad. En este caso, por ejemplo, tomamos como dato de partida la no imputación del accidente a la carretera ni al vehículo por parte de los agentes que han redactado el atestado, los cuales analizan cada situación concreta con valores y criterios socialmente condicionados, sin una validez absoluta, ni una consistencia objetiva, que en tal tipo de asuntos nunca podrá existir. La referencia en este caso es el sentido común y la sensibilidad general de los tiempos, que consideran adecuados o inadecuados determinados estándares viales y automovilísticos” (Olives 2005:08)

Retomando los conceptos de Antropología Vial empleados por Olives y haciendo variaciones metodológicas en la investigación, Pablo Wrigth (2007) desarrolló un estudio similar en la ciudad de Buenos Aires-Argentina. Pese a las similitudes de enfoque, Wrigth toma un punto de partida bastante diferentes al de Olives, en este caso se trató de un ejercicio reflexivo¹⁷ que el mismo autor, denominó hacer énfasis en el *inside* o el interior de los caminantes y conductores:

“interesa recalcar esta aparente dimensión “interior” en que nos coloca insides porque se opone al nivel de análisis que hacen especialistas del tema y medios de nuestros problemas viales, que enfatizan casi obsesivamente dos dimensiones no menores, pero tampoco excluyentes del problema: la normativa y la infraestructura material. El asunto es que estos insides no hay que verlos exclusivamente como algo interior, sino que se constituyen en un diálogo abierto, constante y procesual con el exterior, que es la sociedad y la cultura” (Wrigth 2007: 03).

¹⁷ En términos antropológicos la reflexividad implica un auto cuestionamiento como parte de un entorno adscrito a prácticas culturales que también le son propias. El investigador no se ve aislado de sus interlocutores, ni se genera esa división de observador vs. observado, aunque siga existiendo la autoridad etnográfica desde el posicionamiento epistémico al que se circunscribe el investigador.

El ejercicio reflexivo del que partió la investigación, remarcó la importancia del habitus en los patrones, conductas y decisiones referentes a la movilidad y como un choque cultural o una transformación del entorno puede modificarlas. Lo anterior lo ejemplificó desde una experiencia personal en la que describió que en Argentina no paraba completamente frente a las señales de STOP, pero cuando tuvo una estancia académica en Estado Unidos y se vio en la necesidad de sacar la licencia de conducción en Filadelfia, su instructor lo instó a frenar por completo. Así mismo se hizo consciente frente a estacionar mal u otras decisiones viales porque las normativas eran más rígidas y costaban más dinero, además había más control moral por parte de otros conductores y peatones.

Al momento de su retorno a Buenos Aires ya se había adaptado a otras conductas y decisiones, lo cual es incluido dentro de la investigación porque hizo evidente ciertos patrones de conducta vial:

“El regreso a las calles de Buenos Aires fue duro. Me costó adaptar mi habitus, semidomesticado al sistema estadounidense, de nuevo al de mi lugar natal. Y más de una vez, curiosamente como peatón, estuve a punto de no contar el cuento cuando, ingenuamente intentaba cruzar alguna calle del centro porque tenía derecho de paso, así nomás, sin mirar si efectivamente autos y colectivos habían interpretado la escena como yo (...) El principal dato empírico que me impresionaba era la gran diferencia en el comportamiento vial en ambos países; la experiencia extranjera me había desnaturalizado estrepitosamente nuestro modo de conducir y esa experiencia de estar-allí me había mostrado dramáticamente que otras formas eran posibles.

Nuestro estilo no se debía a una esencia de la naturaleza argentina, sino a circunstancias históricas, culturales, sociales y políticas concretas, pero que no se habían desarrollado de la noche a la mañana, sino en un largo proceso. Por eso, lo primero que sentí fue que cualquier modificación de ese habitus vial llevaría mucho tiempo, y que para empezar por algún lado no había que analizar las normas —que nadie parecía cumplir— sino el comportamiento actual, real y concreto de los cuerpos y gestos de conductores y transeúntes.” (Wright 2007:7-8).

Si bien el ejercicio investigativo parte de la reflexividad y el peso del concepto de habitus, la mirada analítica del autor se construyó desde los análisis simbólico-interpretativos y desde la premisa: “no es posible un modo de existencia no simbólico y aún menos un tipo no simbólico de acción” (Ricoeur 1994:54). Por eso es necesario acercarse al comportamiento vial como una conducta simbólica y aprehender que los hechos viales son hechos sociales.

En concordancia con lo anterior Wright (2007) advierte que desplazarse por espacios específicos, definidos y aceptados necesita de la **interiorización de pautas y normas**, lo cual a su vez se logra a partir de una **socialización de pautas y reglas** que permiten desarrollar el juego social:

*“Al ser compartidas, estas reglas con la gramática que posibilita esa comunicación inteligible entre los actores para que los hechos puedan ocurrir. Y estas reglas parecen ser la **actuación performativa de las normas viales**, que lleva verdaderamente a la generación de un sistema paralelo práctico de normas, las **normas nativas**, a partir de las cuales sabemos qué hacer en cada situación que puede procesar nuestro saber vial. Los **saberes viales** son el conjunto de conocimientos acerca de las prácticas viales y qué corresponde o no hacer en cada situación lo que podríamos llamar la **etiqueta vial**. Estos saberes derivan de las prácticas cotidianas y de su acumulación a lo largo de la socialización” (Wright 2007:10).*

Esas prácticas cotidianas se vuelven habitus y generan un sentido común vial que puede reemplazar las normas dictadas por el Estado o la normatividad oficialmente establecida.

Toda la acumulación referida produce habitus específicos que estructuran nuevos comportamientos que reproducen con algunas modificaciones una forma de ser y actuar en la calle y otra en las aceras, es justo eso lo que mayor nivel de observación y análisis requiere, porque se relaciona de manera orgánica con otros modos de ser en otros espacios. Estas interacciones conductuales se vinculan al ejercicio de la ciudadanía y su relacionamiento con las normas estatales u oficiales vs. el costo-beneficio de obedecer el orden legal, que muchas veces no es bien aceptado o es visto como incumplido por sus oferentes o representantes de la norma:

“Si el Estado es garante del dictado y la obediencia a las normas es, por eso mismo, el primer ejemplo a seguir. Es el actor principal en la formación de la conciencia ciudadana y en la “reducción” de la ambigüedad que caracteriza la obediencia (o bien el ejercicio) de las normas como prácticas concretas. (...) El Estado debería garantizar las condiciones para que no solo obedecer una norma sea una práctica sino también que esta última se adecue lo más posible a la primera” (Wright 2007:10)

Teniendo claras las premisas teóricas, reflexivas y analíticas de la investigación, Wright (2007), planteó un ejercicio etnográfico que se puede resumir en los siguientes puntos:

- 1- Partida de ejercicio reflexivo (experiencia intercultural-USA-, auto pensarse).
- 2- Elección de sitios de observación que fueron considerados como relevantes en tanto poseían una alta densidad de interacciones:
 - Bocacalles¹⁸ como locus nodal donde realizaron observación de comportamiento de conductores y peatones.
 - Observación comparativa en movimiento: filmando desde nuestro vehículo en marcha (respetando las velocidades máximas en calles y avenidas, y otras normas del manual vial clásico), las performances de los otros conductores y sus eventuales violaciones a estas normas.
 - Viajes en bus para detectar el comportamiento de los conductores y pasajeros en relación con la escena vial más amplia.
- 3- Realización de entrevistas a personas que manejan, inquiriendo un mínimo de temas obligatorios: la pregunta de partida siempre fue ¿cuándo llega a una bocacalle a quién le toca pasar primero?
- 4- Finalmente un análisis hemerográfico de las noticias relacionadas con la cuestión vial, en los principales diarios de Buenos Aires (se puso atención en el tratamiento periodístico y en la opinión de los lectores).

Aunque el autor refiere algunos análisis de las herramientas metodológicas empleadas, es enfático a la hora de decir que se trató de una aproximación y que la investigación se encuentra aún en curso. No obstante bastante factible que transcurridos 14 años desde la ejecución de la prueba piloto de investigación, cuente con más insumos al respecto, por lo cual se solicitó

¹⁸ Calle secundaria que afluye a otra principal

información mediante comunicación oficiosa con **radicado :XXXXX**, para ampliar información sobre los resultados y el análisis posterior a las primeras fases.

A manera de cierre:

Históricamente ha existido un centramiento en las cifras que, si bien son un reflejo de la problemática de la movilidad urbana y los incidentes que con ocasión de su ejercicio se producen, no la logran explicar por si solas, es decir deben ser un medio de acercamiento al fenómeno pero no un fin; en su lugar debe haber un esfuerzo integrador de elementos y un centro de atención en el componente humano, no solamente en el error o efectuando acusaciones y culpabilizaciones, sino entendiendo dichos errores para hacer el entorno tolerante a los mismos, como lo ha planteado Visión Cero. Esto último solo es posible si se entienden de manera profunda las necesidades y pautas que existen desde el componente humano, teniendo presente que es este último el que hace posible que exista un fenómeno de movilidad urbana. Así mismo es importante desde la articulación e integración en términos de análisis de incidentes, aunar esfuerzos en la atención a la compleja red que conforma la movilidad: diseño, infraestructura, planeación, prevención, control, normatividad y todos los demás que tuvieren lugar.

De igual forma es necesario un rediseño en materia educativa, normativas, diseño e infraestructura, ya que no es lógico ni viable que aplicando los mismos modelos, que por demás no responden a las necesidades concretas en muchas de las ocasiones, se obtengan resultados diferentes y que se vean reflejados en una reducción o desaparición de incidentes mortales o de alta gravedad.

Por último y si bien no se desconoce la importancia que tiene la educación en cualquier contexto social, esta debe ser pensada de otro modo, con un método diferente y con un alcance e impacto mayores, para generar nuevos habitus que se sobrepongan a los preexistentes y transgresores. En este orden de ideas reeducar en la exigibilidad del derecho a la ciudad y la libre circulación con garantías de vida y dignidad, puede conducir a un real entendimiento de la norma y a nuevos acuerdos sociales donde prime la presión social ante el incumplimiento que pone en riesgo el bienestar común en materia de movilidad.

Bibliografía

_____ Alcaldía de Medellín-Secretaría de Movilidad. (2021) Presentación Visión Cero: ¡la vida primero! 20pp.

_____ Baber, C. y Stanton, N.A. (1996) Human error identification: a methodology for design error-tolerant consumer products. *Ergonomics*, 27, 119-131

_____ Barrera, J., H. (2019) Urban form, mobility and sustainability: A Macroscopic prospective spatial analysis for road traffic safety planning in Medellín, Colombia. Universidad Nacional de Colombia-Facultad de Minas. Medellín.

_____ Cadena SER. (2020) Premio a Jaén por sus “ceromuertes” por accidentes en 2019. Diario SER Sección Sociedad: Accidentes de Tráfico. Actualizado 03 Mar 2022 20:22. S/P. disponible en: https://cadenaser.com/emisora/2020/10/28/radio_jaen/1603878770_059735.html fecha de consulta: 03-03-2022

_____ CEPAL y CONACET. (2006) Instrumentos para la toma de decisiones en políticas de seguridad vial en América Latina: el índice de seguridad de tránsito.

_____ Corcoran, C. (2018) Crash not accident: Why we need to change the way we talk about traffic deaths. Nov 21 2018.

_____ Coville, M., (2010) Why we shouldn't bike with a helmet. Transmission de TED disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=07o-TASvixY&ab_channel=TEDxTalks fecha de consulta 16-02-2022)

_____ Dekker, S. W. (2000) Reconstruction human contributions to accidents: the new view on human error and performance. *Journal of Safety Research*, 33, 371-385.

_____ Harvey, D. (2013). Traducción de Madariaga, J. El derecho a la ciudad. En: Sociológicos XXXIII:99 23-39.

_____ Instituto Nacional de Estadística de España INE (2011). Instituto Nacional de Estadística, España (ed.). «Series de población desde 1996. Cifras oficiales de la Revisión anual del Padrón municipal a 1 de enero de cada año». Archivado desde el original el 17 de noviembre de 2011.

_____ Lange, C. (2011). Dimensiones culturales de la movilidad urbana. En: *Revista invil*. N°71 Vol 26. Mayo 2011. Santiago de Chile. 87-106

_____ Lorenzi, E. y Ortega, D. Del cuerpo del ciclista al espacio urbano y su observación etnográfica. En *Revista de antropología experimental* N16. 2016 Universidad de Jaen-España. 1-9.

_____ Macarastesi, I. (2010) Accidente, Siniestro o incidente vial ¿Cuál es la definición correcta? Eduvía. Buenos Aires. Disponible en: <http://www.edu-via.com.ar/2010/02/08/accidente-siniestro-o-incidente-vial-%C2%BFcual-es-la-definicion-correcta/> fecha de consulta:11-02-2022.

_____ Malinowski, B. (1986) Argonautas del Pacífico Occidental. Editorial Planeta. Barcelona

_____ Mathivet, C. (2011), El derecho a la ciudad: claves para entender la propuesta de crear otra ciudad posible”, en Ana Sugranyes y Charlotte Mathivet (coords.), ciudades para tod@s. *Por el derecho a la ciudad, propuestas y experiencias, Santiago de Chile: Habitat International, Coalition, 23-28.*

_____ Naciones Unidas (2015) Transformando nuestro mundo: el 2030 Agenda para el desarrollo sostenible. Disponible en:

[https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030 Agenda for Sustainable Development web.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf)

_____ Olives, J., (2005) Antropología Vial: Una propuesta Humanista. Ponencia presentada a la II ornada sobre Búsqueda de soluciones al problema de los Accidentes de Tráfico, Instituto de investigación en Ingeniería de Aragón. Grupo de Seguridad Vial y Accidentes de Trafico. Zaragoza 13-15 de abril de 2005.

_____ Reason, J., Manstead, A., Stradling, S., Baxter, J. & Campbell, K. (1990). Errors and violations on the roads: a real distinction? *Ergonomics*, 33, 1315-1332.

_____ Restrepo, J. (2020). Visión Cero. Apuesta para salvar vidas en las vías. En: noticias Universidad de Antioquia-Periódico Alma mater 17-09-2020, disponible en: www.udea.edu.co

_____ Roed-Larson, S., Valvisto, T., Harms-Ringdahl, L., y Kirchsteiger, C. (2004) Accident investigation practices in Europe- main responses from a recent study of accidents in industry and transport. *Journal of Hazardous Materials*, 111, pp 7-12

_____ Salmon, P., Regan, M. & Johnston, I. (2005) Human Error and Road Transport: Phase one- Literature review. Report N° 256. Monash University. Victoria-Australia.

_____ Saussure, F. Escritos sobre lingüística General. Traducción de: Ubaldina, C (2004). Barcelona.

_____ Senders, J., & Moray, N. (1991). Human error: Cause, prediction and reduction. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey.

_____ Soto. V., P. (2016). Repensar el hábitat urbano desde una perspectiva de género. Debates, agendas y desafíos. Parte de: *Andamios*. Volumen 13, N°32 Septiembre-diciembre, 2016. 37-56.

_____ Stevenage, S.V (1998). Learning to predict human error: issues of acceptability, reliability and validity. *Ergonomics*, 41 (11), 1737-1756.

_____ The Towards Zero Foundation. (2018) Towards Zero Foundation. Disponible en: <http://www.towardszerofoundation.org/about/>

_____ Venturi, R. y Brown, S. (1978) Learning from Las Vegas. Barcelosna. 228

_____ Wierwille, W.W., Hanowski, R.J., Hankey, J.M., Kieliszewski, C.A., Lee, S.E (2002) identification and evaluation of driver errors: overview and recommendations. U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, Report N° FHWA-RD-02-003.

_____ Wright, P., Moreira. M. V. y Soich. D., (2007) Antropología vial: símbolos, metáforas y prácticas en el “juego de la calle” de conductores y peatones en Buenos Aires.