

Cuadernos Tecnológicos de la PTC
Nº 02 / 2012

Conceptualización del transporte sostenible desde el comportamiento prosocial

Autores: F. Toledo-Castillo, J. Hernandez-San-Miguel, M.C. Lloret-Catalá
GRUPO INFORSE - Universidad de Valencia



LA COLECCIÓN “CUADERNOS TECNOLÓGICOS DE LA PTC”

*La **Plataforma Tecnológica Española de la Carretera (PTC)** es el foro de encuentro apoyado por el Ministerio de Economía y Competitividad para todos los agentes del sistema ciencia-tecnología-empresa con un papel relevante en el fomento del empleo, la competitividad y el crecimiento en el sector de las infraestructuras viarias en España.*

Desde su presentación en sociedad en febrero de 2010, la PTC trabaja como una plataforma transversal que fomenta el intercambio fluido de información y las discusiones a nivel tecnológico entre los agentes privados y públicos del sector, con el objeto de contribuir a que España se convierta en el referente mundial en materia de tecnologías asociadas a la carretera.

*La colección de publicaciones “**Cuadernos Tecnológicos de la PTC**” surge de los convenios de colaboración que la Plataforma mantiene con un importante número de instituciones académicas activas en la I+D+i en materia de infraestructuras viarias. Cada Cuaderno se incardina dentro de alguna o varias de las temáticas y sub-temáticas de la vigente Agenda Estratégica de Investigación de la Carretera en España (2011-2025).*

Listado de Cuadernos Tecnológicos del año 2012:

01/2012: Análisis del Megatruck en España

02/2012: Conceptualización del transporte sostenible desde el comportamiento prosocial

03/2012: Consideraciones para la modificación de los límites de la velocidad en base a la accidentalidad

04/2012: Extrapolación de materiales viarios

05/2012: Gestión de la mejora de la movilidad a partir de servicios cooperativos

06/2012: Influencia de la meteorología adversa sobre las condiciones operacionales del tráfico y recomendaciones para la localización de sensores de variables atmosféricas

07/2012: Membranas flexibles ancladas al terreno para la estabilización de taludes en carreteras

08/2012: Priorización de actuaciones sobre accidentes de tráfico mediante reglas de decisión

09/2012: Sistemas lidar móvil para el inventario geométrico de carreteras

Listado de Cuadernos Tecnológicos del año 2011:

01/2011: Los retos de “Sistemas de adquisición de información de tráfico: estado actual y futuro”

02/2011: Los retos de “Firmes Permeables”

03/2011: Los retos del “Sistema fotogramétrico para la medición remota de estructuras en programas de inspección de puentes”

04/2011: Los retos de “Pago por uso de las infraestructuras viarias: Estudio de los accesos a Madrid”

05/2011: Los retos del “Sistema eCall: Situación actual y estándares”

06/2011: Los retos de “La velocidad de operación y su aplicación en el análisis de la consistencia de carreteras para la mejora de la seguridad vial”

07/2011: Los retos de “Desarrollo de una metodología de análisis de ciclo de vida integral específica para carreteras”

08/2011: Los retos de “Control pasivo de velocidad: intervención en tramos de acceso a entornos urbanos”

Para cualquier información adicional, contacte con info@ptcarretera.es o visite www.ptcarretera.es.



Cuaderno Tecnológico de la PTC Nº 02/2012

Conceptualización del transporte sostenible desde el comportamiento prosocial

Autores: F. Toledo-Castillo ^a, J. Hernandez-San-Miguel ^b, M.C. Lloret-Catalá ^a

^a Departamento de Psicología Básica

^b Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación

GRUPO INFORSE - Universidad de Valencia

	Temáticas:	Sub-temáticas:
Agenda Estratégica de Investigación de la Carretera en España (2011-2025)	ITS y Movilidad	Impulso de una movilidad más sostenible y comprometida con el medio ambiente
	Transporte e Intermodalidad	Fomento de la cooperación entre los modos de transporte

En colaboración con:





1. <i>Introducción</i>	1
2. <i>Antecedentes</i>	5
3. <i>Transporte sostenible y comportamiento prosocial</i>	7
4. <i>Resultados y conclusiones</i>	13
5. <i>Referencias</i>	17

Conceptualización del transporte sostenible desde el comportamiento prosocial

Autores: F. Toledo-Castillo, J. Hernandez-San-Miguel, M.C. Lloret-Catalá
GRUPO INFORSE - Universidad de Valencia



1. Introducción

Este documento informa de la necesidad de aumentar la eficacia de las políticas de transporte sostenible sobre el cambio de actitudes para el uso de diferentes modos de transporte a través de medidas de comportamiento prosocial, que pueden generar obligaciones morales a tomar parte en actividades prosociales mediante relaciones ocasionales incluidas en el modelo de activación de la norma (NAM, Norm Activation Model).

La movilidad y el transporte sostenible aparecen como objetivo prioritario de intervención por parte de las instituciones nacionales e internacionales. Las medidas adoptadas tienen que ir acompañadas, para ser efectivas y producir un cambio de comportamiento hacia el transporte público, de campañas que influyan en actitudes prosociales. La intención de reducir el uso del automóvil es explicada principalmente por variables relacionadas con la moralidad y normas personales, así como las actitudes hacia el sistema de transporte (público o privado) más empleado están muy ligadas a las experiencias individuales. La aplicación del modelo de activación de la norma (NAM, Norm Activation Model) para una estrategia de transporte y movilidad sostenible, representa la activación del comportamiento prosocial para producir cambios de comportamiento de viaje de los ciudadanos y determinar una correlación entre políticas coherentes con las medidas prosociales adoptadas.

Las principales instituciones, públicas principalmente, desde todos los ámbitos administrativos están buscando soluciones a la no-sostenibilidad del actual sistema de movilidad de la población, en el cual existe un claro predominio del transporte privado frente al público. Estas iniciativas de movilidad y transporte sostenible se presentan aisladas y a menudo sin base teórica de efectividad real en la población.

En las fases previas al proyecto REACTIVA (Sanchez et al., 2010) en España ya se especulaba con las innumerables acciones, campañas y proyectos que abordaban la problemática de la movilidad sostenible centrándose en la intervención sobre el comportamiento de los distintos grupos sociales. Los resultados se han mostrado en parte insuficientes, y se hacen necesarias propuestas innovadoras, personalizadas y que colaboren en construir la necesaria cohesión social y territorial. Las políticas de transporte público en áreas urbanas se han venido centrando en la promoción de los modos de transporte “suaves” y no motorizados sin conseguir modificar las “ideas preconcebidas” que la ciudadanía posee de estos medios de transporte.

Pero ¿Por qué es tan importante la movilidad sostenible?, ¿Por qué a pesar de que se invierte en infraestructuras y en medidas que fomentan el transporte sostenible,

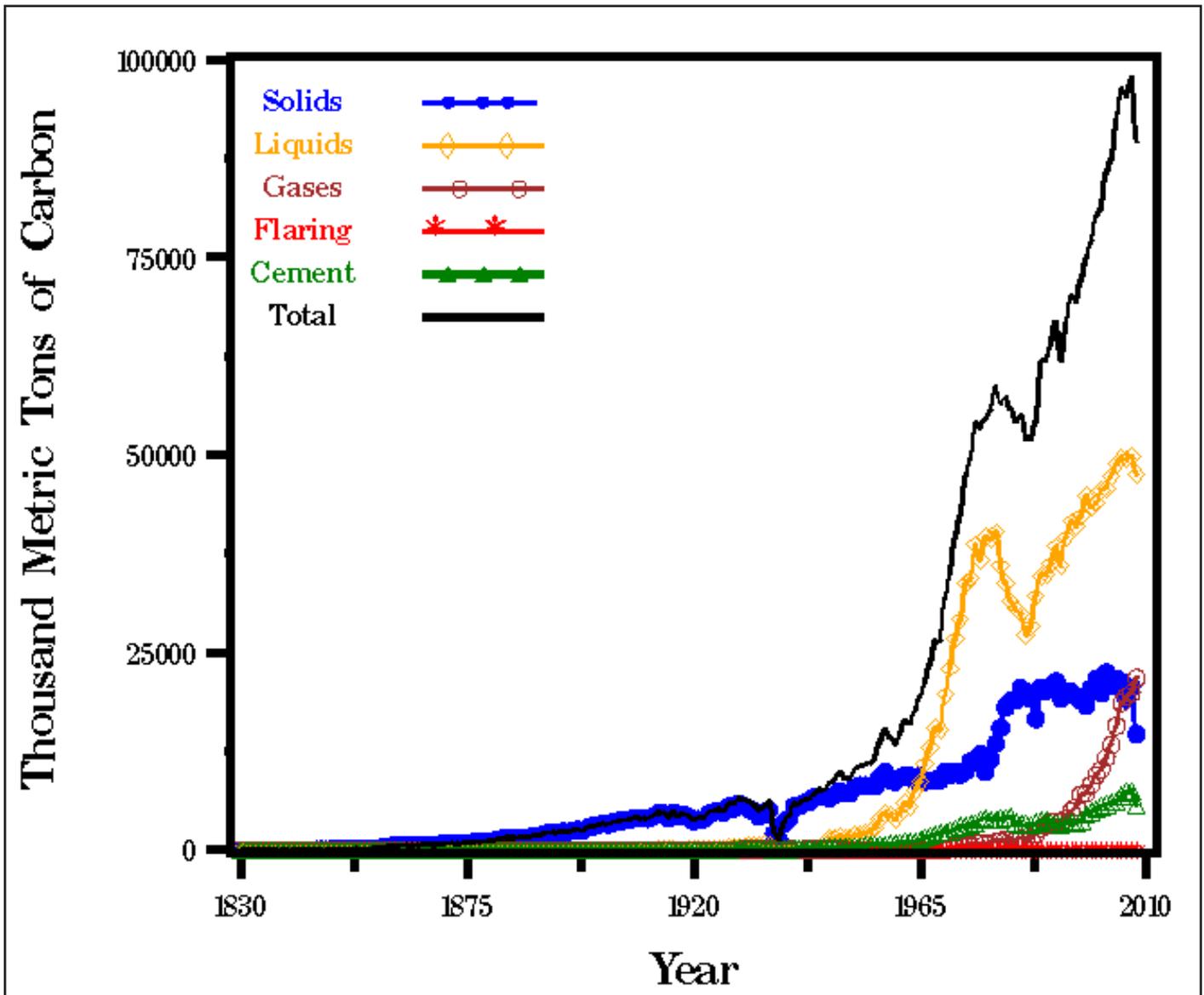


Figura 1. Emisiones de CO2 en España. Extraído de <http://cdiac.ornl.gov/trends/emis/spa.html>

aún es el coche privado el “rey de la movilidad”? (Sanchez et al., 2010).

Los altos índices de emisión de CO2 que los países desarrollados emiten a la atmósfera, hacen urgente la adopción de medidas que nos dirijan hacia un transporte más sostenible.

Muchas instituciones de carácter nacional e internacional responsables del transporte, organizan campañas divulgativas como la European Mobility Week 2011 (European Commission (DG ENV)), definida a sí misma como “una campaña que apunta a la sensibilización de los ciudadanos para el uso del transporte público, la bicicleta, caminar y que alienta a las ciudades europeas a promover estos modos de transporte y a invertir en las nuevas infraestructuras necesarias”

Conceptualización del transporte sostenible desde el comportamiento prosocial

Autores: F. Toledo-Castillo, J. Hernandez-San-Miguel, M.C. Lloret-Catalá
GRUPO INFORSE - Universidad de Valencia



2. Antecedentes

Pero, ¿Qué iniciativas se están tomando respecto del transporte sostenible? Tanto las campañas institucionales, como las publicaciones divulgativas y las revistas científicas presentan medidas a adoptar de muy diversa índole (Cerfontaine, 2011; Ciancaglini, Liquori, & Vanni, 2010; Fan & Yang, 2009; Ferreira, Filipe, & Silva, 2011; Inturri & Ignaccolo, 2011; Sahami Shirazi, Kubitza, Alt, Pfleging, & Schmidt, 2010; Shi, Chen, Li, & Deng, 2009; Walton & Sunseri, 2010; Xiong, 2010; Yan, Chen, & Lin, 2011; Zhu, 2009):

- Estrategias Push and Pull. (de estímulo y disuasión).
- Prohibición de circulación de vehículos en determinadas áreas o en ciertos momentos.
- Zonas de acceso restringido a residentes.
- Reducción de carriles para automóviles.
- Cobro de tarifas y limitación de tiempo de aparcamiento.
- Cobro de peajes urbanos (Londres, Roma, Oslo, Frankfurt, Estocolmo, etc.).
- Aparcamientos disuasorios (park-and-ride).
- Prioridad semafórica del transporte público.
- Carsharing.
- Carpooling.
- Aprobación de leyes y ordenanzas que obliguen a presentar estudios de evaluación de la movilidad en los nuevos desarrollos urbanos.
- Generación de plataformas reservadas para el tránsito del transporte colectivo.
- Mejora de los nudos o intercambiadores entre los peatones y ciclistas y el transporte público.
- Creación de itinerarios peatonales.
- Establecimiento de rutas ciclistas seguras.
- Disuasión del vehículo restringiendo su circulación o su aparcamiento.
- Reducción de la velocidad de los vehículos en determinadas zonas (lomos de asno, chicanes, bandas reductoras, etc.).

No se incide previa y simultáneamente en diversos factores psicosociales de la población, se hacen campañas de concienciación (European Commission (DG ENV)) o se toman medidas, pero estas no se combinan de una forma coherente. No hay una correlación entre políticas coherentes y las medidas adoptadas.

Las instituciones responsables no comprueban la efectividad de la combinación de campañas de sensibilización y las acciones llevadas a cabo, sobre los cambios de comportamiento de elección modal de los ciudadanos y apenas existen resultados aislados de proyectos de investigación realizados sobre este tema (Sanchez et al., 2010).

Conceptualización del transporte sostenible desde el comportamiento prosocial

Autores: F. Toledo-Castillo, J. Hernandez-San-Miguel, M.C. Lloret-Catalá
GRUPO INFORSE - Universidad de Valencia



3. Transporte sostenible y comportamiento prosocial

La literatura científica presenta muchos ejemplos de investigaciones sobre el transporte sostenible (Banister & Gallent, 1998; Black, Collins, & Snell, 2001; Coleman, 2000; Cooper, Ryley, & Smyth, 2001a; Cooper, Ryley, & Smyth, 2001b; Goodwin, 1999; Haywood, 2005; Hull, 2008; Kingham, Dickinson, & Copsey, 2001; Lyons, 2004; Stradling, Meadows, & Beatty, 2000; Vigar, 2000; Vigar, Shaw, & Swann, 2011), pero a menudo se presentan como medidas aisladas, o como objetivos estratégicos más que como una línea completa que consiga cambios reales en el comportamiento social.

Algunos autores destacan la relación entre el transporte sostenible y los valores sociales (Barkenbus, 2010; Brindle, 2004; Haq, Whitelegg, Cinderby, & Owen, 2008) y sobre todo el estilo de vida sostenible (Haq et al., 2008). Pero el punto de partida es la inexistencia de estudios empíricos que relacionen los factores sociales o prosociales con el transporte y la movilidad sostenible.

Las campañas realizadas por las instituciones lanzando mensajes de información a un público pasivo, no necesariamente han dado lugar a cambios en el comportamiento social respecto de la importancia del transporte sostenible.

Esto plantea la posibilidad de mejorar los resultados con un trabajo previo de incidencia en valores prosociales (De Groot & Steg, 2009; Steg & de Groot, 2010). Se ha investigado la explicación de las intenciones prosociales: probando las relaciones causales con el Modelo de Activación de la Norma (NAM, Norm Activation Model) (De Groot & Steg, 2009; Steg & de Groot, 2010). Este modelo ha sido objeto de estudio por investigadores (Abrahamse, Steg, Gifford, & Vlek, 2009; Ajzen, 2001; De Groot & Steg, 2009; Ebreo, Vining, & Cristancho, 2002; Joireman, Lasane, Bennett, Richards, & Solaimani, 2001; Moll et al., 2007; Steg & de Groot, 2010) y desde él se han obtenido distintas conclusiones.

Ebreo (Ebreo et al., 2002) aplicó los valores prosociales al modelo de activación de la norma (NAM, Norm Activation Model) para predecir el comportamiento de los niveles de reducción de residuos y comprobó si la medición directa de las normas morales puede mejorar la capacidad predictiva del modelo. Sus datos revelaron que las atribuciones de responsabilidad e interacción con las estrategias de personal son importantes predictores de la conducta.

Esta línea de investigación fue continuada por Abrahamse (Abrahamse et al., 2009), aplicándola plenamente a las relaciones entre transporte sostenible y valores prosociales, teniendo en cuenta que las actitudes hacia el sistema de transporte

más empleado (público o privado) están muy ligadas a las experiencias individuales y que ese uso del automóvil para los desplazamientos es, en gran parte, explicado por variables relacionadas con los situaciones y procesos individuales (el control del comportamiento y actitudes percibidas), mientras que la intención de reducir el uso del automóvil era explicada principalmente por variables relacionadas con la moral (normas personales).

Joireman (Joireman et al., 2001) relacionó el Modelo de Activación de la norma (NAM, Norm Activation Model) con las consecuencias percibidas mediante la relación entre la consideración de futuras consecuencias (CFC, Consideration of Future Consequences) y las intenciones y el comportamiento proambiental; la alta consideración de las consecuencias futuras (CFCs, Consideration of Future Consequences) evidencian una fuerte relación positiva entre las consecuencias sociales percibidas y las intenciones proambientales.

Klößner (Klößner & Blöbaum, 2010) lo analiza desde los principales supuestos de la teoría del comportamiento planificado (TPB, Theory of Planned Behaviour), del modelo de activación de normas (NAM, Norm Activation Model), del concepto teórico del hábito y la teoría de las conductas ipsativas son integradas en un modelo comprensible. Es incuestionable una de sus conclusiones finales: *“Si asumimos que el comportamiento se retroalimenta de sus predictores psicológicos, un análisis de los mecanismos, de cómo funciona esta influencia y si es diferente de las normas, hábitos y actitudes debería ser una de las cuestiones más interesantes para futuros estudios”*.

Destacar especialmente los recientes trabajos publicados por Linda Steg y Judith de Groot (De Groot & Steg, 2009; Steg & de Groot, 2010), en los cuales el Modelo de Activación de la Norma (NAM, Norm Activation Model) se centra directamente en factores prosociales perfectamente aplicables a estrategias de transporte y movilidad sostenible. Las autoras evalúan el NAM como un modelo moderador, y como un modelo mediador, mostrando que las variables del NAM explican el comportamiento prosocial en contextos sociales (De Groot & Steg, 2009).

Si el modelo relevante es el mediador, la implementación de políticas puede tener más éxito si primero concienciamos del problema antes de crear normas de responsabilidad, mientras que en un modelo moderador, incrementar la responsabilidad puede ser suficiente para promover el comportamiento prosocial. Sus resultados evidencian que el NAM como modelo moderador es inconsistente. Este estudio sugiere que las normas están más fuertemente asociadas a buenas intenciones relativas a problemas sociales de pequeña escala. Los resultados implican que el comportamiento prosocial puede ser promovido primero incrementando la sensibilización, después aumentando la responsabilidad del problema, y por ese medio fortalecer las obligaciones morales de tomar parte en acciones prosociales.

Linda Steg y Judith de Groot (2010) analizan las intenciones prosociales: analizando las relaciones causales en el modelo de activación de la norma (NAM, Norm Activation Model). Identifican cuatro variables que influyen en los comportamientos prosociales:

- Las Normas personales (PN, Personal Norms), que reflejan los sentimientos de obligaciones morales a participar en comportamientos prosociales.
- La Concienciación del problema (PA, Problem Awareness), o la conciencia de las consecuencias negativas si se actúa de una manera no prosocial.
- La adscripción de responsabilidad (AR, Ascription of Responsibility) por las

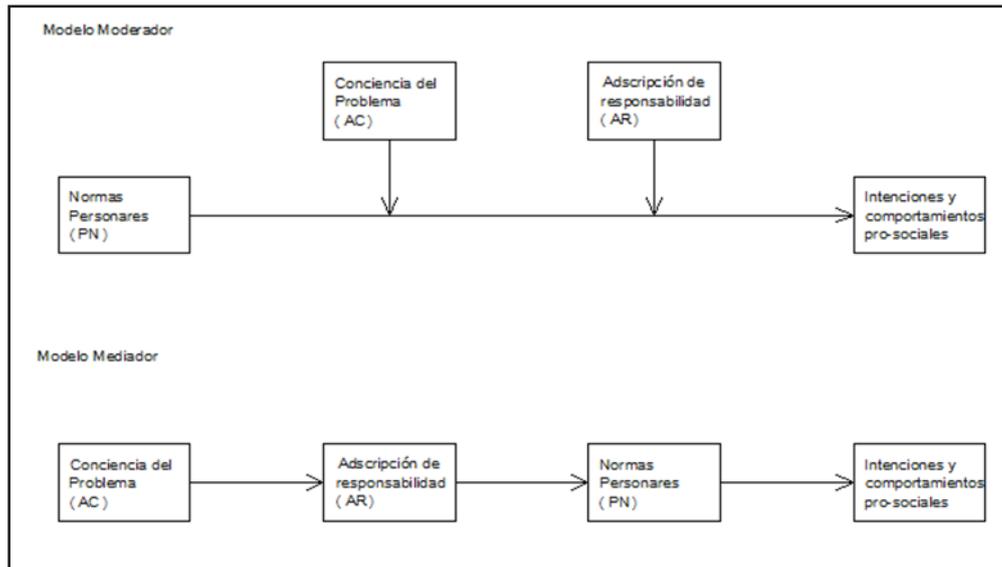


Figura 2. Modelo de Activación de la Norma del comportamiento prosocial como modelo moderador y mediador. Extraído de *Morality and Prosocial Behavior: The Role of Awareness, Responsibility, and Norms in the Norm Activation Model* (De Groot & Steg, 2009).

consecuencias negativas de no actuar prosocialmente.

- La eficacia de los resultados (OE, Outcome Efficacy). La percepción de control sobre los problemas.

Los Modelos de Activación de la Norma (NAM, Norm Activation Models) han sido aplicados para estudiar por qué la gente realiza acciones pro-ambientales. El comportamiento pro-ambiental es considerado un comportamiento prosocial porque supone un beneficio para otros, no un beneficio individual directo. Los Modelos de Activación de la Norma (NAM, Norm Activation Models) explican satisfactoriamente varios tipos de intenciones y comportamientos pro-ambientales como el ahorro energético, la disponibilidad de pagar por la protección medioambiental, o la disposición de reducir el uso del coche entre otras.

La conciencia del problema (PA, Problem Awareness) y la responsabilidad juegan un papel importante en el desarrollo de normas personales (PN, Personal Norms), ya que es poco probable que la gente piense sobre su responsabilidad hacia la biosfera cuando ni siquiera se dan cuenta de que su ayuda es necesaria, o que pueden hacer algo para reducir un problema particular.

Las investigadoras presentan los resultados de tres estudios que se centran en diferentes tipos de intenciones prosociales como indicadores de comportamiento prosocial. En el primer estudio se examina como la conciencia del problema (PA, Problem Awareness) influye en la adscripción de la responsabilidad (AR, Ascription of Responsibility), en las normas personales (PN, Personal Norms), y en la intención comportamental. En los estudios 2 y 3 se examina como la conciencia del problema (PA, Problem Awareness) y la eficacia de resultados (OE, Outcome Efficacy) influyen entre ellas y con las normas personales (PN, Personal Norms) y la intención de comportamiento.

Así, estos estudios apoyan también la primera interpretación de secuencia del modelo de activación de la norma (NAM, Norm Activation Model) (Figura 3 (a)). La conciencia del problema (PA, Problem Awareness) influye en la eficacia de los resultados (OE,

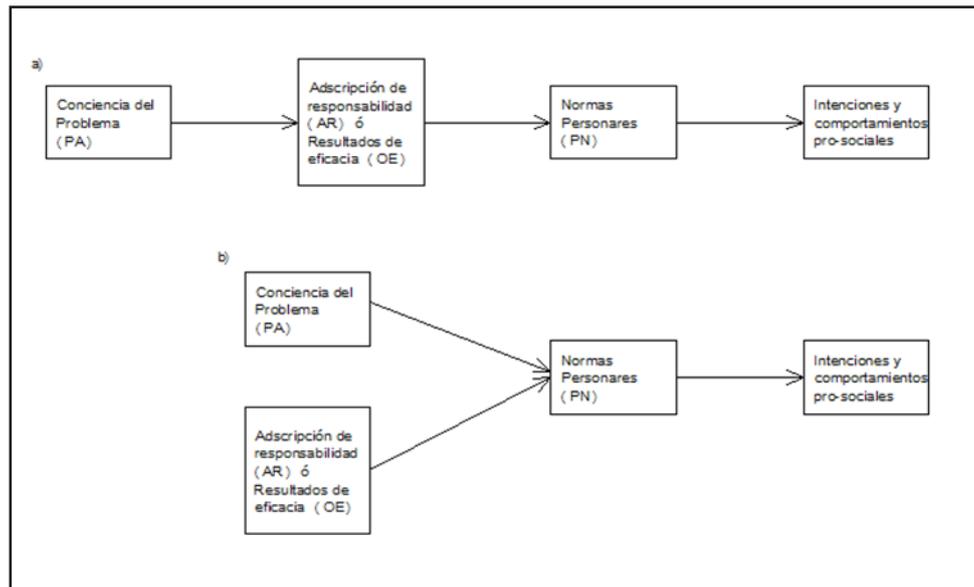


Figura 3. (a) Primera interpretación del NAM. (b) Segunda interpretación del NAM. Adaptado de Explaining prosocial intentions: Testing causal relationships in the norm activation model. (Steg & de Groot, 2010)

Outcome Efficacy), pero éstos (OE, Outcome Efficacy) no influye en la conciencia del problema (PA, Problem Awareness), y ambos influyen en las normas personales (PN, Personal Norms), pero sus efectos no interactúan.

Estos resultados también indican que varios tipos de normas personales (PN, Personal Norms), y comportamientos prosociales y pro-ambientales, se ven afectados por la conciencia del problema (PA, Problem Awareness) y la eficacia de resultados (OE, Outcome Efficacy), por lo que un modelo como el NAM es de gran importancia para explicar este tipo de intenciones y conductas.

Sin embargo, en estos estudios no se incluye la capacidad de estos factores que pueden jugar un papel clave en algunos casos, como la sustitución de los viajes en coche por el transporte público. Otros futuros estudios podrían examinar el papel de la capacidad en la activación de las normas personales (PN, Personal Norms) junto con los otros tres factores.

De esta forma, este estudio muestra que los sentimientos de obligación moral pueden fortalecer acciones prosociales y pro-ambientales, éstos pueden ser promovidos aumentando la concienciación del problema, y haciendo hincapié en su responsabilidad, e indicando lo que podrían hacer para solucionar los problemas. Las personas podrían estar más concienciadas sobre el problema, e informadas acerca de lo que supondría su contribución para resolverlo a través de programas educativos y de comunicación.

Conceptualización del transporte sostenible desde el comportamiento prosocial

Autores: F. Toledo-Castillo, J. Hernandez-San-Miguel, M.C. Lloret-Catalá
GRUPO INFORSE - Universidad de Valencia



4. Resultados y conclusiones

De acuerdo con los estudios destacados anteriormente (Abrahamse et al., 2009; Ajzen, 2001; De Groot & Steg, 2009; Ebreo et al., 2002; Joireman et al., 2001; Moll et al., 2007; Steg & de Groot, 2010) sobre el Modelo de Activación de la Norma (NAM, Norm Activation Model), incidir en factores como la concienciación, la responsabilidad, o la demostración de la eficacia y las normas personales, consiguen explicar, y por tanto generar comportamientos prosociales. Si aplicamos esto a la movilidad y al transporte sostenible, tendremos que incidir en estos factores antes y durante la implantación de las estrategias de estímulo y disuasión para conseguir cambios en los comportamientos de movilidad y transporte de los ciudadanos.

Linda Steg y Judith de Groot (Steg & de Groot, 2010) hacían mención a futuros trabajos que combinaran los cuatros factores enumerados. Sin embargo los principales recursos documentales de literatura científica sobre esta materia no ofrecen resultados sobre estudios realizados en esta área.

Cabe destacar como único estudio destacable en este campo, el Proyecto de Investigación REACTIVA: Refuerzo de las actitudes positivas del usuario ante el transporte público (Sanchez et al., 2010), desarrollado en el período 2008-2010 por un consorcio investigador español formado por instituciones públicas y empresas privadas del sector (ALSA; Equipo de Tecnicos en Transporte y Territorio, S.A.; Fundación de los Ferrocarriles Españoles; INFORSE - Universidad de Valencia y Universidad Nacional de Educación a Distancia).

La actitud de los individuos frente a los modos de transporte se nutre de varios aspectos. Uno de ellos es el cognitivo: la información que el individuo adquiere el entorno social. Otro es el aspecto emocional, el cual produce la atracción o rechazo. Un tercer ámbito es la legislación, sobre cómo “deben ser” las cosas, en determinadas situaciones. Finalmente, un aspecto que se refiere al comportamiento que se transforma en acción. Esta es la base del proyecto. REACTIVA (Sanchez et al., 2010) profundiza en la exploración y cuantificación de factores de impacto psicológico y social en la elección de los medios de transporte de las personas, las cuales y penalizan el uso de modos de transporte público a favor de transporte privado.

El desarrollo sostenible del sistema de transporte pasa por un cambio necesario en los hábitos. Este cambio de tendencia precisa, entre otras medidas, de actuaciones que contribuyan a generar actitudes positivas de los usuarios ante el transporte público, se trata de generar comportamientos prosociales (Abrahamse et al., 2009; Sanchez et al., 2010; Steg & de Groot, 2010).

La elección entre modos y alternativas de transporte depende de la percepción objetiva de los usuarios hacia las ventajas del modo elegido frente a los modos competidores. El proyecto REACTIVA (Sanchez et al., 2010) estudia el modelo económico de elección de medio de transporte, tanto individual como social y argumenta que éste condiciona las actuaciones y políticas de transporte, ya que no toman en cuenta el contexto en el que se toma la decisión, lo que provoca que las políticas no se ejecuten adecuadamente y fallen en el logro de sus objetivos.

El paradigma de planificación del sistema de transporte se caracteriza por la aceptación de que la capacidad del mismo se determine políticamente (Goodwin, 1999). Este enfoque requiere la necesidad de persuadir a la población de los beneficios de las características elegidas para el sistema de transporte.

El fracaso de las políticas de transporte es debido a un desajuste entre los objetivos de la actuación y la manera más adecuada de llevarlas a cabo. Los desajustes se pueden agrupar en tres grandes categorías (Sanchez et al., 2010):

- Actuaciones que están enfocadas en factores psicológicos incorrectos.
- Actuaciones que no aclaran si deben enfocarse en cambiar la actitud de los individuos o su comportamiento
- Actuaciones que no se dirigen al público objetivo adecuado. La aceptación de las medidas políticas depende, en parte, de la identificación de los grupos adecuados.

En este marco el proyecto REACTIVA identifica como fundamentales las actitudes individuales y sociales en relación con los factores que determinan la movilidad y la elección de un medio de transporte.

Las propuestas de actuación que desarrolla REACTIVA parten del análisis de las actitudes hacia los distintos modos de transporte por parte de la población española, el cual muestra:

- Las actitudes hacia el sistema de transporte (público o privado) más empleado están muy ligadas a las experiencias individuales. Por otro lado, las actitudes hacia el sistema de transporte del usuario están guiadas por experiencias sociales imaginarias o remotas.
- La imagen que se tiene de los distintos modos de transporte es muy diferente entre el coche y los modos públicos. El vehículo privado es el modo con mejor imagen, sobre todo los aspectos emocionales centrados en el individuo (“mi estilo”, sensación de libertad, etc.). Aunque la imagen de los modos varía de acuerdo con el público, en todos los casos muestra que, cuando la imagen aparece en términos positivos, son puramente funcionales (precio, velocidad, etc.). Y la posibilidad de utilizar el tiempo.
- Hay algunas actitudes, generalmente negativas, que se derivan de una percepción errónea o incompleta de algunos aspectos de los medios de transporte. Lo más sobresaliente es la percepción de seguridad que sugiere el autobús como medio de transporte.
 - Los atributos que se consideran relevantes en la motivación de la elección son muy diferentes según se trate de elegir el coche o un modo público. Los atributos relevantes para la elección del transporte público son funcionales y para la elección del coche son emocionales. Se enfatiza que la seguridad no aparece como un atributo relevante al elegir un vehículo.

- Se observa que aquellos atributos en los que los modos públicos tienen una mejor imagen que el coche, la seguridad y el respeto al medioambiente, se consideran, sin embargo, poco importantes a la hora de elegir el uso del coche. Estos dos atributos, resultan básicos para poder desarrollar una movilidad sostenible.

A la vista de estos resultados se considera necesario que las actuaciones para promover y potenciar actitudes positivas hacia el transporte público deben cumplir los siguientes objetivos generales:

- Garantizar que las personas tengan las destrezas necesarias para emplear el transporte público.
- Poner de relieve la importancia de los atributos que permiten alcanzar una movilidad sostenible. El hecho de que los individuos no quieran o no sean capaces de reconocer la importancia de determinados atributos, no quiere decir que éstos no sean importantes. La importancia de los atributos de sostenibilidad, como son la seguridad y el medioambiente, son evidentes desde un punto de vista social, puesto que es el conjunto de la sociedad quien sufre las consecuencias directas.
- Facilitar la percepción adecuada de los atributos de los distintos modos de transporte.

Después de un proceso de validación de las propuestas de actuación, el proyecto REACTIVA (Sanchez et al., 2010) presenta varias propuestas de actuación directa sobre el transporte sostenible y el comportamiento prosocial.

1. Educación para el uso del transporte público y sostenible:

- Movilidad sostenible en la enseñanza primaria y secundaria.
- Incluir conceptos y valores de movilidad sostenible y seguridad en la formación para obtener el permiso de circulación.
- Talleres de movilidad sostenible para grupos de población específicos.
- Promoción y divulgación del transporte público en los centros educativos.

2. Impulso e inserción en el tejido social del concepto de la movilidad sostenible:

- Campaña de movilización social a favor de la movilidad responsable.
- Incorporación de criterios de movilidad sostenible en la legislación aplicable a procesos de planificación y desarrollo de actividades económicas.

3. Puesta en valor de los atributos positivos del transporte público:

- Argumentario de valores del transporte público y difusión del mismo.
- Salud y movilidad: campaña informativa sobre el impacto de las decisiones de movilidad en la salud del individuo.
- Generalización y comunicación de los protocolos para el tratamiento de vehículos no motorizados en los transportes públicos.

Por último una recomendación a los encargados de toma de decisiones de políticas de movilidad: realizar campañas que influyan en comportamientos prosociales ante el transporte sostenible antes de realizar estrategias para el impulso del transporte sostenible o la disuasión del uso del vehículo privado.

Conceptualización del transporte sostenible desde el comportamiento prosocial

Autores: F. Toledo-Castillo, J. Hernandez-San-Miguel, M.C. Lloret-Catalá
GRUPO INFORSE - Universidad de Valencia



5. Referencias

Abrahamse, W., Steg, L., Gifford, R., & Vlek, C. (2009). Factors influencing car use for commuting and the intention to reduce it: A question of self-interest or morality? *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 12(4), 317-324. doi: 10.1016/j.trf.2009.04.004

Ajzen, I. (2001). Nature and operation of attitudes. doi: 10.1146/annurev.psych.52.1.27

ALSA. Fecha de acceso 28/03/2012, 2012, disponible en <http://www.alsa.es/portal/site/Alsa>

Banister, C., & Gallent, N. (1998). Trends in commuting in England and Wales - becoming less sustainable? *Area*, 30(4), 331-341.

Barkenbus, J. N. (2010). Eco-driving: An overlooked climate change initiative. *Energy Policy*, 38(2), 762-769. doi: 10.1016/j.enpol.2009.10.021

Black, C., Collins, A., & Snell, M. (2001). Encouraging walking: The case of journey-to-school trips in compact urban areas. *Urban Studies*, 38(7), 1121-1141.

Brindle, R. (2004). A fair go - A transport reality or impossible dream? *Road and Transport Research*, 13(3), 56-57.

Cerfontaine, C. (2011). Combined mobility: Or offering citizens the possibility to live in city without owning a car. *Public Transport International*, 60(2), 28-30.

Ciancaglini, V., Liquori, L., & Vanni, L. (2010). CarPal: Interconnecting overlay networks for a community-driven shared mobility

Coleman, C. (2000). Green commuter plans and the small employer: An investigation into the attitudes and policy of the small employer towards staff travel and green commuter plans. *Transport Policy*, 7(2), 139-148. doi: 10.1016/S0967-070X(00)00003-2

Cooper, J., Ryley, T., & Smyth, A. (2001a). Contemporary lifestyles and the implications for sustainable development policy: Lessons from the UK's most car dependent city, belfast. *Cities*, 18(2), 103-113. doi: 10.1016/S0264-2751(00)00062-7

Cooper, J., Ryley, T., & Smyth, A. (2001b). Energy trade-offs and market responses in transport and residential land-use patterns: Promoting sustainable development policy. *Urban Studies*, 38(9), 1573-1588.

De Groot, J., & Steg, L. (2009). Morality and prosocial behavior: The role of awareness, responsibility, and norms in the norm activation model. *Journal of Social Psychology*, 149(4), 425-449. doi: 10.3200/SOCP.149.4.425-449

Ebreo, A., Vining, J., & Cristancho, S. (2002). Responsibility for environmental problems and the consequences of waste reduction: A test of the norm-activation model. *Journal of Environmental Systems*, 29(3), 219-244. doi: 10.2190/EQGD-2DAA-KAAJ-W1DC

ETT Equipo de Técnicos en Transporte y Territorio, S.A. Fecha de acceso 28/03/2012, 2012, disponible en <http://www.ett.es/>

European Commission (DG ENV).European mobility week 2011 Fecha de acceso 28/03/2012, 2012, disponible en <http://www.mobilityweek.eu/>

Fan, W., & Yang, D. (2009). Modeling park-and-ride behavior in a stochastic transportation network with capacity constraints. *Proceedings of the 2nd International Conference on Transportation Engineering, ICTE 2009* , 345 604-609.

Ferreira, J. C., Filipe, P., & Silva, A. (2011). Multi-modal transportation advisor system. 2011 IEEE Forum on Integrated and Sustainable Transportation Systems, FISTS 2011, 388-393.

Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Fecha de acceso 28/03/2012, 2012, disponible en <http://www.ffe.es/>

Goodwin, P. (1999). Transformation of transport policy in Great Britain. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 33(7-8), 655-669. doi: 10.1016/S0965-8564(99)00011-7

Haq, G., Whitelegg, J., Cinderby, S., & Owen, A. (2008). The use of personalised social marketing to foster voluntary behavioural change for sustainable travel and lifestyles. *Local Environment*, 13(7), 549-569. doi: 10.1080/13549830802260092

Haywood, R. (2005). Co-ordinating urban development, stations and railway services as a component of urban sustainability: An achievable planning goal in Britain? *Planning Theory and Practice*, 6(1), 71-97. doi: 10.1080/1464935042000334976

Hull, A. (2008). Policy integration: What will it take to achieve more sustainable transport solutions in cities? *Transport Policy*, 15(2), 94-103. doi: 10.1016/j.tranpol.2007.10.004

INFORSE - University of Valencia. Fecha de acceso 28/03/2012, 2012, disponible en <http://www.uv.es/inforse>

- Inturri, G., & Ignaccolo, M. (2011). Modelling the impact of alternative pricing policies on an urban multimodal traffic corridor. *Transport Policy*, 18(6), 777-785.
- Joireman, J. A., Lasane, T. P., Bennett, J., Richards, D., & Solaimani, S. (2001). Integrating social value orientation and the consideration of future consequences within the extended norm activation model of proenvironmental behaviour. *British Journal of Social Psychology*, 40(1), 133-155. doi: 10.1348/014466601164731
- Kingham, S., Dickinson, J., & Copsey, S. (2001). Travelling to work: Will people move out of their cars. *Transport Policy*, 8(2), 151-160. doi: 10.1016/S0967-070X(01)00005-1
- Klößner, C. A., & Blöbaum, A. (2010). A comprehensive action determination model: Toward a broader understanding of ecological behaviour using the example of travel mode choice. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 574-586.
- Lyons, G. (2004). Transport and society. *Transport Reviews*, 24(4), 485-509. doi: 10.1080/0144164042000206079
- Moll, J., de Oliveira-Souza, R., Garrido, G. J., Bramati, I. E., Caparelli-Daquer, E. M. A., Paiva, M. L. M. F., Grafman, J. (2007). The self as a moral agent: Linking the neural bases of social agency and moral sensitivity. *Social Neuroscience*, 2(3-4), 336-352. doi: 10.1080/17470910701392024
- Sahami Shirazi, A., Kubitzka, T., Alt, F., Pfleging, B., & Schmidt, A. (2010). WEtransport: A context-based ride sharing platform. *UbiComp'10 - Proceedings of the 2010 ACM Conference on Ubiquitous Computing*, 425-426.
- Sánchez, J. I., Almaraz, J., Toledo-Castillo, F., Lloret-Catalá, M. C., Sospedra-Baeza, M. J., del Pino, J. A., de Miguel, A. (2010). Refuerzo de las actitudes positivas del usuario ante el transporte público: Reactiva: proyecto de investigación. Madrid: Fundación de los Ferrocarriles Españoles.
- Shi, F., Chen, Y., Li, H., & Deng, L. -. (2009). Class of comprehensive optimization of congested road-use pricing and parking pricing. *Jiaotong Yunshu Xitong Gongcheng Yu Xinxii/ Journal of Transportation Systems Engineering and Information Technology*, 9(1), 74-79.
- Steg, L., & de Groot, J. (2010). Explaining prosocial intentions: Testing causal relationships in the norm activation model. *British Journal of Social Psychology*, 49(4), 725-743.
- Stradling, S. G., Meadows, M. L., & Beatty, S. (2000). Helping drivers out of their cars integrating transport policy and social psychology for sustainable change. *Transport Policy*, 7(3), 207-215. doi: 10.1016/S0967-070X(00)00026-3
- UNED, Universidad Nacional de Educación a Distancia. Fecha de acceso 28/03/2012, 2012, disponible en http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,1&_dad=portal&_schema=PORTAL

- Vigar, G. (2000). Local 'barriers' to environmentally sustainable transport planning. *Local Environment*, 5(1), 19-32. doi: 10.1080/135498300113246
- Vigar, G., Shaw, A., & Swann, R. (2011). Selling sustainable mobility: The reporting of the manchester transport innovation fund bid in UK media. *Transport Policy*, 18(2), 468-479. doi: 10.1016/j.tranpol.2010.09.005
- Walton, D., & Sunseri, S. (2010). Factors influencing the decision to drive or walk short distances to public transport facilities. *International Journal of Sustainable Transportation*, 4(4), 212-226.
- Xiong, P. (2010). Park and ride behaviors for non-local private car travelers in big events. *Jiaotong Yunshu Xitong Gongcheng Yu Xinxijournal of Transportation Systems Engineering and Information Technology*, 10(5), 188-193.
- Yan, S., Chen, C., & Lin, Y. (2011). A model with a heuristic algorithm for solving the long-term many-to-many car pooling problem. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*,
- Zhu, W. (2009). A model of demand forecasting for park and ride system in big city. *Proceedings of the 2nd International Conference on Transportation Engineering, ICTE 2009*, 345 3429-3434.



PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE LA CARRETERA (PTC)

Goya 23 - 3º, 28001 Madrid (España)

Web: www.ptcarretera.es

E-mail: info@ptcarretera.es

En colaboración con:



Con el apoyo de:

