



Grupo eumed.net / Universidad de Málaga y
Red Académica Iberoamericana Local-Global
Indexada en IN-Rec; LATINDEX; DICE; ANECA; ISOC; RePEc y DIALNET
Vol 7, N° 21
Octubre 2014
www.eumed.net/rev/delos/21

DIFERENCIAS PERCEPTUALES ANTE EL RIESGO A LAS AGLOMERACIONES EN EL TRANSPORTE PÚBLICO Y CONCESIONADO

DIFFERENCES WITH THE RISK PERCEPTUAL AGGLOMERATIONS IN A PUBLIC TRANSPORT AND CONCESSION

Javier Carreón Guillén¹
javierg@unam.mx
Jorge Hernández Valdés²
jorheval@unam.mx
Cruz García Lirios³
garcialirios@yahoo.com
México

Contenido

Resumen	2
Abstract	2
Introducción	2
Método.....	8
Resultados.....	9
Discusión	13
Conclusión.....	14
Referencias	14
Anexo	16
Tabla 1. Estado del conocimiento	16

1 Doctor en Administración por la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Nacional Autónoma de México. Profesor de Carrera en la Escuela Nacional de Trabajo Social de la UNAM, y adscrito al Sistema Nacional de Investigadores. Línea de investigación: “Encuadre de la prensa en torno a la violencia sociopolítica en México. Análisis transcultural de la ciudad de Bogotá (Colombia), Caracas (Venezuela) y Distrito Federal (México)”.

2 Maestro en Formación Docente por El Colegio de Estudios de Posgrado de la Ciudad de México, Secretario Académico de la Escuela Nacional de Trabajo Social de la UNAM, así como Profesor de Carrera de la misma institución, desarrolla las líneas de investigación sobre “migración, jóvenes y masculinidades”.

3 Doctorante en Psicología Social y Ambiental, Profesor de Asignatura, UAEM-UAPH.

Resumen

El objetivo del presente estudio es abordar el problema del cambio climático a partir del estudio de las emisiones de carbono mediante las preferencias de transporte público y concesionado. Para tal propósito, se revisaron los estudios relativos a cuatro dimensiones entre las cuales la sociopsicológica cobra especial relevancia porque explica las aglomeraciones percibidas como riesgos a la seguridad pública e integridad personal. Se llevó a cabo un estudio exploratorio, transversal y de corte cuantitativo con una muestra de 146 estudiantes de una universidad pública que se encuentra en la zona oriente de México, Distrito Federal. Los resultados muestran diferencias significativas entre tipo de transporte, sexo e ingreso, aunque se discuten los límites de estos hallazgos en el contexto de los ciclos escolares y periodos vacacionales que suponen una lógica de aglomeración y movilidad diferentes a las establecidas en el estudio.

Palabras claves; emisiones de carbono, transporte, aglomeración, percepción, riesgo

Abstract

The aim of this study is to address the problem of climate change from the study of carbon emissions by the preferences of public transport and concession. For this purpose, studies on four dimensions among which is particularly relevant because sociopsychological explains agglomerations perceived risks to public safety and personal safety were reviewed. An exploratory, cross-sectional and quantitative study with a sample of 146 students of a public university that is located in the eastern part of Mexico, Mexico City was conducted. The results show significant differences between type of transport, gender and income, although the boundaries of these findings are discussed in the context of school terms and holidays involving logic of agglomeration and different to those in the study mobility.

Keywords; carbon emissions, transport, agglomeration, perception, risk

Introducción

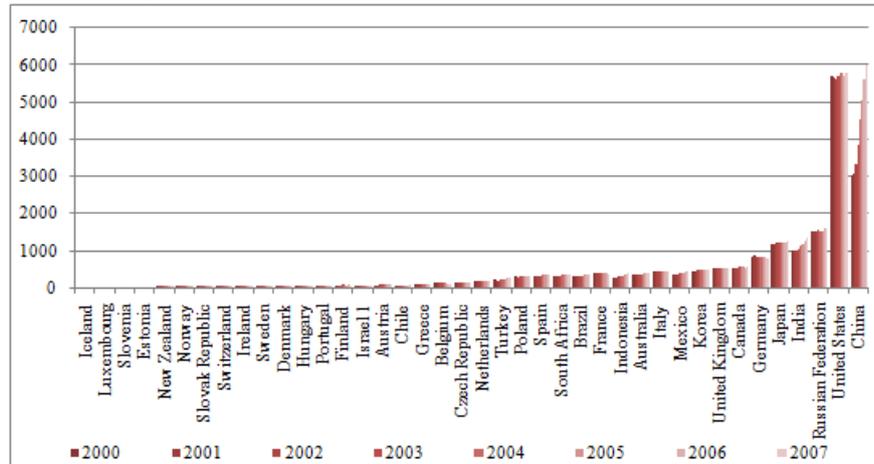
El cambio climático entendido como una crisis ambiental derivada de las emisiones de carbono con efectos directos y nocivos para la salud respiratoria, así como efectos indirectos a la seguridad alimenticia por sequías e inundaciones, es representado como una responsabilidad de gobernantes más que una responsabilidad atribuible a los gobernados.

Esta es la razón por la cual los usuarios de transporte público en Estados Unidos asociaban la problemática a la propaganda ecologista y política a medida que los comicios federales se aproximaban.

Se trata de un problema de hipermetropía perceptual que consiste en una preocupación excesiva por otras problemáticas ambientales dada su lejanía, pero también estriba en una despreocupación ante las problemáticas locales.

La hipermetropía perceptual explica indirectamente las diferencias entre las emisiones globales de carbono en países desarrollados consumistas, materialistas, ambientalistas y posmaterialistas (véase gráfico 1).

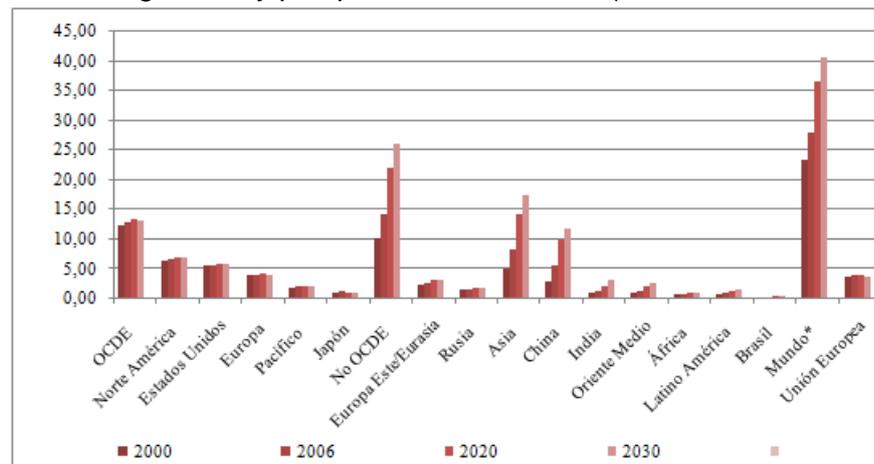
Gráfico 1. Emisiones globales de carbono (millones de toneladas)



Fuente: OCDE (2010)

A medida que las emisiones de carbono se reducen, las propuestas verdes en países como Estados Unidos o Alemania parecen influir en naciones con una tradición consumista y materialista como las economías emergentes de México, India o Brasil, pero los países no pertenecientes a la OCDE parecen intensificar sus emisiones de carbono (véase gráfico 2).

Gráfico 2. Emisiones globales y prospectivas de carbono (millones de toneladas)



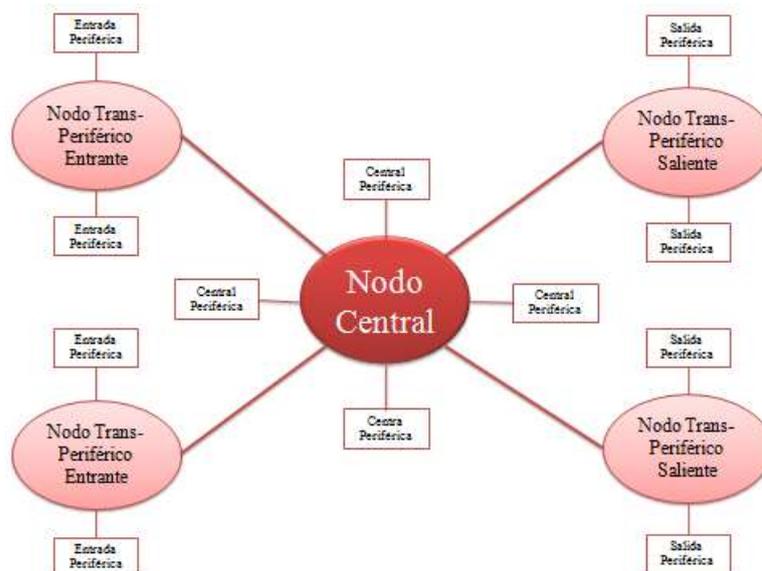
Fuente: OCDE (2010)

Las emisiones de carbono próximas al cero no sólo suponen una respuesta de la sociedad ante el cambio climático, sino además implican percepciones de riesgo que se traducen en preferencia de uso de transporte.

No obstante que el estudio de las percepciones de riesgo ha explicado y anticipado escenarios de crisis ambiental y sus efectos sobre el consumo, es menester abordar la problemática del cambio climático desde una lógica central y periférica en la que el transporte público parece más bien influir en la movilidad de los usuarios, independientemente de sus percepciones de riesgo subyacen otras preferencias de acuerdo con el trazado de las vías de acceso al nodo central

De este modo, se propone el estudio del transporte público desde la relación entre las opciones centrales y periféricas (véase figura 1).

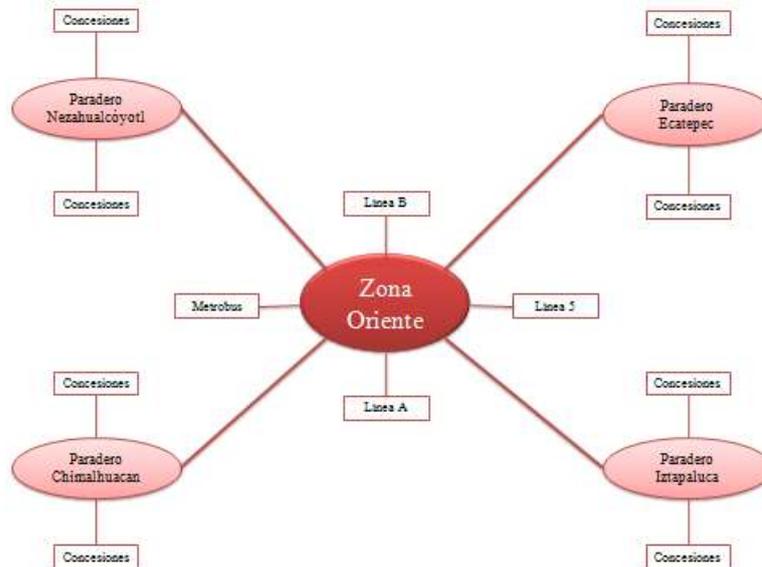
Figura 1. Modelo de red central periférica



Fuente: Elaboración propia

Si se asume que los usuarios se concentran en un nodo, entonces es posible anticipar diferencias en cuanto a tipo de transporte independientemente de sus percepciones de riesgo o características sociodemográficas, ya que si un usuario quiere trasladarse de una trans-periferia a otra opuesta, deberá elegir ya no entre ahorrar tiempo o dinero, sino en su seguridad ante las aglomeraciones (véase figura 2).

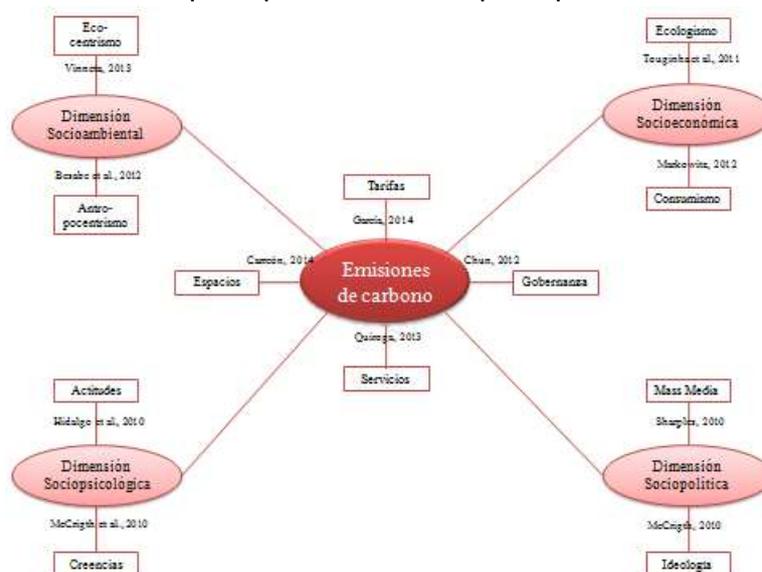
Figura 2. Modelo de red perceptual del transporte público



Fuente: Elaboración propia

Tal decisión se complejiza si se toma en cuenta que las opciones de transporte están relacionadas de un modo tal que evitar aglomeraciones supone más tiempo de traslado, si se sigue una ruta opuesta a la que siguen la mayoría, o bien, más costo si se eligen opciones de movilidad contrarias a las de menor costo. En este sentido, la complejidad de la movilidad periurbana en la zona oriente va más allá de una estimación en tiempo o dinero. La aglomeración es un factor determinante de seguridad personal que incide en la percepción de riesgo y con ello en las preferencias de transporte y rutas alternas (véase figura 3).

Figura 3. Modelo de estudios perceptuales del transporte público



Fuente: Elaboración propia

El empleo de diferentes opciones, frente a las aglomeraciones en las horas pico utilizando una sola o dos opciones, es un dilema que el presente estudio aborda para establecer diferencias entre las percepciones de riesgo de los usuarios en cuanto a sus preferencias de traslado.

¿Cuáles son las diferencias perceptuales en torno al uso de transporte público en una zona en la que confluyen diferentes opciones de traslado y por consiguiente, las aglomeraciones se intensifican en horas pico?

Los estudios perceptuales centran su interés sobre cuatro dimensiones alrededor de la problemática de emisiones de carbono. Se trata de una esfera socioambiental en la se analizan los valores antropocéntricos y ecocéntricos de culturas orientadas a la extinción de los recursos y culturas de conservación (Vinneta, 2013; Besabe y Bobowik, 2012).

En esta dimensión socioambiental, el estudio del transporte público versaría en torno a éstas creencias para establecer diferencias entre quienes utilizan sistemas de cero emisiones frente, pero a un alto costo frente a quienes usarían transporte contaminante a un bajo costo.

Sin embargo, la dimensión socioambiental sólo ha sido observada en ciudades desarrolladas económicamente mientras en economías emergentes la diferencia no es muy nítida.

Es por ello que la dimensión socioeconómica plantea el estudio del consumismo en comparación al ambientalismo (Touginha y Pato, 2011; Markowitz, 2012). Es decir, a medida que una sociedad intensifica su consumo agota sus necesidades y adopta estilos de vida ecológicos o posmaterialistas.

En el caso del transporte público, aquellos usuarios que han alcanzado una rentabilidad superior al monto de sus necesidades empezarán a preocuparse por el entorno que recibirán las futuras generaciones. Por esta razón, adoptan estilos de vida acordes a la preservación de la naturaleza, aunque si sus ingresos disminuyen por una recesión o crisis estarán dispuestos a asumir riesgos que les garanticen beneficios monetarios.

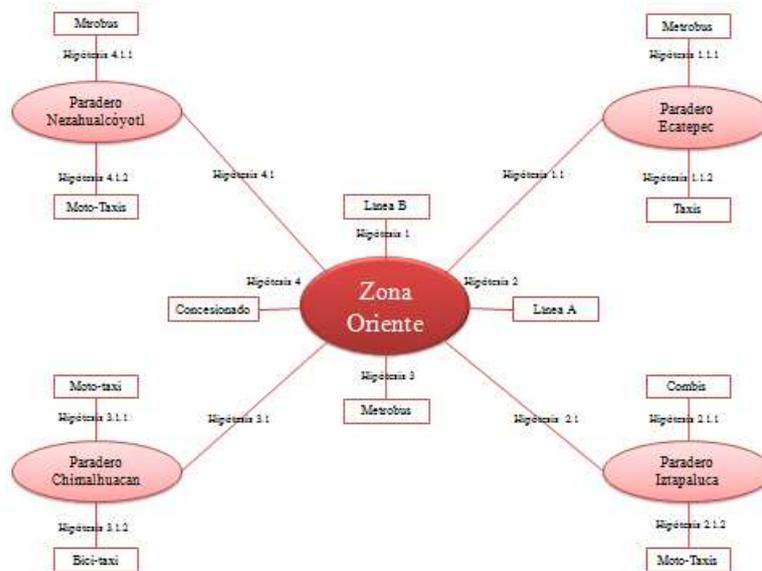
Por consiguiente, la dimensión socioeconómica antecede a la dimensión sociopolítica la cual plantea que la agenda pública está determinada por los temas difundidos en los medios de comunicación y sus efectos en la opinión ciudadana ante la responsabilidad de sus gobernantes por el deterioro ambiental (McCright, 2010; Sharples, 2010).

No obstante que el encuadre de los medios de comunicación permite discernir entre simpatizantes de una administración local y disidentes de políticas de reordenamiento vehicular, la dimensión sociopolítica abre la discusión en torno a la formación de creencias y actitudes provenientes de la información diseminada en los medios de comunicación hacia sus audiencias.

Es por ello que la dimensión sociopsicológica brinda una explicación de los determinantes de preferencias de transporte desfavorables o vinculantes a las cero emisiones (Hidalgo y Pisano, 2010; McCright y Dunlap, 2011).

Empero, las creencias y actitudes, aunque son determinantes directas de la toma de decisión y uso de transporte, no explican por si solas el impacto de las aglomeraciones en paraderos, estaciones, andenes o vagones que a primera vista el usuario advierte y que inhibe los procesos socioambientales, socioeconómicos, sociopolíticos y sociopsicológicos esgrimidos (véase tabla 1 en anexo).

Figura 4. Modelo de red perceptual para el estudio del transporte público



Fuente: Elaboración propia

Por ello se propone el contraste de cuatro hipótesis en torno a las cuales se esperan diferencias significativas considerando la aglomeración en el transporte relativo al metro, metrobús, trolebús, concesionado (microbús, combi, chimeco, taxi) e informal (bicitaxi y mototaxi).

Además, estos contrastes se espera que se intensifiquen de acuerdo con la aglomeración percibida en los paraderos de Netzahualcóyotl, Iztapaluca, Chimalhuacán y Ecatepec.

Es cierto que el ingreso económico mensual es mayor en Ecatepec en referencia a Netzahualcóyotl, Chimalhuacán e Iztapaluca, pero el grado de aglomeración en los otros municipios determinaría el uso de transporte concesionado que es más costoso al metro o metrobús.

De este modo, el uso de la línea B en Ecatepec supone una conexión con el metrobús y el servicio de taxi, ya que el transporte concesionado atraviesa el municipio para arribar a otras entidades circunvecinas y por ende se aglomera en mayor medida que el metro (hipótesis 1).

Por su parte quienes usan la línea A utilizan para su conexión mototaxi y combis debido a que estas opciones sólo alimentan al metro. Además se evita la aglomeración en la primera estación porque buena parte de los usuarios prefieren ir sentados y aunque dejan espacios éstos se saturan al llegar a la estación Santa Martha (hipótesis 2).

La misma lógica puede ser expuesta para el uso del metrobús en su terminal de Chimalhuacán, aunque los alimentadores de este servicio son informales (hipótesis 3).

Por último, el transporte concesionado dominante en Netzahualcóyotl no sólo lo es por su disponibilidad de espacios, sino porque el metrobús que atraviesa el municipio se satura al salir de Chimalhuacán y entrar a Netzahualcóyotl (hipótesis 4).

A partir de estas hipótesis, se estudian las preferencias de uso de transporte considerando la aglomeración de las opciones según sus trayectorias y demandas en cada uno de los cuatro municipios que conectan con la zona oriente del Distrito Federal.

Método

Diseño. Se llevó a cabo un estudio exploratorio y transversal.

Muestra. Se utilizó una muestra no probabilística de 146 estudiantes. El criterio de inclusión fue el usar transporte público hacia la universidad. En tanto, el criterio de exclusión fue tener transporte particular para trasladarse a la universidad.

- **Sociodemografía.** La muestra estuvo conformada por 75 mujeres (M = 17,3 años y DE = 0,81 años) y 71 hombres (M = 20,1 años y DE = 0,61 años).
- **Socioeconomía.** La muestra declaró que recibían alguna beca para sus estudios (M = 100,2 USD y DE = 0,47 USD al mes) misma que ocupaban para su traslado a la universidad (M = 2,23 USD y DE = 0,13 USD al día).
- **Socioeducación.** La muestra señaló que acudía a la universidad a estudiar una carrera (M = 2,13 años y DE = 0,36 años) y en algunos casos a estudiar un idioma o taller (M = 1,23 años y DE = 0,36 años).
- **Sociotransporte.** Respecto al tiempo de traslado a la universidad (M = 2,34 horas y DE = 0,94 horas) y retorno (M = 1,83 horas y DE = 0,37 horas) la muestra señaló que el tráfico es el factor que influye en su asistencia puntual a las clases.

Instrumento. Se adaptaron las Escalas de Preocupaciones de García (2011) y la Escala de Creencias de García (2012) el cual incluye 18 dilemas respecto al impacto esperado de usar el transporte público convencional frente al uso del transporte sustentable. Las opciones de respuesta van desde “nunca” hasta “siempre”. Para establecer las diferencias entre ambos sistemas de transporte público se utilizó el diferencial semántico en el que se tacha la opción más cercana a la dicotomía planteada.

Procedimiento. Se entrevistaron a los estudiantes en las terminales de transporte público y las bases de taxis. Los cuestionarios que presentaban una misma respuesta o la

ausencia total fueron descartados. La información fue procesada en el software SPSS versión 20,0

Análisis. Se llevó a cabo un análisis de contingencia a partir del parámetro chi cuadrada en el que los valores más cercanos a cero y significativamente menores a 0,05 fueron considerados como evidencia de diferencia entre el transporte convención y el transporte sustentable. Respecto al contraste de hipótesis entre géneros, se procedió a realizar una prueba t Student y para las diferencias postmaterialistas entre ingresos, se realizó un análisis de varianza de un solo factor con la prueba de Levene y el parámetro F de Fisher.

Resultados

Las relaciones de contingencia suponen diferencias significativas entre dos factores dicotómicos a partir de los cuales es posible establecer contrastes e inferir relaciones de dependencia (véanse tabla 1, 2, 3 y 4)

Tabla 1. Análisis de contingencias entre transporte convencional y sustentable

		X2	gl	p
Bicicleta	Chimeco	13,45	22	0,018
	Combi	16,25	19	0,001
	Microbús	10,47	19	0,001
	Mototaxi	14,52	25	0,018
	Taxi	14,47	24	0,305
Bicitaxi	Chimeco	12,38	14	0,002
	Combi	12,36	18	0,005
	Microbús	18,57	16	0,000
	Mototaxi	12,32	21	0,284
	Taxi	13,46	25	0,006
Metro	Chimeco	10,80	23	0,000
	Combi	12,37	15	0,004
	Microbús	12,58	26	0,200
	Mototaxi	13,49	20	0,000
	Taxi	11,69	24	0,006
Metrobús	Chimeco	10,57	15	0,103
	Combi	15,08	27	0,002
	Microbús	14,25	24	0,001
	Mototaxi	12,13	15	0,003
	Taxi	14,13	13	0,204
Trolebús	Chimeco	13,35	16	0,001
	Combi	15,19	17	0,000
	Microbús	16,03	18	0,000
	Mototaxi	17,05	19	0,300
	Taxi	16,02	25	0,000

Fuente: Elaborada con los datos del estudio

Respecto al uso de bicicleta frente a chimeco [$X^2 = 13,45$ (22gl) $p = 0,018$], combi [$X^2 = 16,25$ (19gl) $p = 0,001$], microbús [$X^2 = 10,47$ (19gl) $p = 0,001$] y mototaxi [$X^2 = 14,47$ (24gl) $p = 0,018$] la muestra manifiesta diferencias significativas con respecto al uso del transporte considerado como sustentable aún a pesar de los riesgos que implicarían el traslado en bicicleta hacia su universidad.

En cuanto al uso del bicitaxi frente al uso de chimeco [$X^2 = 12,38$ (14gl) $p = 0,002$], combi [$X^2 = 12,36$ (18gl) $p = 0,005$] y microbús [$X^2 = 18,37$ (16gl) $p = 0,000$] la muestra parece tener una mayor preferencia por el sistema comunitario de transporte ante el sistema público convencional. A la luz de los saberes ambientales, la discrepancia y elección de un transporte comunitario aflora de un ecocéntrismo en el que el usuario periurbano de mototaxis tiene una empatía con la naturaleza a través del uso de un vehículo cuyo impacto es menor frente a las emisiones de carbono del chimeco, combi o microbús.

En el caso del uso del trolebús frente al uso del chimeco [$X^2 = 13,35$ (16gl) $p = 0,001$], combi [$X^2 = 15,19$ (17gl) $p = 0,000$], microbús [$X^2 = 16,03$ (18gl) $p = 0,000$] y taxi [$X^2 = 16,02$ (25gl) $p = 0,000$] los resultados muestran una tendencia similar con respecto al uso de bicicleta y bicitaxi ante el transporte convencional.

Empero, a diferencia de los dos primeros transportes sustentables, el uso del trolebús supone la utilización de electricidad la cual, ante los universitarios encuestados, supone un uso restringido al Distrito Federal, aunque lo prefieren frente al transporte convencional. Se trata de una racionalidad que consiste en elegir la opción menos contaminante.

Es el caso del uso del metro frente al uso del chimeco [$X^2 = 10,80$ (23gl) $p = 0,000$], combi [$X^2 = 12,37$ (15gl) $p = 0,004$], mototaxi [$X^2 = 13,49$ (20gl) $p = 0,000$] y taxi [$X^2 = 11,69$ (24gl) $p = 0,006$] ya que implica el consumo de electricidad frente al consumo de hidrocarburos, principal emisor de bióxido carbono. Se trata de una racionalidad energética que consiste en usar el transporte con menor coste de energía e impacto en la naturaleza. Este principio se aproxima a la racionalidad ambiental ya que la optimización de los recursos naturales supone el uso de servicios de transporte públicos subsidiados por el Estado.

Por último, en el caso del uso del metrobús frente al uso de combi [$X^2 = 15,08$ (27gl) $p = 0,002$], metrobús [$X^2 = 14,25$ (24gl) $p = 0,001$] y mototaxi [$X^2 = 12,13$ (15gl) $p = 0,003$] los resultados muestran diferencias significativas entre los tres transportes convencionales y el transporte catalogado como sustentable. Ello implica que la muestra, a pesar de que los cuatro transportes emplean hidrocarburos, es capaz de diferenciar el costo e impacto de uso de un sistema sobre otro. La racionalidad económica de ahorro de dinero parece converger con una racional ecológica de optimización de los recursos

Ahora bien, para contrastar las opciones de transporte público denominado sustentable, se compararon cada uno de los sistemas de traslado.

Respecto al uso de la bicicleta ante el uso del metro [$X^2 = 13,25$ (13gl) $p = 0,001$], metrobús [$X^2 = 14,25$ (15gl) $p = 0,002$] y trolebús [$X^2 = 12,94$ (16gl) $p = 0,001$] es posible advertir diferencias significativas. Tales hallazgos corroboran el supuesto según el cual los saberes ambientales pueden diferenciar sistemas de transporte en torno a los cuales el consumo de hidrocarburos es identificado como un agente contaminante de mayor impacto aun cuando implique una optimización tecnológica respecto al consumo de electricidad.

Tabla 2. Relaciones de contingencia entre el transporte público sustentable

		X2	gl	p
Bicicleta	Bicitaxi	12,14	14	0,130
	Metro	13,25	13	0,001
	Metrobús	14,25	15	0,002
	Trolebús	12,94	16	0,001
Bicitaxi	Bicicleta	15,93	14	0,105
	Metro	14,25	15	0,002
	Metrobús	13,03	12	0,002
	Trolebús	12,04	17	0,001
Metro	Bicicleta	13,06	16	0,000
	Bicitaxi	11,81	12	0,000
	Metrobús	10,49	13	0,000
	Trolebús	10,46	12	0,131
Metrobús	Bicicleta	10,36	10	0,002
	Bicitaxi	16,02	10	0,000
	Metro	14,05	10	0,001
	Trolebús	12,06	11	0,001
Trolebús	Bicicleta	15,07	12	0,000
	Bicitaxi	16,14	12	0,000
	Metro	17,03	13	0,230
	Metrobús	13,36	12	0,000

Fuente: Elaborada con los datos del estudio

De este modo, el uso de bicitaxi frente al uso del metro [$X^2 = 14,25$ (15gl) $p = 0,002$], metrobús [$X^2 = 13,03$ (12gl) $p = 0,002$] y trolebús [$X^2 = 12,04$ (17gl) $p = 0,003$] también evidencia diferencias significativas que corroboran el supuesto de los saberes ambientales en el que el ecocentrismo es más significativo que el antropocentrismo relacionado con el uso de metro, metrobús y trolebús ya que consumen electricidad e hidrocarburos frente a las cero emisiones de la bicicleta o el bicitaxi.

Las diferencias encontradas entre el uso de bicicleta y bicitaxi ante el uso de metro, metrobús y trolebús animaron el contraste entre el uso del metro y metrobús frente al uso del metrobús.

De este modo, el uso del metro frente al uso de bicicleta [$X^2 = 13,06$ (16gl) $p = 0,000$], bicitaxi [$X^2 = 11,81$ (12gl) $p = 0,000$] y metrobús [$X^2 = 10,49$ (13gl) $p = 0,000$] corroboró el supuesto de los saberes ambientales en torno a la diferenciación de acciones colectivas,

comunitarias e individualistas ecocéntricas ante los mismos niveles de acción antropocéntricos.

Por su parte, el uso del trolebús también confirmó el supuesto de los saberes ecocéntricos ya que su contraste con el uso de bicicleta [$X^2 = 15,07$ (12gl) $p = 0,000$], bicitaxi [$X^2 = 16,14$ (12gl) $p = 0,000$] y metrobús [$X^2 = 13,36$ (12gl) $p = 0,000$] orientaron la aceptación de la hipótesis nula de diferencias significativas. Es decir, la muestra fue capaz de diferenciar el costo de traslado al consumir hidrocarburos frente al uso de electricidad o el uso de bicicleta o bicitaxi.

Por último, los contrastes del uso del metrobús frente al uso de los demás sistemas de transporte; bicicleta [$X^2 = 10,36$ (10gl) $p = 0,002$], bicitaxi [$X^2 = 16,02$ (10gl) $p = 0,000$], metro [$X^2 = 14,05$ (10gl) $p = 0,001$] y trolebús [$X^2 = 12,06$ (11gl) $p = 0,001$] confirma el supuesto de saberes ecocéntricos.

Tabla 3. Diferencias entre sexos con respecto al transporte público

	Prueba t	p
Bicicleta	11,14	0,000
Bicitaxi	10,15	0,000
Chimeco	11,04	0,000
Combi	14,06	0,120
Metro	12,01	0,158
Metrobús	13,02	0,486
Microbús	15,06	0,215
Mototaxi	14,18	0,000
Taxi	15,20	0,153
Trolebús	12,03	0,000

Fuente: Elaborada con los datos del estudio

No obstante que los hallazgos parecen sugerir que existen diferencias perceptualmente significativas respecto al uso, costo e impacto del transporte público, los saberes ambientales plantean que existen conexiones implícitas con la naturaleza de parte de las mujeres con respecto a los hombres que centran su atención en el avance tecnológico más que en las transacciones emotivas con la naturaleza.

La tabla 2 muestra los resultados de una prueba t de Student a partir de la cual se establecieron diferencias significativas entre los sexos con respecto al uso de bicicleta ($t = 11,14$; $p = 0,000$), bicitaxi ($t = 10,15$; $p = 0,000$), chimeco ($t = 11,04$; $p = 0,000$), mototaxi ($t = 14,018$; $p = 0,000$) y trolebús ($t = 12,03$; $p = 0,000$).

A pesar de que los hallazgos respaldan el supuesto según el cual entre hombres y mujeres existen diferencias respecto al servicio de transporte, al parecer ambos géneros muestran el mismo interés en utilizar el transporte convencional aun cuando emita gases de efecto invernadero como lo son el uso de combi, metrobús, microbús y taxi.

Por último, la hipótesis del postmaterialismo del transporte fue establecida con los valores de la tabla 4 la cual incluye análisis de varianza del factor económico para anticipar diferencias con respecto a los sistemas de transporte.

Tabla 4. Diferencias entre ingresos con respecto al transporte público

	Prueba Levene	p	Prueba F	p
Bicicleta	1,201	0,000	21,14	0,000
Bicitaxi	1,241	0,000	20,15	0,000
Chimeco	1,254	0,143	21,04	0,130
Combi	1,243	0,241	24,06	0,120
Metro	1,253	0,156	22,01	0,158
Metrobús	1,257	0,147	23,02	0,486
Microbús	1,245	0,142	25,06	0,215
Mototaxi	1,246	0,000	24,18	0,000
Taxi	1,276	0,172	25,20	0,153
Trolebús	1,278	0,000	22,03	0,000

Fuente: Elaborada con los datos del estudio

Los usuarios con ingresos mensuales altos (M = 1567 USD y DE = 14,25 USD), los usuarios con ingresos mensuales medios (M = 725 USD y DE = 24,35 USD) y los usuarios con ingresos mensuales bajos (M = 345 USD y DE = 24,36 USD) tuvieron diferencias significativas con respecto al uso de bicicleta ($F(1,201) = 21,14$; $p = 0,000$), bicitaxi ($F(1,241) = 21,14$; $p = 0,000$), mototaxi ($F(1,246) = 20,15$; $p = 0,000$) y trolebús ($F(1,278) = 22,03$; $p = 0,000$).

Al parecer, los usuarios con altos, medios y bajos ingresos sólo están en desacuerdo con los costos y el impacto ambiental derivado del uso de bicicleta, bicitaxi, mototaxi y trolebús mientras que parecen estar de acuerdo en que el uso de chimeco, combi, metro, metrobús, microbús y taxi no afectarían al entorno por el que se trasladan a la universidad.

Discusión

El presente estudio encontró diferencias significativas entre tipo de transporte, sexo e ingreso con respecto a las preferencias de uso de metro, metrobús, trolebús, microbús, chimeco, combi, taxi, bici-taxi o moto-taxi.

En virtud de que las tarifas de cada una de las diferentes opciones está relacionada con la percepción de riesgo ante la aglomeración de paraderos, andenes, vagones o centrales, es recomendable establecer diferencias entre usuarios frecuentes del transporte público durante periodos vacacionales, ya que si la aglomeración obedece a la confluencia de múltiples usuarios, entonces durante las vacaciones las preferencias se redistribuirán conforme la percepción de la aglomeración.

En otras palabras, las acciones a emprender para responder a los efectos del cambio climático deberán considerar a procesos psicológicos básicos en los que las percepciones son determinantes del uso de transporte público.

Conclusión

El aporte del presente trabajo al estado del conocimiento estriba en que pone de manifiesto la importancia de la percepción de riesgo ante las aglomeraciones de centrales, paraderos, andenes, vagones o estaciones.

Sin embargo, la percepción de riesgo es probable que se desvanezca ante el inicio de vacaciones debido a que la aglomeración supone la confluencia de estudiantes, trabajadores y demás usuarios flotantes y comerciantes que encuentran opciones de empleo ante la emergencia de multitudes.

Por consiguiente, las políticas públicas de movilidad y reordenamiento del parque vehicular deberán considerar las percepciones de riesgo ante aglomeraciones para evitar la exacerbación de conflictos entre autoridades y usuarios del transporte público y concesionado.

Referencias

- Carreón, J. (2011). Estado y empresariado: entre la simbiosis, la ruptura y la armonía. En Salvador. Alvarado. (coord.). *Revolución y Estado mexicano. Las promesas del pasado, los retos del presente.* (pp. 201-224). México: Porrúa-UNAM-ENTS
- Carreón, J. (2012). México ¿País de ciudadanos? En Carlos, Arteaga. (coord.). *Políticas públicas y participación ciudadana. Un enfoque desde el Trabajo Social.* (pp. 63-86). México: UNAM-ENTS
- Carreón, J. (2013). Sustentabilidad del transporte público. Primer Encuentro Académico sobre Sustentabilidad y Planeación del Transporte Público. UAEM-UAPN 14 de noviembre de 2013
- Carreón, J. (2014). Complejidad sociopolítica del transporte público. *Tlatemoani*, 15, 119-140
- Carreón, J. García, C., Morales, M., Hernández, J., Rosas, J. y Rivera, B. (2013). El desarrollo local sustentable en la esfera ciudadana y comunitaria. Implicaciones para la gobernanza de los recursos naturales. *Economía y Sociedad*, 18 (44), 35-48
- Carreón, J., Hernández, J. y García, C. (2014). Prueba empírica de un modelo de establecimiento de agenda. *Acta Universitaria*, 24 (3), 50-62
- Carreón, J., Hernández, J., García, C. y Morales, M. (2013). Intenciones de voto a favor de propuestas verdes. ¿Nuevo paradigma ambiental y posmaterialismo social? *Entreciencias*, 1 (2), 211-224

- Carreón, J., Hernández, J., García, C., Morales, M. (2013). Intenciones de voto a favor de propuestas verdes ¿Nuevo paradigma ambiental y posmaterialismo social? *Entreciencias*, 1 (2), 211-224
- Carreón, J., Hernández, J., Morales, M., Rivera, B., Limón, G., Bustos, J. y García, C. (2013). Emociones de inseguridad determinantes de la desconfianza a la autoridad pública. *Revista de Psicología Política*, 11 (31), 52-62
- Corral, V. (2010). *Psicología de la sustentabilidad. Un análisis de lo que nos hace proecológicos y prosociales*. México: Trillas
- Corral, V. y Domínguez, R. (2011). El rol de los eventos antecedentes y consecuentes en la conducta sustentable. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 37, 9-29
- García, C., Carreón, J. y Hernández, J. (2014). La formación del capital humano en la civilización del cambio climático. *Revista de Investigación en Ciencias Sociales*, 10 (1), 7-25
- García, C., Carreón, J., Hernández, J., Montero, M. y Bustos, M. (2014). Sistemas sociopsicológicos de la propaganda sustentable. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 19 (1), 219-244
- Hernández, J., Bustos, J. y Rivera, B. (2014). Sustentabilidad tarifaria del transporte público. Implicaciones para la gobernanza local. IV Coloquio Regional de Ciencias Sociales “Los contornos y vicisitudes del desarrollo urbano: la planeación y construcción social del espacio ante la emergencia de nuevos actores. UAEM-UAPZ 12 a 14 de marzo de 2014
- Hernández, J., Carreón, J., Morales, M., Aguilar, A. y García, C. (2014). Complejidad sociopolítica del transporte público. Implicaciones para el Desarrollo Local Sustentable. *Razón y Palabra*, 86, 1-27
- Loyola, C. y Rivas, J. (2010). Análisis de indicadores de sustentabilidad para su aplicación en la ciudad. *Tiempo y Espacio*, 25, 1-15
- Markowitz, E. (2012). Is climate change and ethical issue? Examining young adult's beliefs about climate and morality. *Climate Change*, 1, 1-19
- Mejía, S., Hernández, J. y Limón, G. (2014). Transporte público y desarrollo sustentable. IV Coloquio Regional de Ciencias Sociales “Los contornos y vicisitudes del desarrollo urbano: la planeación y construcción social del espacio ante la emergencia de nuevos actores. UAEM-UAPZ 12 a 14 de marzo de 2014
- Montes, A. (2013). Patologías en los conductores de transporte público en la Zona Metropolitana del Valle de México. Primer Encuentro Académico sobre Sustentabilidad y Planeación del Transporte Público. UAEM-UAPN 14 de noviembre de 2013
- Morales, M., Carreón, J. y Aguilar, A. (2013). Habitus del transporte público en Edomex. Primer Encuentro Académico sobre Sustentabilidad y Planeación del Transporte Público. UAEM-UAPN 14 de noviembre de 2013
- Pereira, C. (2013). La perspectiva de género en el transporte público: una reflexión teórica acerca del transporte rosa en la Ciudad de México. Primer Encuentro Académico sobre Sustentabilidad y Planeación del Transporte Público. UAEM-UAPN 14 de noviembre de 2013
- Rivera, B., Méndez, A. y Hernández, J. (2014). Habitus de movilidad en torno al transporte público. Implicaciones para la gobernanza local sustentable. IV

- Coloquio Regional de Ciencias Sociales “Los contornos y vicisitudes del desarrollo urbano: la planeación y construcción social del espacio ante la emergencia de nuevos actores. UAEM-UAPZ 12 a 14 de marzo de 2014
- Rodríguez, S. (2013). Seguridad del transporte público en Ciudad Nezahualcóyotl. Primer Encuentro Académico sobre Sustentabilidad y Planeación del Transporte Público. UAEM-UAPN 14 de noviembre de 2013
- Rosas, F., Carreón, J. y Morales, M. (2013). Complejidad sociopolítica del transporte público en el Estado de México. Primer Encuentro Académico sobre Sustentabilidad y Planeación del Transporte Público. UAEM-UAPN 14 de noviembre de 2013
- Torres, J. (2013). Valoración subjetiva de los principales factores que integran el vector de calidad de servicio en el transporte público. Primer Encuentro Académico sobre Sustentabilidad y Planeación del Transporte Público. UAEM-UAPN 14 de noviembre de 2013
- Zapata, R. y Castrechini, A. (2011). Conducta Proambiental y personalidad: Análisis de un barrio. *Quaderns de Psicologia*. 13, 47-61

Anexo

Tabla 1. Estado del conocimiento

Año	Autor	Hallazgos
2010	McCright	La ideología política y percepción de comprensión determinó negativamente al conocimiento sobre el cambio climático y la preocupación por sus consecuencias en el género ($\beta = -0,372$ y $\beta = 0,336$ respectivamente).
2010	Sharples	La fuente principal de información sobre el cambio climático fueron los noticiarios de televisión (23,9%), los alimentos y bebidas son los más consumidos por la muestra (83,8%), los focos fueron el objeto más utilizado para combatir el cambio climático (88,7%).
2010	Hidalgo y Pisano	La actitud se relacionó con los conocimientos ($r = 0,454$, $p = 0,001$), la autoeficacia con los conocimientos y las actitudes ($r = 0,303$ y $r = 0,882$; $p = 0,001$ respectivamente), la percepción de riesgo con el conocimiento, actitud y autoeficacia ($r = 0,475$; $r = 0,589$; $r = 0,547$; $p = 0,001$ respectivamente), la intención con el conocimiento, actitud, autoeficacia, percepción e intención ($r = 0,206$; $r = 0,317$; $r = 0,390$, $r = 0,382$; $p = 0,001$ respectivamente). La percepción de riesgo fue determinada por la actitud ($\beta = 0,305$; $p = 0,000$) y la intención fue influida por la autoeficacia ($\beta = 0,259$; $p = 0,001$).
2011	McCright y Dunlap	Las creencias en torno a los efectos nulos del cambio climático determinaron la confianza en los hombres blancos con ideología conservadora ($\gamma = 0,82$; $p = 0,000$). Por su parte la ideología política de base determinó la negación de los efectos del cambio climático ($\gamma = 0,47$; $p = 0,000$), la raza determinó la creencia acerca de la falta de consenso de los efectos del cambio climático para los blancos conservadores ($\gamma = 0,38$; $p = 0,000$), empero, el sexo incidió negativamente sobre la creencias de los efectos nulos del cambio climático en los encuestados base ($\gamma = -0,67$; $p = 0,000$) así como la identificación con el ambientalismo sobre la misma creencia en el mismo grupo ($\gamma = -0,81$; $p = 0,000$).

Año	Autor	Hallazgos
2011	Touginha y Pato	El comportamiento ecológico correlacionó con la edad ($r = 0,30$) mientras que las creencias ecocéntricas se relacionaron con los valores universales ($r = 0,20$). Por su parte la edad y los valores universales determinaron al comportamiento ecológico ($\beta = 0,24$; $\beta = 0,21$; $p = 0,001$ respectivamente).
2011	Paredes	A partir de la exposición y contraste de las teorías, se propone una aproximación desde las significaciones sociales imaginarias, culturas políticas y subjetividades colectivas. El abordaje de los movimientos sociales está centrado en la innovación en comparación a la conformidad o la obediencia que supone la relación estructura y subjetividad. Se trata de la re-significación de símbolos y sentidos de la acción colectiva.
2012	Markowitz	Establecieron diferencias entre éticos, no éticos e indecisos con respecto a su preocupación ($F = 102,52$; $p = 0,000$), riesgos ($F = 51,68$; $p = 0,000$), consenso ($F = 26,83$; $p = 0,000$), eficacia ($F = 34,67$; $p = 0,000$), responsabilidad ($F = 69,41$; $p = 0,000$). Las intenciones ambientales fueron determinadas por las creencias ($\beta = 0,506$).
2012	Chun	Con una muestra de 35 emplearon el Índice de Sociedad Civil (CIVICUS) El índice de percepción de la corrupción gubernamental fue determinado por la infraestructura tecnológica ($\beta = 0,887$; $p = 0,061$) y la estreches o amplitud de los contratos ($\beta = 0,704$; $p = 0,000$)
2012	Besabe y Bobowik	Establecieron diferencias significativas entre latinos y africanos con respecto a la discriminación las cuales fueron moderadas por percepciones en torno a las relaciones entre mayorías y minorías. Se trata de percepciones en torno a la legitimidad y estabilidad de las diferencias de estatus, el resentimiento fraternal y la eficacia grupal.
2013	Vinneta y Maharaj	La autotrascendencia se relacionó positiva y significativamente con las actitudes hacia sí mismo ($0,73$).
2013	Quiroga	A partir de una discusión sociohistórica se plantea reformular la categoría de movilización para el contexto de América Latina. Es el caso de la noción teórica conceptual de movilización socio-territorial ya que la historia de la apropiación, usurpación y re-significación de los espacios como clave identitaria en torno al cual se desarrollaron organizaciones y acciones colectivas.