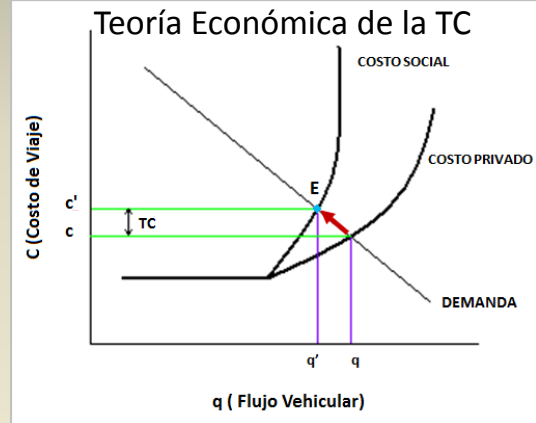


Análisis de Factores Relevantes en la Implantación de Tarifas por Congestión en el Área Metropolitana de San Juan

Daniel Rodríguez Román (drr.caam@gmail.com), Departamento de Ingeniería Civil y Agrimensura, UPRM
 Consejeros: Alberto M. Figueroa Medina, PhD, PE y Didier Valdés Díaz, PhD

Resumen

Una posible manera de aliviar el problema de congestión en el AMSJ es implantando una *tarifa por congestión (TC)*. En esta investigación se estudiaron los esquemas de tarificación por congestión implantados en Estocolmo, Londres y Singapur. Se identificaron los factores relevantes en la implantación de TC y se presenta un posible esquema para la Isleta de San Juan.



La TC iguala el costo privado (c) de un viaje en auto al costo social (c') ocasionado por el viaje.

Estudio de Casos

	Londres	Estocolmo	Singapur (ERP)	ASMJ
Población (millones)	8.3	0.8	4.6	1.2
Ingreso per cápita (\$EE.UU)	59,605	78,774	38,943	10,635
Edad media	34	39.8	36.4	34.9
Vehículos por 1000 personas	365	386	136	659
Área (km ²)	1577	188	684	250.6
Fecha de implementación de esquema	17 febrero 2003	1 agosto 2007	1 septiembre 1998	
Área Impactada (km ²)	38.8	46.6	7.2	
Tipo de Esquema	Área	Cordón	Cordón/Autopistas	
Tarifa (\$EE.UU)	16	Variable (1.5-3)	Variable (Revisada cada tres meses)	
Periodo	7:00 AM – 6:00 PM	6:30 AM – 6:00 PM	7:30 AM – 7:00 PM	
Tecnología de Recolección	Cámara (ANPR)	ANPR/Sensores (DSRC)	Sensores (DSRC)	
Inversión capital inicial (millones \$EE.UU)	600	300	140	
Multa inicial (\$EE.UU)	200	10.50	7 + tarifa no pagada	

Impacto de la TC en las ciudades estudiadas

- Reducción de tráfico vehicular (15-22%)
- Aumento en patrocinio de transporte colectivo (4-14%)
- Menos contaminación (En Estocolmo: -10% CO2)
- Nueva fuente de ingresos para el transporte colectivo

Posible esquema de TC en la Isleta de San Juan



Elementos de TC	Cordón
Tecnología	DSRC / ANPR
Tarifa	Variable de acuerdo a la hora y dirección
Tiempo de operación	6:00 AM – 1:00 PM
Descuentos	Residentes, taxis, carros públicos

Factores Relevantes en la Implantación de Tarifas por Congestión

- Oferta de transporte colectivo tiene que ser consistente con la nueva demanda
- Impacto en el tráfico en corredores adyacentes
- Impacto económico al interior del área controlada
- Equidad social
- Opinión pública
- Utilización de ingresos
- Determinación de la tarifa
- Respeto a la privacidad
- Contexto Político de Puerto Rico

Conclusiones

- La tarifa por congestión debe ser presentada como parte de un conjunto de estrategias, y no aisladamente, para ser aceptable.
- Necesario desarrollar una estrategia de comunicación a largo plazo para articular a la población las razones por la que es necesaria una tarifa por congestión.
- El contexto político y económico en el Puerto Rico actual hace difícil la implantación de una tarifa por congestión. ATI debe considerar si esta estrategia es viable en el AMSJ / VSJ.
- La TC puede aumentar el patrocinio del transporte colectivo, reducir la congestión y generar ingresos para mejorar el servicio del sistema de autobuses.