

LA MEJOR INVERSION QUE NACION ALGUNA HAYA HECHO EN LA HISTORIA

Un homenaje a la Red Eisenhower de Autopistas Interestadales

Por Wendell Cox & Jean Love

Informe elaborado para la Asociación de Usuarios de Autopistas

Junio 1996

SÍNTESIS EJECUTIVA

Si Estados Unidos no contara con una red interestadual de autopistas de primera clase, la vida allí sería muy diferente... sería más peligrosa, menos próspera, y carecería además de la eficiencia y el confort que los estadounidenses disfrutan y dan por sentado. Los habitantes estarían apiñados en ciudades compactas, los viajes interurbanos serían menos frecuentes y más dificultosos, los costos de los fletes serían más elevados y, en consecuencia, también aumentarían los precios. Los viajes durante la época de vacaciones también estarían más restringidos.

La red interestadual de autopistas de los Estados Unidos (Dwight D. Eisenhower System of Interstate and Defense Highways) que celebra este año su aniversario número 40 es, seguramente, la mejor inversión que ese país haya hecho. Consideremos lo siguiente:

* Ha aumentado la calidad de vida de cada habitante.

* Ha salvado al menos 187.000 vidas humanas.

- * Ha evitado que alrededor de 12 millones de personas sufrieran heridas o quedaran discapacitadas.
- * Ha producido \$6 de ganancia por cada \$1 invertido.
- * Ha llevado a la nación hacia una mejor posición dentro de la competencia internacional.
- * Ha permitido el florecimiento de la tan codiciada libertad de movimiento.
- * Ha mejorado la seguridad internacional

No es exagerado, sino simplemente cierto, asegurar que la red interestadual de autopistas es un motor que ha conducido a la nación a través de 40 años de prosperidad y la ha colocado en posición de continuar siendo la potencia preeminente durante el siglo XXI.

Aunque no siempre se lo considere de este modo, la red es en realidad un regalo que un grupo de gente -los usuarios- hacen a la nación que, a su vez, percibe una ganancia de \$6 por cada \$1 invertido en construcción. Eso es sólo el principio... hay beneficios adicionales tales como tasas de empleo más elevadas y otros beneficios económicos que no pueden cuantificarse. Afortunadamente, el grupo de gente que invirtió en la red de autopistas es tan grande que puede decirse que abarca prácticamente a la nación entera. Sin embargo, existe una pequeña diferencia que deberá ser tenida en cuenta en las futuras deliberaciones acerca de la política a aplicar con respecto a la inversión pública en autopistas.

Este informe contiene una evaluación de los beneficios de la red interestadual de autopistas. A fin de calcular el impacto que produciría la construcción de la red, se llevaron a cabo investigaciones conducidas por las más importantes autoridades en materia de transporte y se aplicaron también métodos de cálculo estadístico convencionales. La recaudación anual proveniente de la contribución del usuario es considerada suficiente como para solventar los gastos provenientes de la necesidad de mejorar la red interestadual de autopistas y otras importantes arterias.

La red interestadual de autopistas ha contribuido en gran medida al crecimiento económico y al mejoramiento de la calidad de vida en los Estados Unidos. De este modo, si se realizan las inversiones necesarias, dicha red y otras importantes autopistas continuarán beneficiando el crecimiento económico y la calidad de vida de los estadounidenses. En gran medida, la red interestadual de autopistas ha democratizado la movilidad en Estados Unidos al hacer posible que cada ciudadano pueda trasladarse rápidamente a cualquier destino dentro de su comunidad o viajar por toda la nación en forma económica y cuando lo desee.

INTRODUCCIÓN: LA RED INTERESTADUAL DE AUTOPISTAS Y SU CONTEXTO.

Estados Unidos es una nación sobre ruedas... sus habitantes gozan de una libertad de movimiento única en el mundo. Dicha movilidad es atribuible en gran parte a la red interestadual de autopistas (Dwight D. Eisenhower System of Interstate and Defense Highways), que en 1996 cumple 40 años. Esta red, considerada la obra más grande de la historia, ha tenido un gran impacto en toda la nación. Ha beneficiado el crecimiento económico, ha contribuido a reducir la cantidad de muertos y heridos en accidentes de tránsito, ha proporcionado importantes beneficios a los usuarios y ha sido un factor crucial para la defensa de la nación.

SU HISTORIA (1)

Los primeros planes: cuando los automóviles comenzaron a democratizar la movilidad en los Estados Unidos durante las décadas del 20 y 30, se hizo cada vez más evidente que sería necesario construir autopistas que pudieran responder a la demanda. Las “super-carreteras” (2), caminos con cuatro carriles para cada sentido de circulación, comenzaron a aparecer en las cercanías de los paseos que aparecieron en Nueva York en los años '20. Al llegar la década del '40, el éxito de estas “super-carreteras” especialmente la llamada “Pennsylvania Turnpike”, produjo un considerable interés en el desarrollo de una red nacional de caminos con peaje. Sin embargo, el advenimiento de la Segunda Guerra Mundial y las prioridades a las que el país debió hacer lugar en los años de la posguerra hicieron que el progreso no llegara hasta mucho después.

La red interestadual de autopistas fue aprobada por el Congreso en 1944, pero recién en 1956 se dio sanción a un programa integral para su construcción. En esos años, ya era evidente que la prosperidad de la posguerra había determinado un importante incremento en la demanda de autopistas y que la rápida expansión del tráfico de fletes hacía imperiosa la construcción de un sistema más eficiente. Además, durante la inestable era de la Guerra Fría, la defensa nacional proporcionó una razón irrefutable para justificar el desarrollo de una red de autopistas moderna, ya que la misma permitiría el traslado rápido y eficiente de los equipos y el personal militar.

Autorización para la construcción de una Red Interestadual de Autopistas: el 29 de junio de 1956, el presidente Eisenhower firmó la Ley conocida como “Federal Aid-Highway Act of 1956” por la cual autorizaba la construcción de la red interestadual de autopistas (a la que luego se le dio el nombre formal de Dwight D. Eisenhower System of

Interstate and Defense Highways). Dicha ley contemplaba la construcción de 41.000 millas de autopistas de gran calidad que mantendrían unida a la nación. Más tarde, el Congreso aprobó el aumento de las millas a 42.500 y determinó que todas las autopistas se construyeran conforme a las normas de la mejor calidad.

La red debía estar totalmente concluida para 1975. Fue solventada con un sistema llamado “pay as you go”, basado en la creación de tasa al usuario (user fees) percibida por el Gobierno Federal. En primer lugar se recurrió al aumento de la “user fee” sobre el combustible de los vehículos a motor, que sufrió un incremento de un centavo por galón de nafta. Así, la tasa mencionada proporcionaría el 90 % del costo de construcción. La red interestadual de autopistas incorporaría alrededor de 2.000 millas de caminos con peaje ya en funcionamiento.

Para la construcción de la red se adoptaron normas de gran calidad y exigencia. Todos los accesos a las diferentes autopistas debían estar cuidadosamente controlados. Los vehículos y el ferrocarril debían cruzarse a diferente nivel, lo que determinó que se construyeran más de 55.000 puentes. Las autopistas debían estar divididas y contar con un mínimo de cuatro carriles (dos para cada sentido del tránsito) y con banquetas apropiadas. Las curvas debían estar diseñadas de modo tal que se las pudiera tomar a alta velocidad y las subidas y bajadas debían ser moderadas, eliminándose por completo las subidas en las que se pierde la visibilidad. Las áreas de descanso debían estar convenientemente ubicadas. Cada tramo debía estar diseñado para soportar las grandes cantidades de tráfico que se estimaba circularían 20 años después de concluida su construcción.

Muy pronto, los distintos estados comenzaron la construcción. Con el tiempo, se hizo evidente que sería imposible cumplir con el plazo establecido para la culminación en 1975. Sin embargo, al llegar 1960 ya estaban habilitadas más de 10.000 millas de autopistas; en 1965 ya alcanzaban 20.000 y en 1970, el tráfico circulaba por 30.000 millas construidas. En 1980 eran 40.000 las millas terminadas y en la actualidad, aunque algunos segmentos están aún por construirse, más de 42.700 las millas están abiertas al tránsito (3).

El sistema interestadual de autopistas llega virtualmente a todas las áreas urbanas del país y a 49 estados (todos excepto Alaska (4)). A pesar de esta gran extensión, la red mencionada representa solamente el 1 % de la red de rutas y caminos de la nación.

Rendimiento de la Red Interestadual de Autopistas

Muchos han sido los cambios ocurridos de los Estados Unidos desde la aprobación de la construcción de la red en 1956. La población aumentó un 70 %, pero la tasa de empleo lo

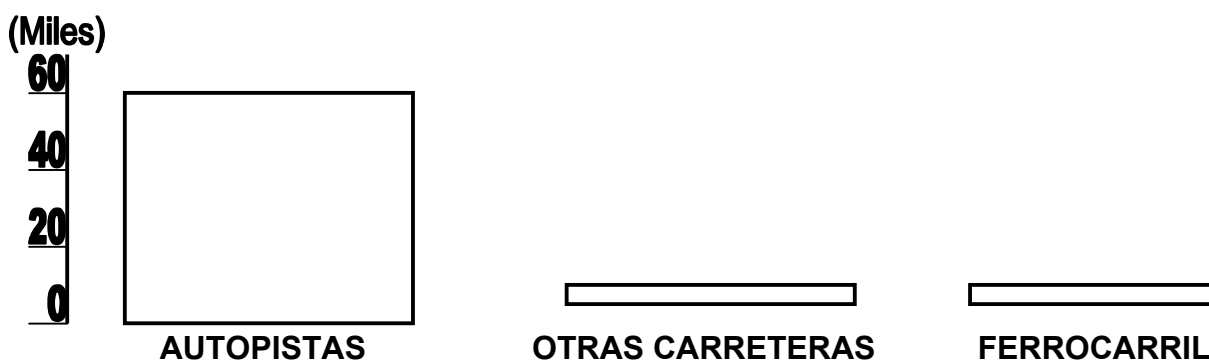
hizo 100 %. El porcentaje de habitantes empleados se ha elevado casi un tercio en los últimos 40 años y refleja además un porcentaje mayor de mujeres que trabajan. El número de amas de casa se ha reducido significativamente. La combinación de todos estos factores ha determinado el aumento de la necesidad de viajar. Gran cantidad de estos viajes se realizan a través de la red interestadual de autopistas.

La red es el “caballo de fuerza” de todo el sistema nacional de autopistas. Aunque representa solamente el 1 % del total de millas que abarca el sistema nacional de carreteras (5), dicha red soporta casi un cuarto (23 %) del tráfico automotor (6) ...20 veces más que el 1% que representa en millas (7) y más de 60 veces la cantidad de pasajeros-milla (8) transportados por el ferrocarril (Amtrak y servicios urbanos) (9).

Proporción del Transporte Terrestre: 1994		
Pasajeros-milla y carreteras-milla		
Sistema de Transporte	Porcentaje en el Mercado	Porcentaje en Millas
Red Interestadual de autopistas	23.0 %	1.1 %
Otros tipos de camino	76.4 %	98.2 %
Trenes de Pasajeros	0.6 %	0.7 %

La densidad de tránsito de la red interestadual de autopistas es muy superior a la de cualquier otro elemento que integre la red nacional de transporte terrestre. La misma transporta aproximadamente 60.000 *Person miles* por milla de camino, 26 veces más que todos los demás caminos (incluyendo los rurales de poco tránsito) y 22 veces más que el ferrocarril urbano e interurbano (Amtrak) combinados.

Densidad de Pasajeros en el Transporte Terrestre
Pasajeros-milla por cada milla de ruta (1994)



Cada año, alrededor de un trillón de pasajeros-milla viajan a través de la red interestadual de autopistas... cifra esta que equivale a proporcionar un viaje alrededor del mundo para 37 millones de personas... más de las que viven en los estados de Pennsylvania, Illinois y Ohio combinados. A lo largo de estos 40 años, más de 17 trillones de personas por milla han viajado a través de la red interestadual de autopistas (10). Esta cifra es equivalente a:

- * Casi tres viajes alrededor del mundo por cada estadounidense
- * Un viaje a la luna para cada habitante de Texas, California, New York y New Jersey... prácticamente 75 millones de personas.
- * Tres *años luz* de viaje por espacio... casi tres cuartos de la distancia a la estrella más cercana fuera del sistema solar (Alfa Centauro).

La red interestadual de autopistas y los viajes rurales e interurbano: tal vez, el valor de la red sea más evidente en los viajes rurales e interurbanos. En gran medida, estos viajes carecen de congestiones de tránsito y, en consecuencia, el tráfico se mueve de forma más eficiente. Las autopistas rurales e interurbanas proporcionan una gran movilidad y representan el 24 % del transporte terrestre para estas áreas... más de 60 veces el correspondiente al ferrocarril (Amtrak) (11).

Proporción del Transporte Rural e Interurbano: 1994 Medido en Personas por Milla	
Red Interestadual de autopistas	23,7 %
Otras carreteras	76,0 %
Trenes de Pasajeros	0,4 %

Las autopistas rurales e interurbanas tienen vital importancia para el transporte de cargas. Se calcula que el 45 % del transporte en grandes camiones (con trailer) se realiza a través de la red interestadual de autopistas (12).

Por lo general, las autopistas de la red interestadual que unen ciudades reducen el tiempo de viaje interurbano como mínimo en un 20 %. Por ejemplo (13):

- * El tiempo de viaje entre Seattle y Portland en el estado de Oregon se ha reducido un 25 %.
- * El tiempo de viaje entre Cleveland y New York ha disminuido un tercio.
- * El tiempo de viaje entre Atlanta y Birmingham es un 40 % menor.

* El tiempo de viaje entre Chicago y Minneapolis ha bajado un 25 %.

La ventaja de esta reducción en el tiempo de viaje entre ciudades es evidente aún en nuestros días, cuando comparamos las autopistas de la red con las que no lo son.

* La velocidad promedio en la autopista que une Harrisburg con Albany, que pertenece a la red, es un 20 % mayor que la de la carretera entre Harrisburg y Buffalo, que no pertenece a la misma (14).

* El tiempo de viaje entre Sacramento y Salt Lake City, unidas por una autopista interestadual, es 1 hora y media menor que el que se emplea en ir desde Phoenix a Salt Lake City, que se encuentran a la misma distancia pero con un gran tramo sin autopista.

* El tiempo promedio de viaje entre Springfield, Missouri y Alexandria, Louisiana, que no están unidas por autopista interestadual es 40 % superior al existente entre Springfield y Dallas, comunicadas por una autopista de la red.

La red interestadual de autopistas y los viajes urbanos: el rol positivo de las autopistas interestadales dentro de las ciudades pasa muchas veces inadvertido e incluso llega a ser descartado. En la primera etapa de la planificación de la red (1940-1950), los programas propuestos omitían a las ciudades, limitándose simplemente al transporte interurbano. Las autopistas urbanas fueron agregadas a la red debido a la insistencia de los intereses existentes en las ciudades.

La red interestadual de autopistas proporciona gran movilidad dentro de las ciudades. Este tipo de caminos provee un sistema de transporte crucial que facilita los viajes en automóvil, ómnibus o camión y reduce los embotellamientos de tránsito en aquellas arterias que no pertenecen a la red.

Aún en New York, en donde el sistema de transporte no se basa en autopistas sino es ferrocarril urbano, la proporción de personas que viajan por ellas es casi el doble de las que lo hacen por medio del extenso sistema de ferrocarriles de la región (15). En otras áreas urbanas la proporción es hasta treinta veces mayor.

Dentro de las 30 áreas urbanas más importantes después de New York, las autopistas interestadales transportan entre siete y diez veces más personas por milla que otros transportes terrestres (principalmente el ferrocarril) en tres ciudades: Boston, Chicago y Philadelphia; entre diez y cincuenta veces más personas en otras cuatro: San Francisco – San José, Washington – Baltimore, Atlanta y Miami – Fort Lauderdale y entre 50 y 150 veces más en ocho centros urbanos más: Buffalo, Cleveland, Pittsburg, Portland, St. Louis, San

Diego, New Orleans y Sacramento. En las demás ciudades el transporte que no se realiza por autopista es insignificante en comparación con el proporcionado por las autopistas interestaduais (Tabla A1) (16).

Proporción del Transporte Urbano: 1994		
Medido en pasajeros-milla		
	Otras Areas urbanas	Area Urbana de New York
Red Interestadual de Autopistas	21,7 %	6 %
Otras carreteras	77,6 %	78,7 %
Ferrocarril	0,7 %	7,7 %

En las ciudades, cada carril de autopista interestadual transporta entre 2.500 y 4.000 personas por hora. Este gran volumen de tráfico coloca a este tipo de autopistas entre los sistemas urbanos de transporte masivo más eficientes. Un carril normal en una autopista interestadual transporta más personas por día que el más moderno de los sistemas ferroviarios de la nación (17), incluso muchos carriles llega a transportar más gente que el ferrocarril durante las horas pico (18).

Las autopistas de la red interestadual pueden transportar aún más personas si cuentan con carriles especiales para vehículos con gran cantidad de personas que tornan más ágil la circulación de ómnibus y camionetas. Los carriles descriptos pueden llegar a transportar hasta siete veces el volumen de los carriles normales (19) y más gente que cualquier ferrocarril nacional durante las horas pico, con la excepción de New York. Los carriles para vehículos con gran cantidad de pasajeros posibilitan un transporte de pasajeros masivo que ningún otro tipo de servicio convencional puede ofrecer, los pasajeros son trasladados puerta a puerta y cuentan con un mejor y más rápido acceso a toda la región metropolitana, no simplemente al microcentro, donde los servicios de transporte masivos están necesariamente restringidos. Así, aumentan los potenciales destinos fuera del microcentro para el transporte masivo, que en la actualidad comprende sólo entre el 10 % y el 30 % de los puestos de trabajo en áreas urbanas.

Los habitantes de las ciudades utilizan las autopistas interestaduais principalmente por el tiempo que éstas les permiten ahorrar. En corredores urbanos se han observado reducciones de hasta el 60 % en tiempo de viaje (20).

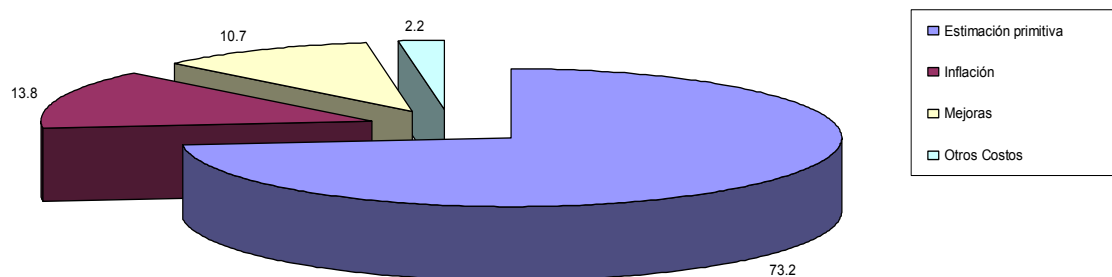
Mientras la congestión de tráfico aumenta, la red interestadual de autopistas sigue funcionando en forma eficiente, aún cuando el aumento de tránsito haya sido mucho mayor que el calculado en el momento de diseñarla. Con el crecimiento de la tasa de empleo y la vivienda, y el aumento de los viajes de negocios, ha disminuido el tiempo de viaje hacia los lugares de trabajo y se han incrementado las distancias hasta los mismos (21). Aunque el diario ir y venir de los automóviles ha aumentado un 60 % desde 1970, el automovilista promedio emplea un 10 % menos de tiempo en cubrir una distancia 20 % mayor. Esto se debe en parte al impacto de las autopistas interestaduales. Los autos que cubren a diario la misma distancia de casa al trabajo lo hacen más rápido a través de este tipo de carreteras. Aún en aquellas ciudades con sistemas ferroviarios, la velocidad con que se realizan los viajes por autopistas es 30 % superior a la de los trenes (22).

Las autopistas interestaduales son el principal componente de lo que ha llegado a desarrollarse como el sistema de transporte masivo más democrático, extenso, utilizado, económico y flexible: el sistema urbano de autopistas.

El Costo de la Red Interestadual de Autopistas

En 1958, el Departamento de Comercio de los Estados Unidos calculó que el costo de la red interestadual de autopistas ascendería a cuarenta y un mil millones de dólares. Con el correr de los años, el Congreso fue exigiendo a la Administración Federal de autopistas, la presentación de informes periódicos acerca del progreso de las obras y del costo para completarlas. En los cuarenta años que han pasado, los cambios legales y políticos que se han sucedido han expandido significativamente el alcance de la red. En 1989, (23) los costos totales eran un 37 % superiores a los calculados en un principio. Gran parte de la diferencia puede atribuirse a factores que no pudieron anticiparse al hacer los primeros cálculos, tales como la inflación del costo por unidad (*unit cost inflation*) (más de la mitad del aumento o el 13,8 % del costo total) y modificaciones del sistema como elementos adicionales, nuevas normas de seguridad ambiental, nuevas ubicaciones y otras exigencias (40 % del aumento o 10,7 % del costo total). Ciertos aumentos en otro tipo de costos representaron menos del 10% del incremento (22 % del costo total). Se calcula que la inversión total en la construcción de la red en 1995 era de trescientos veintinueve mil millones de dólares expresado en dólares de poder adquisitivo de 1996 (cincuenta y ocho mil quinientos millones expresado en dólares de 1957) (24). En vista de lo complejo que resulta realizar este tipo de cálculos a tan largo plazo, el cálculo original era sorprendentemente exacto.

COSTO DE LA RED INTERESTADUAL 1957 – 1989



IMPACTO DE LA RED INTERESTADUAL DE AUTOPISTAS

Impacto sobre la Economía

La red interestadual de autopistas ha tenido un efecto sumamente profundo sobre la economía estadounidense y ha contribuido significativamente a aumentar su eficiencia y productividad de la siguiente manera:

- * Al aumentar la velocidad y expandir las vías de acceso, los costos de los fletes disminuyeron sustancialmente. Los costos de operación de los camiones con trailer han sido calculados en un 17 % menos cuando transitan por autopistas interestaduales (25).
- * La red interestadual de autopistas permitió el acceso de las tierras de menor valor al sistema nacional de transporte favoreciendo así el desarrollo.
- * El envío de mercaderías a través de las autopistas de la red convirtió en realidad la entrega “justo a tiempo” (just in time delivery), reduciendo de este modo los costos de almacenaje y mejorando la industria.
- * Al aumentar el campo geográfico y las opciones de compra de los compradores, el sistema ha impulsado la competencia entre minoristas, dando como resultado una mayor variedad de elección y precios finales más económicos.

* Al mejorar los accesos inter-regionales, la red interestadual de autopistas ha contribuido a la creación de un mercado nacional genuino con empresas capaces de proveer a zonas mucho más extensas a menor costo.

* Esta reducción de costos ha mejorado la eficiencia de la fuerza laboral y del capital y, consecuentemente, ha impulsado la expansión industrial, las nuevas inversiones y la creación de nuevos puestos de trabajo.

A través de los años se han realizado varios cálculos acerca de la contribución de la red interestadual de autopistas a la economía y, por lo general, se ha determinado que el sistema ya ha devuelto más de lo invertido en términos de una mejor productividad comercial (26). Un estudio de reciente realización reveló que si analizan las inversiones realizadas en caminos que no sean locales (autopistas, especialmente las que conforman el Sistema Nacional de Carreteras en el que se incluye la red interestadual), cada dólar invertido produce una reducción de 23,4 centavos en el costo de los productos que se traduce en una disminución mayor en los primeros años y una menos significativa en los últimos (27). Aunque no se han realizado cálculos específicos, se considera que invertir en este tipo de autopistas es más rentable que hacerlo en otro tipo de rutas no locales.

En base a los resultados de esta investigación, se puede decir que la red interestadual de autopistas produce anualmente una reducción en costos de producción equivalente a 14 mil millones de dólares por año (28). Se calcula que durante la década del 70 este beneficio económico llegó a ser de treinta y ocho mil millones de dólares. A lo largo de los 40 años, las reducciones en los costos brutos de producción han excedido un millón de millones de dólares (29)... más del triple del monto invertido originariamente en la construcción de la red (30). Esto representa un beneficio económico importante, que probablemente haya creado nuevas fuentes de trabajo y haya determinado una reducción en los precios al consumidor (31). De este modo, el poder adquisitivo se incrementa, permitiendo a la población comprar mayor cantidad de productos, lo que sería muy difícil de cualquier otra manera.

En el informe también se pone de manifiesto la importante contribución de las autopistas al crecimiento de la productividad de la economía. Aproximadamente **un cuarto del incremento de dicha productividad entre 1950 y 1989 puede atribuirse al aumento de las inversiones en la red interestadual de autopistas** (32). Con respecto a este punto, podemos decir nuevamente que, aunque no existen cálculos oficiales, la superioridad y eficiencia de la red interestadual de autopistas hacen presumir una gran contribución en este sentido.

Contribución a la Economía: la red interestadual de autopistas es también una fuente directa de trabajo. Durante la construcción generó miles de puestos de trabajo y, una vez concluida, surgieron gran cantidad de negocios alrededor de ella. Aunque no se conoce el impacto directo que puede haber tenido en este sentido, se sabe que la cantidad de puestos de trabajo en establecimientos gastronómicos se incrementó siete veces más que el crecimiento de la población en general, mientras que el aumento del número de empleos en hotelería duplicó al de habitantes (1958-1990) (33). El transporte por carretera y su industria asociada (34) representan más de un sexto del total de empleos, mientras que los gastos personales en materia de transporte por carretera son un noveno del total de gastos personales en general (35). Las autopistas interestaduales que transportan un cuarto de los pasajeros que viajan en transporte terrestre en todo el país y el 45 % de las cargas con vehículos a motor, son en gran parte responsables de la generación de empleos y la actividad económica.

La Competencia Internacional y las Autopistas Interestaduales: las super-autopistas tuvieron su origen en las “autobahns” alemanas de los años 30. Sin lugar a dudas, la fascinación del general Dwight D. Eisenhower con el sistema alemán impulsó la visión de una red semejante para los Estados Unidos. Una vez terminada la Segunda Guerra Mundial, se reanudaron las obras de construcción de las autopistas. En 1950, concluidas las obras, la autopista canadiense llamada Mac Donald-Cartier que une Montreal con Toronto y continúa hacia Windsor era la más larga de América del Norte con 500 millas de camino construido. Desde aquel momento, Canadá ha construido menos de 1.500 millas de autopistas, mientras que Estados Unidos ha edificado más de 50.000 (incluyendo algunas que no forman parte del sistema nacional de autopistas). En poco tiempo, Estados Unidos se transformó en líder en construcción de autopistas a través del programa de autopistas interestaduales.

Estados Unidos es líder mundial en materia de autopistas. Las millas construidas superan diez veces las de la ex Alemania Occidental, 12 veces las de Francia, 20 veces las de Japón y casi 30 veces las del Reino Unido. De hecho, siete estados cuentan con más millas construidas que las existentes en toda Gran Bretaña (California, Florida, Illinois, New York, Pennsylvania y Texas) (36). Aún cuando se ajusten por la superficie geográfica y de población, Estados Unidos cuenta con una red de autopistas más extensa que las de otros países desarrollados... 2,4 veces más que las de Alemania Occidental; 2,9 veces más que Francia; 6,5 veces más que el Reino Unido y 9,7 veces más que Japón (37).

Prácticamente **todas las principales áreas urbanas de los Estados Unidos están unidas entre sí por la red interestadual de autopistas.** Esto no es así en muchos países desarrollados, en los que las redes tienen grandes tramos sin construir o no han sido casi construidas. Por ejemplo:

* Cuatro de las zonas urbanas más importantes del Reino Unido (Glasgow, Edinburgo, Aberdeen y Newcastle-on-Tyne) no están aún conectadas con el resto de la nación por medio de autopistas.

* Cinco capitales de Europa occidental (Madrid, Lisboa, Oslo, Estocolmo y Helsinki) no están todavía unidas a la red europea (38). Tampoco existe en la actualidad una autopista que una París con la ciudad más cercana en Italia, Turín.

* No hay conexión directa entre el área urbana más importante de Canadá, Toronto, y la Capital Federal, Ottawa, aunque la distancia es similar a la existente entre la zona urbana más importante de Estados Unidos (New York) y su Capital Federal (Washington D.C.). Los grandes puertos de Vancouver y Halifax, como así también Winnipeg, no están unidos a ninguna otra ciudad importante de Canadá (39).

* Todavía hay tramos de autopista sin construir entre la zona urbana más importante de Australia, su capital, Sydney, Canberra y la segunda ciudad en importancia, Melbourne. Hay entre ellas la misma distancia cubierta por el corredor 25 de la red interestadual que une Denver con El Paso y que está considerablemente menos poblado. No existe en Australia o en Nueva Zelanda ninguna otra área urbana de importancia unida a otra semejante por medio de autopistas.

No resulta extraño observar congestiones de tránsito en las zonas urbanas de Estados Unidos, aunque sí es raro que las mismas ocurran en áreas rurales. Por el contrario, las demoras en los sectores rurales son más frecuentes y serias en Europa.

Sin embargo, la ventaja estadounidense en materia de autopistas podría tener que enfrentarse al desafío de los planes de futuras mejoras. La Unión Europea invertirá alrededor de cien mil millones de dólares durante la próxima década para construir 9.000 millas de modernas autopistas y remodelar 3.000 millas de las ya existentes (40). Esta inversión probablemente incrementará la competitividad de esta magnífica entidad comercial. Asimismo, existe también urgencia en construir modernas autopistas en otros países, especialmente en las emergentes economías asiáticas.

El liderazgo de Estados Unidos en materia de autopistas y la importancia de la contribución del 25 % que las mismas hacen a la productividad (41) se traducen en el hecho de que el producto bruto interno per capita es apenas 5 % mayor que el de Suiza (42), 17% más alto que el de Japón y 20 % más elevado que el de Canadá (43).

La competitividad de un país a nivel internacional depende de una serie de factores tales como la fuerza laboral, la inversión de capitales, los recursos naturales y la infraestructura.

Con respecto a esta última y haciendo especial referencia a la red interestadual de autopistas, Estados Unidos cuenta con una considerable ventaja frente a sus competidores internacionales (44). Dicha red reduce los costos de fabricación y distribución dentro del mercado nacional. Como consecuencia, los productos estadounidenses tienen una mayor competitividad dentro de los mercados internacionales. Así, la tasa de empleos se eleva (45) y, al bajar los costos, el poder adquisitivo de los ciudadanos también se torna mayor.

El sistema de autopistas ha tenido un papel importante en la conservación de la superioridad productiva de Estados Unidos. Aunque no hay cálculos en este sentido, la eficiencia y la importancia del mismo nos hacen presumir su gran contribución a la competitividad de sus productos en el mercado internacional.

Impacto sobre la Seguridad

La red interestadual de autopistas es, sin duda, el componente de mayor seguridad dentro del sistema de autopistas del país y su utilización ha reducido la tasa de accidentes, ha salvado vidas y ha disminuido la cantidad de heridos.

* La tasa de accidentes fatales de la red interestadual de autopistas es prácticamente un 60 % menor que la del resto del sistema (46). Se calcula que en 1994 la red salvó la vida de 6.100 personas si se tienen en cuenta los accidentes fatales que hubiesen tenido lugar de no existir la misma. A lo largo de 40 años, se estima que se han salvado alrededor de 187.000 vidas... más de las existentes en Dayton, Ohio o Salt Lake City (47).

* La cantidad de heridos en las autopistas de la red interestadual es 70 % menor que la del resto de las autopistas del sistema. Se cree que la utilización de dichas autopistas produjo 440.000 heridos menos en 1994, cifra equivalente a la población de Portland, Oregon o Kansas City, Missouri. Se calcula que, a lo largo de 40 años, la disminución en el número de heridos ha sido de 11,8 millones de personas, lo que equivale a la población de New York, Chicago y Filadelfia juntas o a la de todo el estado de Pennsylvania, el quinto en extensión (48).

* El uso de las autopistas interestadales ha determinado que se produzcan 400.000 accidentes menos durante 1994 (49).

Cálculo de la Reducción del Número de Muertos y Heridos por el uso de la Red Interestadual de Autopistas		
	1994	1957-1996
Muertes evitadas	6.100	187.00
Heridos evitados	440.00	11.800.000

En las zonas urbanas, la autopista interestadual es el medio de transporte más seguro (50).

* Las tasas de mortalidad en las autopistas interestaduais urbanas son 50 % menores a las de otras rutas y las de heridos son inferiores en más del 70 %.

* Las tasas de mortalidad en las autopistas interestaduais urbanas son 65 % menores a las del ferrocarril y las de heridos 50 % inferiores a las de dicho medio.

Tasas de Muertos y Heridos en Zonas Urbanas por cada 100 millones de personas por milla: 1994		
Modo de Transporte	Muertos	Heridos
Autopistas Interestaduais	0,386	38,1
Otras Carreteras	0,806	134,7
Ferrocarril Urbano	1,113	80,7

Por cada milla de autopista interestadual construida se han salvado más de cuatro vidas y se han evitado 250 heridos.

Ganancias producidas por una mayor seguridad: una mayor seguridad implica un importante beneficio económico. Considerando los cálculos del Consejo Nacional de Seguridad sobre el costo de los accidentes de tránsito, se puede inferir que la disminución en la tasa de accidentes de tránsito en 1994 producirá un ahorro directo de diecisiete mil doscientos millones de pesos (51). Esta cifra es cercana a la que el gobierno federal invierte en autopistas anualmente. Medido en términos de calidad de vida, el ahorro es aún mayor... alrededor de \$ 57,1 miles de millones, tres veces más de la cifra invertida por el gobierno federal en autopistas.

Cálculo de la reducción de pérdidas económicas atribuidas a la utilización de la Red Interestadual de Autopistas: 1994 en Miles de Millones 1996		
	Ahorro Directo	Ahorro en Calidad de Vida
Muertos	\$ 5,8	\$ 18,3
Heridos con Discapacidades	\$ 9,6	\$ 36,2
Propiedades y Otros	\$ 1,8	\$ 2,6
Total	\$ 17,2	\$ 57,1
Basado en los Costos por Accidentes del Consejo de Seguridad de la Nación		

Desde 1957 hasta 1996, las pérdidas económicas evitadas debido a la seguridad proporcionada por la red interestadual de autopistas ascienden a \$ 368 miles de millones, expresado en dólares de 1996 (52). Considerando esta cifra, se puede decir que la seguridad en la red interestadual de autopistas ha producido un beneficio económico de 1,12 dólares por cada dólar invertido en su construcción (53).

Cálculo de la reducción de pérdidas económicas atribuibles a la Utilización de la Red Interestadual de Autopistas: 1957-1996 En miles de millones 1996	
Muertos	\$ 136
Heridos con Discapacidades	\$ 194
Propiedades y Otros	\$ 38
Total	\$ 368
Basado En Los Costos Por Accidentes del Consejo de Seguridad de la Nación	

La Seguridad en los Estados: el impacto de la seguridad ha sido considerable en los diferentes estados. Se calcula que en 1994 la utilización de las autopistas interestaduales evitó el siguiente número de muertes: California (695), Texas (670), Florida (320) e Illinois (290) (Tabla A-2). Durante los 40 años de existencia de la red, tres estados han evitado la muerte de más de 10.000 habitantes: California (19.500), Texas (18.900) e Illinois (10.300) (54).

En términos de población, la mayor reducción en el número de muertes se registró en Wyoming (4,72 por cada 1.000 habitantes) (55), seguido por New México (3,17), Montana (2,27), Nevada (2,13) y Utah (2,10) (56).

Cada uno de estos estados duplicó la tasa nacional del 0,86.

En 1995, el uso de las autopistas interestaduais evitó más de 20.000 heridos en Texas (68.200), California (46.100), Ohio (24.800) e Illinois (20.900). También se han evitado gran cantidad de heridos durante los últimos 40 años (Tabla A-3) (57).

* Más de medio millón de heridos fueron evitados en Texas (1.665.000), California (1.122.000), Ohio (752.000), Illinois (634.000) y New York (607.000).

* En dos estados, el número de heridos evitados superó a la población de dos ciudades consideradas dentro de las seis más grandes del país: Texas evitó más heridos que la población de Houston (1.665.000) y California más que la población de San Diego (1.122.000) (58).

* En siete estados, la cantidad de heridos que se evitaron excede el número de habitantes de la ciudad más importante que hay en ellos. Connecticut (Bridgeport), Georgia (Atlanta), New Jersey (Newark), Ohio (Columbus), South Carolina (Columbia), Texas (Houston) y West Virginia (Charleston).

* Otras ciudades tienen igual o menor cantidad de habitantes que el número de heridos que fueron evitados en los estados en que se encuentran como por ejemplo San Francisco, San José, Oakland, Sacramento, Fresno y Long Beach en California, Hartford, Connecticut, Miami, Tampa, St. Petersburg y Orlando en Florida; St. Louis en Missouri; Jersey City, New Jersey, Buffalo y Rochester en New York; Cleveland, Cincinnati y Toledo en Ohio; Pittsburg en Pennsylvania; Dallas, San Antonio y Fort Worth en Texas y Northfolk en Virginia.

Si se la compara con la población, la mayor reducción en la cantidad estimativa de heridos tuvo lugar en Texas (12,4 % del promedio de población) (59), Wyoming (12,2 %), Georgia, Utah y Nevada (todos 9,6 %) (60). La reducción en el número de heridos en estos estados prácticamente duplicó la tasa nacional del 5,4 %.

Como consecuencia de la cantidad de muertos y heridos que se evitaron en 1994, se produjo un ahorro de mil millones de dólares solamente en los estados de Texas, California, Illinois, Florida, Ohio, New York y Virginia (Tabla A-4). Las ganancias en virtud de una mejor calidad de vida excedieron los mil millones de dólares en 17 estados.

Se calcula que durante 40 años, las ganancias más elevadas producidas por la utilización de autopistas interestaduais (Tabla A-5) tuvieron lugar en Texas (cuarenta y cinco mil setecientos millones de dólares), California (treinta y seis mil seiscientos millones), Illinois (diecinueve mil novecientos millones), Ohio (dieciocho mil ochocientos millones) y New

York (dieciseis mil millones). Las ganancias económicas excedieron los cinco mil millones de dólares en 25 estados.

Las mayores ganancias per capita (61) tuvieron lugar en Wyoming (\$ 6.000), New Mexico (\$ 4.200), Nevada (\$ 3.500), Texas (\$ 3.400), Utah, (\$ 3.300) y Colorado (\$ 3.000). Prácticamente todas estas cifras duplican el promedio nacional de \$ 1.700 por persona.

El impacto en la Calidad de Vida

Beneficios económicos en cifras: Los beneficios inmediatos generados por la red interestadual de autopistas han sido experimentados por quienes las han utilizado y pagado por ellas.

Existen dos clases de beneficios para los usuarios:

* El tiempo ahorrado gracias a que en este tipo de autopistas pueden desarrollarse velocidades más altas.

* La expansión de la movilidad... mayores superficies geográficas por las que los usuarios pueden circular también debido a la mayor velocidad desarrollada en las autopistas interestaduales.

En términos económicos los beneficios directos percibidos por los usuarios igualan o superan los trescientos veintinueve mil millones invertidos mediante la tasa del usuario. Pero estos beneficios pueden haber sido aún mayores. Si se asume que las autopistas interestaduales permiten ahorrar entre un 20 y un 30 % (62) de tiempo, entonces la totalidad del tiempo ahorrado por usuarios sin fines comerciales oscila entre los 75 y 125 mil millones de horas, equivalentes a un período de 7 a 12 semanas para los 260 millones de estadounidenses. El valor del tiempo ahorrado fue de 45 a 77 mil millones de dólares en 1994 y de 650 mil millones a 1,1 millón de millones de dólares a lo largo de 40 años (63).

Otro beneficio obtenido por los usuarios consiste en la reducción del costo de mantenimiento de los vehículos, ya que los automóviles están menos exigidos, hay un desgaste menor de las cubiertas, una reducción en el consumo de aceite y una depreciación menor, beneficios éstos que superan con creces la mayor cantidad de dinero que se gasta en combustible debido a las altas velocidades. El dinero ahorrado en el funcionamiento y mantenimiento de los vehículos se calcula en dos mil millones de dólares en 1996 y cuarenta y un mil millones durante los últimos 40 años (64).

Otros beneficios: La red interestadual de autopistas mejoró la calidad de vida de los estadounidenses en ciertos aspectos que no pueden traducirse en cifras. Sin embargo, cada uno de éstos se traduce en un beneficio material que contribuye a mantener y elevar el nivel de vida.

* El tiempo ahorrado se transforma en momentos disponibles para realizar actividades preferidas. Los viajes, especialmente cuando se repiten a diario, no son un fin en sí mismos, sino un medio hacia un fin. La gente viaja para llegar al trabajo, a los comercios, al médico, al dentista o a alguna reunión social, lo que llamamos actividades esenciales. Si la gente puede ahorrar tiempo de viaje, entonces podrá dedicarse más a sus actividades preferidas.

* La expansión geográfica de la movilidad permite a las personas elegir dentro de un espectro de opciones y actividades más amplio. Los viajes a mayor velocidad posibilitan que el empleado acceda a una mayor cantidad de puestos de trabajo y que el comprador obtenga precios más baratos o selecciones más amplias en lugares más remotos.

El tiempo adicional y la expansión geográfica de la movilidad son consecuencias de la red interestadual de autopistas. Si la movilidad mejora, se amplía el rango de posibilidades. Una mayor movilidad afecta no sólo al empleado sino al empleador y a la economía en general. Con un rango geográfico mayor del cual elegir, el empleado puede buscar un puesto de trabajo que se ajuste mejor a su capacidad y, consecuentemente se logra una mayor eficiencia y una mejor productividad. Todo lo descrito enriquece la actividad económica y se traduce en una mejor calidad de vida. Esto no sólo sucede en Estados Unidos sino en otros países desarrollados en los que se ha generado una estrecha relación entre la mayor movilidad de los habitantes y una creciente riqueza (65). La movilidad personal es un factor positivo tanto económica como socialmente.

* Democratización de la movilidad: la red interestadual de autopistas ha facilitado la expansión de la movilidad de modo democrático –no existe otra nación en el mundo que pueda igualar la movilidad de la que dispone la inmensa mayoría de los estadounidenses. Más del 90 % de las familias de casa tiene acceso a un automóvil y, por extensión, al sistema nacional de autopistas. La red interestadual de autopistas ha posibilitado, más que cualquier otro componente de sistema, la ampliación de las comunicaciones dentro de las comunidades y entre ellas. Dicha red provee los lazos necesarios para que los pobladores puedan llegar prácticamente a cualquier sitio de la comunidad en busca de empleo o productos a la hora que lo deseen.

* Expansión de la libertad de empleo: la red interestadual de autopistas hizo factible que quienes buscan empleo puedan hacerlo en áreas más extensas que antes. Los habitantes de zonas rurales aisladas pueden ahora utilizar la red interestadual para llegar a los centros de

empleo. Dentro de las áreas urbanas, donde estas autopistas han reducido el tiempo de viaje en un 60 %, el trabajador puede viajar relativamente rápido a casi cualquier lugar de empleo.

* Expansión de las áreas de residencia: la red interestadual de autopistas ha tenido un papel significativo en la concreción del sueño de la casa propia en los suburbios. Al reducirse el tiempo de viaje, los habitantes tuvieron acceso a mayor cantidad de lugares entre los que optar para fijar su residencia. Al mismo tiempo, la reducción en el precio de la tierra y el incremento de la riqueza posibilitaron la construcción de viviendas más amplias: el tamaño de una casa promedio a estrenar aumentó el 40 % en los últimos veinticinco años (66).

* Viajes con varios propósitos: la mayor movilidad determinada por las autopistas interestaduales ha impulsado los viajes con varios propósitos, especialmente si se trata de viajes de trabajo. La gente combina viajes de compras y de otras clases con los de negocios, reservando así más tiempo para sus actividades preferidas. Sin duda, de no existir la red interestadual de autopistas, muchas personas carecerían de empleo, mientras que otras estarían obligadas a aceptar puestos de trabajo menos lucrativos.

* Mayor poder para los sectores carenciados: la combinación del combustible a precio de mercado (más económico) (67) con la red interestadual de autopistas ha democratizado verdaderamente la movilidad en Estados Unidos. La gran mayoría de las amas de casa, aún aquellas que viven bajo la línea de pobreza cuentan con automóviles que les permiten acercarse a un espectro mayor de puestos de trabajo, comercios y otras oportunidades. Es indudable que en Estados Unidos las personas carenciadas tienen, en virtud del automóvil y de las autopistas interestaduales, mayor movilidad que la clase media de muchos países en los que la calidad de las rutas es inferior.

* Precios minoristas más bajos: la movilidad democratizada de los Estados Unidos ha producido una reducción de los precios minoristas, beneficiando así al consumidor. Al haber una mayor libertad de movimiento, la población tiene mejor acceso a comercios más lejanos. Asimismo, se han establecido también negocios minoristas más grandes que ofrecen importantes descuentos, ejerciendo una mayor presión en la competitividad de los precios. A fin de competir, los comercios más pequeños han debido comenzar a brindar servicios más eficientes. Una de las razones por las cuales la gente hace valer más el dólar hoy en día es la gran cantidad de opciones... pueden viajar al lugar que deseen para adquirir productos de oferta o elegir entre un rango mayor que no tendrían a su disposición si se limitaran solamente a los negocios de sus comunidades. Además, al contar con su propio medio de transporte, pueden hacer compras a la hora que lo deseen. Todos estos factores han producido una extensión en los horarios de atención al público, un mayor aprovechamiento de los negocios minoristas como así también mayor cantidad de puestos de trabajo. La red interestadual de autopistas ha contribuido en gran medida a lograr lo descripto.

* Un mejor acceso a los servicios de salud: la red interestadual de autopistas ha mejorado la calidad de los servicios de salud. Al haber posibilitado el traslado de pacientes graves a los hospitales velozmente, estas autopistas han reducido la tasa de mortalidad. La red también facilita el acceso de pacientes con enfermedades crónicas a médicos especialistas y equipos adecuados.

* Aire de mejor calidad: al permitir que los automóviles circulen a velocidad constante y que el tráfico sea fluido, las autopistas interestaduales contribuyen materialmente a la reducción de la polución del aire y, por lo tanto a lograr un mejor nivel de salud. El constante avance y detención de tráfico, típico de otras rutas, aumenta la contaminación hasta tres veces más de la que produce el tráfico fluido, característico de las autopistas (69).

* Seguridad: en Estados Unidos existe una gran preocupación por la seguridad personal. Durante el tiempo que duró la construcción de la red interestadual de autopistas, la tasa de delitos aumentó más de cinco veces. Los ciudadanos tienden a sentir que se encuentran a salvo dentro de sus automóviles, y la red interestadual ha posibilitado que la población, y en especial las mujeres, recorran largas distancias sin temor prácticamente a cualquier hora del día.

* Actividades de tiempo libre y vacaciones: la mayor movilidad generada como consecuencia de la red interestadual de autopistas ha hecho posible que los estadounidenses realicen viajes más prolongados durante los fines de semana y las vacaciones. Como consecuencia, se ha incrementado la industria paralela y han surgido nuevos hoteles, restaurantes, estaciones de servicio, etc.

Impacto en la Defensa Nacional

Una de las principales razones para construir la red interestadual de autopistas fue brindar apoyo a la defensa nacional. Cuando se aprobó su construcción, durante uno de los períodos más inestables de la Guerra Fría, la seguridad del país exigía que se desarrollara una red nacional de autopistas por la cual pudieran transportarse gran cantidad de personal militar, equipos y provisiones. La red interestadual de autopistas cumple con esa función, pero tal vez sea más importante que la nación pueda contar con ella como un recurso potencial que utilizar en caso de un conflicto militar de grandes proporciones. Durante el curso de la Guerra Fría (y aún hoy), la eficiencia del transporte terrestre constituye para Estados Unidos una ventaja estratégica inigualable. En la actualidad, no existe ningún país de los que alguna vez conformaron la Unión Soviética que haya comenzado a implementar un sistema de transporte terrestre tan conveniente.

En el mundo post-comunista puede resultar tentador desestimar la importancia de una red interestadual de autopistas para el sistema de defensa nacional. Sin embargo, el rol de dicha red sigue siendo fundamental. El “Strategic Highway Corridor Network” (STAHNET) del ejército de los Estados Unidos depende fundamentalmente de la red interestadual de autopistas, ya que ésta conforma el 75 % del mismo. A su vez, la armada también ha señalado la relevancia de la red al informar el rol fundamental que la misma tuvo en la operación “Desert Shield – Desert Storm (Escudo del Desierto – Tormenta del Desierto) con la que se logró la liberación de Kuwait cuando se encontraba en manos de Irak.

Gran parte del éxito de la operación se debió a la posibilidad logística de mover rápidamente las tropas hacia el teatro de operaciones. La capacidad que el sistema de autopistas de los Estados Unidos posee para movilizar tropas, equipos y fuerzas a los puertos estadounidenses fue la clave de un despliegue exitoso (70).

La Armada también destacó el diseño de la red de autopistas, que proporcionó un rápido y eficaz movimiento de tropas cuando algún inconveniente en las líneas de ferrocarril hacían imposible el traslado de las mismas en tren (71). Esto demuestra que la red interestadual de autopistas sigue teniendo un papel significativo dentro de la defensa nacional, aún en la era posterior a la Guerra Fría.

La Red Interestadual de Autopistas: 40 años al Servicio de Estados Unidos

Durante los últimos 40 años la red de autopistas llamada “Dwight D. Eisenhower Interstate System of Interstate and Defense Highways” ha sido de gran utilidad para la Nación.

* Ha beneficiado a los usuarios al producir aumento de la movilidad, reducción de los tiempos de viaje, disminución de los costos operativos y expansión del rango de opciones que permite a los habitantes acceder a una mejor calidad de vida.

* Ha beneficiado a la comunidad al generar una reducción en los costos que acarrear los accidentes de tránsito.

* Ha contribuido significativamente al crecimiento económico.

Los beneficios obtenidos a lo largo de estos 40 años oscilan entre 2,1 y 2,5 billones (millón de millones) de dólares (\$1996) –entre 6 y 7,5 veces la inversión original. En 1996 solamente se obtuvieron entre setenta y ocho mil y ciento diez mil millones de dólares, es decir una cifra superior a la del producto interno de Oregon.

Beneficios económicos producidos por la Red Interestadual de Autopistas durante 40 años: \$ 1995		
Beneficios	1996 (millones de \$)	1957 – 1996 (millones de \$)
Precios más bajos	\$ 14.000	1.000.000
Beneficios para los usuarios (ahorro de tiempo y de costos operativos)	\$ 47.000 – 79.000	700.000 – 1.100.000
Reducción del N° de muertos, heridos y accidentes	\$ 17.000	\$ 400.000
Total de Beneficios Económicos	\$78.000 - \$110.000	\$2.100.000 - \$2.500.000

Sin embargo, los beneficios económicos son sólo parte de los beneficios reales que la red interestadual de autopistas ha generado:

- * Mayor inversión en nuevos negocios
- * Mayores oportunidades de trabajo
- * Mayor movilidad desde y hacia los puestos de trabajo
- * Mayores posibilidades de obtener vivienda
- * Mayor libertad económica gracias a los viajes con varios propósitos
- * Mayor movilidad para los ciudadanos con bajos ingresos
- * Mayor acceso a los servicios de salud
- * Mayor seguridad
- * Más tiempo libre y mayor cantidad de opciones para las vacaciones

No resulta fácil analizar todos estos beneficios en términos económicos, pero ciertamente se puede percibir que su impacto ha sido profundo. La red interestadual de autopistas ha contribuido a mejorar y a enriquecer la calidad de vida de los ciudadanos estadounidenses.

EL FUTURO DE LAS AUTOPISTAS INTERESTADUALES

Aunque no existen dudas acerca de los beneficios generados por la red interestadual de autopistas, es también evidente que las abrumadas cantidades de tráfico, los camiones, los ómnibus y los vehículos comerciales han hecho mella en cierto modo a la Red Eisenhower.

Condiciones de las Autopistas: Si bien la red interestadual de autopistas ha generado grandes beneficios económicos y ha elevado la calidad de vida de la población, es necesario invertir en su remodelación. Muchos tramos están exigidos al máximo de su capacidad, hay cada vez más demoras, más contaminación y la actividad económica tiende a disminuir. Esto no es sorprendente. Las autopistas de la red fueron diseñadas para soportar el crecimiento del

tráfico con proyección a 20 años. En 1985, la mitad de la red había alcanzado su vida útil, y para 1995 el 90 % había sobrepasado los 20 años de proyección. La red interestadual original, concebida cuando la población era de 170 millones de personas, no es mucho más amplia en la actualidad con 270 millones de personas. Si se consideran todas las autopistas no pertenecientes a la red, todas las vías rápidas y todos las rutas con peaje, el total de millas es de 55.000 (88.000 km.), 30 % más del total proyectado para la red interestadual de autopistas en 1950. Sin embargo, la población ha crecido un 70 % desde esos entonces.

* Desde 1982 hasta 1992, la congestión de tráfico urbano se incrementó más del 15 % (72).

* El porcentaje de carriles urbanos que funcionan al 80 % de su capacidad durante las horas pico prácticamente se ha duplicado desde 1975 (73).

Las congestiones de tránsito rurales, si bien son mínimas en comparación con las urbanas, continúan incrementándose.

Al mismo tiempo, se necesita realizar un mantenimiento de la estructura de la red:

* Aproximadamente el 60 % del pavimento de la red está en regulares o malas condiciones (74).

* El 6 % de los puentes de la red tienen deficiencias en su estructura (75). Estas deficiencias pueden provocar catástrofes que cobrarán vidas (13 personas murieron en dos accidentes durante los últimos 15 años) (76).

La necesidad de invertir en la Red: aunque sumamente costosas, las mejoras son necesarias. Según los informes de la Administración Federal de Autopistas, debe incrementarse significativamente la construcción de nuevos carriles en áreas urbanas con una población superior al millón de personas si se desea evitar que la congestión de tránsito continúe aumentando. Aún así, el monto invertido por año sería de tres mil millones de dólares (77), cifra que representa sólo una parte de los gastos anuales de construcción de las décadas del 60 y 70 y apenas un 2,5 % de aumento en el presupuesto anual del país destinado a transporte terrestre (78). El aumento de la seguridad por sí solo justificaría al inversión. Cada tramo nuevo de diez millas de autopista salvaría 2 vidas y evitaría 250 heridos por año. Así, en diez años, las muertes evitadas serían 1.950 y 240.000 personas dejarían de sufrir heridas (79). En 15 años, los beneficios económicos de una mayor seguridad sobrepasarían la inversión realizada (80). En las zonas rurales, cada tramo nuevo de diez millas de autopista salvaría una vida y evitaría 40 heridos por año.

El incremento de la congestión de tránsito provoca también pérdidas económicas al generar un consumo mayor de combustible y grandes demoras. En 1992, estos “costos por embotellamientos” ascendieron a treinta y cuatro mil millones de pesos y continuaban incrementándose a razón de dos mil cien millones por año (81); casi dos tercios de la cifra requerida para la ampliación y remodelación (3.000 millones de dólares). La congestión de tránsito en las autopistas causa un aumento en la contaminación, ya que se consumen 14.000 millones de galones adicionales por año, es decir un promedio de 58 galones por familia. Esta cantidad alcanzaría para transportar a toda la familia 1.250 millas en auto (lo que equivaldría a un viaje a New York a Minneapolis, de Seattle a San Diego, de Milwaukee a Orlando o de Denver a New Orleans).

En un informe del año 1989 se señalaba que mediante la expansión de las autopistas podía lograrse un tránsito fluido, aún en las zonas más congestionadas de las ciudades (82).

* El costo más alto (ocho mil millones), sería sin duda el del tramo correspondiente a Los Angeles (83), aunque el monto es considerablemente inferior al que esa comuna está invirtiendo en la red de ferrocarriles que, probablemente, no contribuya a lograr un tránsito más fluido.

* En Washington D.C. el costo ascendería a mil millones. Esta cifra es también elevada, pero representaría una inversión menor si se la compara con las hechas en otras obras que no han contribuido a lograr mejoras en el tránsito.

* Muchos se han opuesto a la expansión de las autopistas argumentando, principalmente, que los nuevos espacios serán pronto invadidos por nuevo tráfico. Sin embargo, las congestiones de tránsito han disminuido en dos de las áreas urbanas más prósperas de la nación (entre 1982 y 1992) (84).

* En Phoenix, el congestionamiento de tránsito disminuyó un 6 % entre 1982 y 1992, mientras que la población aumentó un 40 % (1980 – 1990).

* En Houston, la disminución fue del 4 % en el mismo período, con un crecimiento de la población del 20 % (1980-1990).

Uno de los factores esenciales en la obtención de un tránsito más fluido fue el programa de expansión y construcción de grandes autopistas. Por el contrario, las grandes áreas metropolitanas han aumentado su congestión, mientras que la población aumentaba el 10 por ciento.

La remodelación de las autopistas a nivel nacional exigiría un incremento en la inversión de capitales que oscilaría entre tres mil quinientos y cuatro mil quinientos millones de dólares por año (veinticuatro mil millones en el período 1997 – 2000) (85). Un análisis reciente llevado a cabo por la Oficina de Presupuesto del Congreso reveló que las inversiones destinadas a las autopistas podría incrementarse hasta llegar a veintiocho mil millones de dólares entre 1997 y 2000. Esto significa que habría dinero suficiente como para cubrir la inversión necesaria mediante los fondos del “Highway Trust Fund” (86). Además, después del 2002, las tasas de los usuarios continuarán produciendo más ingresos que los exigidos para construir, mantener y vigilar las autopistas del país –más de los necesario para continuar preservando la contribución de la red interestadual de autopistas a la economía nacional.

La necesidad económica: la continuidad del crecimiento económico de la nación depende, en parte, de una red interestadual de autopistas que crezca junto con el país. La población continuará incrementándose. Todas las tendencias demográficas indican que una cantidad abrumadora de habitantes aún persiguen el sueño de la casa propia en los suburbios y de una mayor movilidad. Sin embargo, muchos son los desafíos a los que debe enfrentarse el crecimiento de la economía estadounidense. La competencia internacional es cada vez más fuerte y la ganancia por cada empleado crece a un ritmo más lento que antes. Si permitimos que la congestión de tránsito se acentúe, los consumidores deberán pagar precios más altos debido a que se incrementarán los costos de envío, perderán sus empleos ante la competencia extranjera, tendrán menos oportunidades laborales y menos tiempo libre.

El futuro de Estados Unidos depende de las autopistas

Han sido 40 años trascendentales. La red interestadual de autopistas ha contribuido al crecimiento económico y a la obtención de un nivel de vida más elevado para los estadounidenses. Asimismo, ha constituido un factor vital en el proceso de conversión de la nación en un país homogéneo.

La red interestadual de autopistas seguirá contribuyendo, al igual que otras grandes autopistas de país, a mejorar la economía y la calidad de vida. Se deben realizar inversiones a fin de preservar y expandir la movilidad que ha llevado a Estados Unidos a convertirse en el país más próspero del mundo, en la primer potencia mundial y en un modelo de libertad de movimiento para todos. En muchos aspectos decisivos, el futuro de Estados Unidos depende de la red interestadual de autopistas.

LA LIGA ESTADOUNIDENSE DE USUARIOS DE CARRETERAS

La Liga Estadounidense de Usuarios de Carreteras (American Highway Users Alliance) tiene su origen en 1932, cuando fue constituida pro el presidente de General Motors, Alfred Sloan, con el propósito de “sacar a los granjeros del barro”. La liga (conocida desde 1970 hasta 1995 como “Federación de Usuarios de Carreteras) defiende los intereses a largo plazo de los negocios y la industria que giran en torno al transporte en las carreteras. Muchas industrias dependen de las autopistas, entre ellas la automotriz, la turística y los fletes. Prácticamente el 80 % de los gastos en transporte de pasajeros y fletes –ochocientos mil millones por año- están relacionados con las carreteras. Quienes viajan por las autopistas gastan anualmente más de trescientos cincuenta mil millones de dólares en viajes –alrededor del 12 % del P.B.I.. Los fletes que se desplazan por carreteras representan el 80 % de todos los envíos.

La Liga de Usuarios trabaja para hacer que el transporte en las carreteras sea más seguro y para ello utiliza métodos de análisis de políticas públicas, información y educación pública y normas legales que los amparan. Quienes la conforman creen que es esencial contar con buenas carreteras para tener una economía fuerte y consideran que la inversión en mejoras de transporte a través de las mismas debe provenir de los usuarios.

La Liga de Usuarios de Autopistas está presidida por William D. Fay y cuenta con 500 miembros individuales y 100 asociaciones miembro en 18 estados.

LOS AUTORES

Wendell Cox y Jean Love trabajan como consultores en la Consultora Wendell Cox. Ambos han trabajado en proyectos en Estados Unidos, Canadá, Australia, Africa, Europa y Nueva Zelanda. Recientemente han creado una página en Internet sobre política gubernamental llamada *The Public Purpose*.

El Sr. Cox ha sido nombrado tres veces miembro de la Comisión de Transporte del Condado de Los Angeles por el alcalde Tom Bradley y ah presidido los comités nacionales de conservación de energía y planeamiento de tránsito urbano. También forma parte del comité organizador de la International Conference on Competition and Ownership in Surface passenger Transport. Tiene un MBA de la Universidad Pepperdine de Los Angeles.

La Srta. Love ha realizado trabajos de investigación en varios campos y ha publicado tres ediciones de un manual general sobre políticas gubernamentales (Legislative Issue Briefs). Organizó la tercera sesión de la International Conference on Competition and Ownership in

Surface Passenger Transport llevada a cabo en Toronto en 1993. Tiene un Master de la Universidad de Southern Illinois en Edwardsville.

Ambos son coautores de muchos libros y trabajos entre los que figuran *Moving America Competitively*, *The Livable American City*, y *People, Markets and Government: a State Legislator's Guide to Economics*. Realizan sus prácticas en St. Louis y sus alrededores.

NOTAS FINALES

1. Gran parte de la información de esta sección ha sido extraída de Public Roads, “A Partnership that Makes a Difference” (Washington D.C. Departamento de Transporte de Estados Unidos, Administración Federal de Autopistas, verano de 1996) y de “Development of the Interstate Program” de America’s Highways 1776-1976” (Washington D.C. Departamento de Transporte de Estados Unidos, Administración Federal de Autopistas, 1976).
2. El término “super-carretera se utiliza para denominar a una ruta con un mínimo de cuatro carriles de tráfico divididos en dos direcciones. Las super-carreteras pueden ser caminos con peaje o de libre acceso. En muchos países, incluso en Estados Unidos, las super-carreteras de acceso libre no son gratuitas, ya que su construcción, mantenimiento y vigilancia se financian con la tasa al usuario (user’s fee).
3. Se han agregado tramos adicionales a las 42.500 millas autorizadas.
4. Algunas autopistas en Alaska han sido seleccionadas para recibir fondos federales interestaduais, pero este estado no cuenta con autopistas que formen verdaderamente parte de la red interestadual.
5. Excepto cuando se especifique algo diferente, el término “sistema de carreteras” se refiere a todo el sistema de rutas de Estados Unidos (urbanas, interurbanas y rurales).
6. Calculado en base a los datos de “Highway Statistics” de 1994 (Washington D.C. Departamento de Transporte de Estados Unidos, Administración Federal de Autopistas, 1995).
7. Calculado en base a los datos de “Highway Statistics” de 1994.
8. El término pasajero-milla alude a cada persona que viaja una milla. Un automóvil con un conductor y sin pasajeros produce pasajero-milla por cada milla recorrida. Un automóvil con un conductor y dos pasajeros produce tres pasajeros-milla.
9. Calculado en base a los datos de *National Transportation Statistics* 1996 (Washington D.C.: Departamento de Transporte de Estados Unidos. Oficina de Estadísticas de Transporte, 1996), de *Highway Statistics* 1994 y de *National Transit Database* 1994 (Washington D.C. Departamento de Transporte de Estados Unidos, Administración Federal de Autopistas, 1996).
10. Se considera que la ocupación de los vehículos en las autopistas interestaduais es igual a la de todo el sistema de carreteras.

11. Calculado en base a los datos de National Transportation Statistics 1996 (Washington DC: Departamento de Transporte de Estados Unidos. Oficina de Estadísticas de Transporte, 1996) y a Highway Statistics 1994.
12. Benefits of Interstate Highways (Washington DC: Departamento de Transporte de Estados Unidos. Oficina de Estadísticas de Transporte, 1983).
13. Las comparaciones de los tiempos de viaje fueron realizadas en base al análisis de “United States Mileage Chart” y “Driving Distances and Driving Times” de los mapas de la Asociación Estadounidense de Automóviles (Heathrow, FL: Asociación Estadounidense de Automóviles: 1954, 1955 y 1996).
14. Las comparaciones de los tiempos de viaje fueron realizadas en base al análisis de “Highway and Driving Times Map”, Rand McNally 1996 Road Atlas (Skokie, IL: Rand McNally Company, 1996).
15. Calculado en base a los datos de Highway Statistics, 1995 y National Transit Database, 1994. La ocupación de los vehículos se calcula en 1,65 en base al análisis de datos de National Personal Transportation Survey de 1990 y Highway Statistics de 1994.
16. Calculado en base a los datos de Highway Statistics, 1994 y National Transit Database, 1994.
17. El carril promedio en una autopista interestadual transporta 12.888 vehículos por día (Highway Statistics, 1994) y alrededor de 42.500 personas (calculado en base al nivel de ocupación promedio por vehículo). Las redes modernas de ferrocarril con el promedio más alto de pasajeros por día son Los Angeles (casi 40.000), Buffalo, Portland y St. Louis (entre 2.500 y 3.000 cada una) (National Transit Database 1994).
18. Basado en los datos aportados por “High Occupancy Vehicle System Development in the United States” de Dennis L. Christiansen (Washington DC: Departamento de Transporte de Estados Unidos 1990).
19. Calculado en base a los datos de Christiansen.
20. *Benefits of Interstate Highways, 1970.*
21. Calculado en base a los datos de Nationwide Personal Transportation Survey (Washington DC: Departamento de Transporte de EE.UU., Administración Federal de Autopistas, 1977 y 1990).

22. Calculado en base a los datos de Nationwide Personal Transportation Survey: Urban Travel Patterns (Washington DC: Departamento de Transporte de EE.UU., Administración Federal de Autopistas, 1994).
23. El último análisis de modificaciones en los costos de las autopistas interestadales fue realizado por la Administración Federal de Autopista en 1991 y calculaba los costos correspondientes a 1989.
24. Metodología: la diferencia de costo entre los cálculos originales y los reales se calculó en base a los datos de Interstate Cost Estimate del período 1958-1991 (redactado por los Departamentos de Comercios y de Transporte de EE.UU.). El costo total de la construcción fue calculado en base a los costos anuales de construcción cubiertos por el gobierno federal (costos preliminares de ingeniería, derechos de construcción obras). La información fue suministrada por Administración Federal de Autopistas (nunca fue publicada). A los costos así calculados se les agregó un factor adicional a cuenta de gastos no locales.
25. Benefits of Interstate Highways (Washington DC: Departamento de Transporte de EE.UU., Administración Federal de Autopistas, 1983).
26. Ver Benefits of Interstate Highways (Washington DC: Departamento de Transporte de EE.UU., Administración Federal de Autopistas, 1970) y Benefits of Interstate Highways (Washington DC: Departamento de Transporte de EE.UU., Administración Federal de Autopistas, 1983).
27. Contribution of Highway Capital to Industry and National Productivity Growth de M. Ishaq y Theofanis P. Mamuneas (Washington DC: Departamento de Transporte de EE.UU., Administración Federal de Autopistas, 1996).
28. En dólares de emisión 1996. Basado en los gastos anuales de construcción. En todo el balance los costos son en dólares 1996 excepto cuando se especifique algo diferente.
29. Cálculos realizados en base a los datos en Nadiri y Mamuneas. La disminución en los costos de producción fue calculada para cada año del período 1957-1996 en base a la tasa de cambio de cada período por la tasa de beneficio social producido por el sistema de autopistas no locales (la tasa de cambio de los años 70 y 80 fue luego utilizada hasta 1989). Los costos de construcción interestadales calculados de ese modo son los que aún se utilizan y se calcula una depreciación proyectual a 60 años (coincidentes con lo establecido en Fixed Reproducible Tangible Wealth in the United States 1925-89 (Washington DC: Departamento de Comercio de Estados Unidos, Administración de Economía y Estadísticas, Oficina de Análisis Económico: 1996). La cifra resultante debe considerarse aproximada, ya que se están realizando investigaciones adicionales para identificar mejor los beneficios aportados por las autopistas en comparación con otros

factores (una infraestructura diferente, por ejemplo). Por otra parte, el estudio de Nadiri y Mamuneas en que este informe se basa, contiene cifras que son consideradas adicionales para la economía. Los impactos en los costos de producción varían con la industria.

30. 1 billón dividido \$ 329.000 millones.
31. Basándonos en la competitividad de la economía estadounidense, se considera que la disminución de los costos de producción resultaron en un beneficio para los consumidores, ya que bajaron los precios al consumidor y se generaron mayores ganancias que, a su vez, produjeron un aumento de las inversiones y la creación de nuevos puestos de trabajo.
32. Nadiri y Mamuneas.
33. Calculado en base a los datos de *Statiscal Abstract of the United States* (varias ediciones anuales).
34. Calculado en base a los datos de National Transportation Statistics, 1996. Esta cifra no incluye puestos de trabajo fuera de la industria del transporte como por ejemplo empleos en comercios a lo largo de las rutas.
35. Calculado en base a los datos de “National Income and Products Accounts”, 1994 *Survey of Current Business* (Washington DC: Departamento de Comercio de EE.UU., Administración de Economía y Estadísticas, Oficina de Análisis Económico: enero-febrero 1996).
36. Calculado en base a los datos de Book of Vital Statistics (London, UK: The Economist Books, 1990).
37. Basado en la relación de millas de autopista por cada 1.000 millas cuadradas con la población por milla cuadrada. Basado en datos extraídos de *Book of Vital Statistics*.
38. La situación seguirá siendo la misma aún después de la conexión de Oresund a través del estrecho entre Suecia y Dinamarca.
39. Sin embargo, Vancouver está unida a USA a través de la red interestadual de autopistas.
40. Comisión de las Comunidades Europeas, Trans-European Networks: Towards a Master Plan for the Road Network (Bruselas, Bélgica: Comisión de la Comunidad Europea, Director General de Transporte, diciembre de 1992).
41. Nadiri y Mamuneas.

42. Solamente Luxemburgo, una nación sumamente especializada, apenas un poco más extensa que Jacksonville, Florida con un 40 % menos de habitantes (Luxemburgo: 400.000; Jacksonville: 650.0000) tiene un producto bruto interno más alto que el de EE.UU. (basado en el poder adquisitivo).
43. *Purchasing Power Parties and Real Expenditures: EKS Results, Volumen 1, 1993* (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, París, Francia).
44. Para información sobre ventajas comparativas en economía internacional consultar *The Comparative Advantage of Nations* de Michael E. Porter (New York, NY: The Free Press, 1990).
45. Por más de una década, la tasa de desempleo de EE.UU. ha sido considerablemente más baja que la de los países europeos.
46. 1994, medido en número de muertos por cada 100 millones de personas.
47. Metodología: se considera que, de no existir la red interestadual, el tráfico sería absorbido por las autopistas que no son de la red (correspondientes al Federal Aid Primary System). El número aproximado de muertes se calcula mediante la diferencia entre las tasas de fatalidad de las autopistas FAP y las de la red por cada 100 millones de personas en el caso de los años sobre los que se tiene información (1966-1991). Los datos correspondientes a los años sobre los que se carece de información se basan en un análisis de tendencias. Los datos para 1995 y 1996 se proyectan en base a los de 1994.
48. Metodología: se considera que, de no existir la red interestadual, el tráfico sería absorbido por las autopistas que no son de la red (correspondientes al Federal Aid-Primary System: FAP). El cálculo de heridos evitados se basa en la diferencia de la tasa de heridos en las autopistas de la red interestadual por la de las del sistema FAP). Se utilizaron los datos disponibles y para los períodos de información inexistente se tomaron los índices de mortalidad. Los datos para 1995 y 1996 se proyectan en base a los de 1994.
49. Calculado por medio de la comparación del índice de accidentes en autopistas interestadales con el de las que integran el sistema nacional. Datos de 1994, *National Highway Statistics*.
50. Calculado en base a los datos de *Highway Statistics 1994* y *National Transit Database 1994*.

51. Para los cálculos 1994 se utilizaron las tasas del Consejo Nacional de Seguridad de la siguiente manera: costo económico total: \$ 920.000, costo económico por mortalidad: 34.200, por heridas causantes de discapacidad, daños a la propiedad y otros: \$6.600. Costo en términos de calidad de vida total: \$ 2.890.000, por mortalidad: \$ 129.200, por heridas causantes de discapacidad: \$ 8.600, por daños a la propiedad y otros: se proyecta a 40 años en base a las tasas del Consejo Nacional de Seguridad. Fuente: “Accident Facts”, 1995 (Itasca. IL: National Safety Council, 1995).
52. Basado en los costos del National Safety Council deflacionados por año hasta 1994 en proporción al producto bruto interno de cada año relativo a 1994. Los costos por daño a la propiedad y otros se calculan en base a su relación con los costos por muertos y heridos de 1994.
53. Trescientos sesenta y ocho mil millones de dólares divididos por trescientos veintinueve mil millones de dólares.
54. El cálculo de muertes por cada estado se basa en la proporción del total de muertes en autopistas interestaduais por estado y el total de muertes en autopistas interestaduais en todo el país ocurridas durante 1994 adaptadas a los cambios de población entre 1957 y 1996.
55. Calculado en base a la población promedio del período 1957-1996.
56. Los estados occidentales con población reducida y autopistas transcontinentales tienen un índice de seguridad per capita menos favorable debido a que la cantidad de viajes originados en otros estados es desproporcionadamente elevada. Wyoming, por ejemplo, tiene la población más reducida del estado y, sin embargo, a través de su territorio más un séptimo de la autopista transcontinental más transitada (la 1-80 que une New York con San Francisco).
57. El cálculo de heridos por cada estado se basa en la proporción del total de heridos en autopistas interestaduais por estado y el total de heridos en autopistas interestaduais en todo el país ocurridos durante 1994, adaptada a los cambios de población entre 1957 y 1996. Cuando se carecía de información sobre la cantidad de heridos por estado en 1994, ésta fue calculada en base a la de 1992.
58. Análisis de población basado en el censo de EE.UU. 1990.
59. Calculado en base al promedio de población 1957-1996.
60. Los estados occidentales con población reducida y autopistas transcontinentales tienen un índice de seguridad per capita menos favorable debido a que la cantidad de viajes originados en otros estados es desproporcionadamente elevada.

61. Calculado en base al promedio de población 1957-1996.
62. Se estima que el ahorro de tiempo de viaje entre ciudades al utilizar las autopistas interestaduais es del 20 % para áreas rurales y del 60 % para zonas urbanas si se lo compara con el tiempo de viaje por otras rutas.
63. Basado en la valuación hecha por el Instituto de Transporte de Texas en 1992 que estima \$ 10.50 por hora. El valor de tiempo descontado se basa en el producto bruto interno real de otros años tal como aparece en Urban Roadway Congestion, 1982-1992, Volume 1: Annual Report del Instituto de Transporte de Texas. (College Station, TX, Texas, A&M University, 1995).
64. El ahorro en costos operativos para automóviles, camiones livianos y camionetas es de 3,114 %. Los cálculos se efectuaron en base a los datos de “Benefits of Interstate Highways” (Washington DC, Departamento de Transportes de EE.UU, Administración Federal de Autopistas, 1983).
65. Especialmente las naciones de Europa Occidental.
66. Statistical Abstract of the United States: 1995 (Washington DC, Departamento de Comercio de EE.UU., Administración de Economía y Estadísticas, Oficina de Censos, 1995).
67. Entre las naciones desarrolladas, EE.UU. es la que registra la menor diferencia entre el precio de la nafta y los precios de mercado. Muchos países desarrollados gravan la nafta con altos impuestos, elevando así el precio del galón al doble, el triple o más de su costo de producción.
68. Committee for the Study of Impacts of Highway Capacity Improvements on Air Quality and Energy Consumption, Transportation Research Board, National Research Council (Washington: National Academy Press, 1995).
69. Car Trouble, Steve Nadis y James MacKenzie (Boston, MA: Beacon Press, 1993).
70. “Declaración del Teniente General Kenneth R. Wykle, Ejército de EE.UU., Vice Comandante en Jefe, Comando de Transporte de EE.UU. ante el Comité de Transporte e Infraestructura del Congreso, Comité de Transporte Terrestre de la Cámara de Diputados sobre “El Sistema Nacional de Autopistas Recomendado” del Departamento de Transporte de EE.UU..
71. “Declaración del Teniente General Kenneth R. Wykle”.

72. Urban Radway Congestion 1982-1992.
73. Highway Statistics, 1994.
74. "Condition and Perfomance of the Interstate System – After 40 Years", Clifford M. Comeau – Public Roads (Washington DC, Departamento de Transporte de EE.UU., Administración Federal de Autopistas, verano de 1996).
75. Calculado en base a los datos de Status of the Nation's Surface Transportation System: Conditions and Perfomance (Washington DC, Departamento de Transporte de EE.UU., 1995).
76. Puente "Mianus Bridge" sobre la autopista I-95 en Connecticut (1983) y Schohaire Creek Bridge sobre la autopista I-95 en New York (1987).
77. Datos provenientes del Instituto de Transporte Texas, 1995. Costo por carril por milla calculado en base a los datos de Status of the Nation's Surface Transportation System: Conditions and Perfomance ajustados a los precios 1996.
78. Las inversiones en transporte terrestre de 1994 fueron de aproximadamente ciento veinte mil millones de dólares (\$ de 1996). Noventa y cinco mil millones fueron invertidos en carreteras y veinticinco mil en tránsito público.
79. Basado en la reducción de la tasa de muertos y heridos correspondiente a la red interestadual de autopistas comparada con la del sistema federal. Se considera que la autopista interurbana tiene seis carriles. Se calcula que en 10 años se construirán 1.104 millas-carril de autopistas urbanas.
80. Se presume que existen seis carriles por cada mano. La reducción en la cantidad de muertos y heridos se basa en la comparación entre el índice correspondiente a las autopistas interestaduales y el del sistema federal. Los costos de construcción se basan en los datos de Status of the Nation Transportation System. Conditions and Perfomance, 1995 convertidos a valor \$ 1996.
81. Dólares 1996. Los costos de los embotellamientos fueron calculados en base a la relación de las horas de demora en autopistas con las del resto del sistema. Calculado en base a los datos de 50 extensas áreas urbanas en Urban Roadway Congestion 1982-1992.
82. Roadway Congestion Estimate and Trends, 1989, College Station, Texas: Instituto de Transporte de Texas, Julio de 1992.)
83. Dólares de 1996. Basado en los costos calculados en Status of the Nation's Surface Transportation System: Conditions and Perfomance, 1995.
84. Urban Roadway Congestion, 1982-1992.

85. Calculado en base a los datos de “Economic Efficiency” de Status of the Nation’s Surface Transportation System: Conditions and Performance, 1995.
86. Calculado en base a los datos del discurso de Robert A. Sunshine, Asistente de Dirección de Análisis de Presupuestos, Oficina de Presupuestos del Congreso, sobre “Los Fondos para Autopistas” ante el Subcomité de Transporte Terrestre del Comité de Transporte e Infraestructura, Cámara de Diputados, mayo de 1996.