XIII Encuentro Iberoamericano de Mujeres Ingenieras, Arquitectas y Agrimensoras

"El empoderamiento de la mujer para el desarrollo con equidad"

¿Cómo contribuir a que nuestras carreteras sean más seguras para todos los usuarios?

Daniel Josué Segreda-Johanning
Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
daniel@segreda.com

Diana Jiménez-Romero
Unidad de Seguridad Vial y Transporte, PITRA-LanammeUCR, San José, Costa Rica
diana.jimenez@ucr.ac.cr

Resumen

El estudio analiza los costos de accidentes de tránsito en Costa Rica para el 2012. Se recopiló información del Consejo de Seguridad Vial, Organismo de Investigación Judicial, Poder Judicial, Instituto Nacional de Estadística y Censo, Instituto Nacional de Seguros, MAFRE, ASSA, Superintendencia General de Seguros, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja Costarricense, Servicio de emergencias y Caja Costarricense del Seguro Social. Para el cálculo de los costos se utilizó el método del capital humano.

De acuerdo con información de los gastos incurridos por las instituciones involucradas en la atención de accidentes de tránsito y las proyecciones del método de capital humano, se estimó que durante el 2012 se perdieron un total de 398 127 millones de colones a causa de los accidentes de tránsito, lo que representó un 1,73% del PIB real del 2012 (Segreda, 2015). Este valor no contempla gastos indirectos como el congestionamiento vial generado, los daños psicológicos para las víctimas y sus familiares y las lesiones permanentes que se producen.

El resultado obtenido constituye un insumo importante a incorporar en las evaluaciones socioeconómicas de los proyectos de transporte, ya que permitirá cuantificar el beneficio de incluir obras para mejorar la seguridad vial en las carreteras.

Palabras clave: seguridad vial, costos de accidentes de tránsito, método del capital humano.

Desarrollo

INTRODUCCIÓN

Se estima que 1,24 millones de personas en todo el mundo muere cada año, a causa de los accidentes de tránsito; mientras que los lesionados podrían ser alrededor de 50 millones al año, incluyendo 2 millones de personas que quedan con discapacidades permanentes. Los costos económicos directos, por atención médica y pérdida de productividad, de los choques en la vía pública corresponden a 518 000 millones de dólares, lo cual representa pérdidas para las economías nacionales y para los hogares. A nivel latinoamericano los costos tangibles por accidentes de tránsito representan el 1% del Producto Interno Bruto (PIB) en los países de ingresos bajos, el 1,5% en los de ingresos medianos y el 2% en los de ingresos altos (OMS, 2004).

Según ha estimado la Organización Mundial de la Salud, los accidentes de tránsito ocuparán la quinta causa de muerte en el año 2030, de no tomarse medidas urgentes. Este tipo de accidentes son la principal causa de muerte entre niños de 5 a 14 años y la segunda causa en el rango de edades de 15 a 44 años; afectando principalmente a peatones y ciclistas (OMS, 2013).

Para el caso específico de Costa Rica, la tasa de mortalidad debida a accidentes de tránsito es cercana a 16 muertes por cada 100 000 habitantes. Del total de personas que muere en accidentes de tránsito, 37% corresponde a peatones, 28% a conductores de motos y triciclos, 17% a conductores de vehículos livianos y 10% a ciclistas (OMS, 2013). En el país existen pocos estudios que cuantifiquen los costos incurridos en los accidentes de tránsito, pero es necesario tener una estimación de los mismos para poder tomar decisiones acertadas en cuanto a la inversión que se debe realizar para mejorar la seguridad vial (Segreda, 2015).

El resultado de esta investigación constituye un insumo para ser incorporado en las evaluaciones socioeconómicas de proyectos de transporte, que tengan incidencia en la seguridad vial, ya que se podría contemplar el beneficio que estaría recibiendo la sociedad a causa de la disminución del riesgo de accidente y se justificaría en términos sociales, la inversión en obras de mitigación de los accidentes.

OBJETIVOS:

GENERAL

Determinar el costo económico de los accidentes de tránsito en Costa Rica durante el año 2012.

ESPECÍFICOS

Determinar el número de accidentes que se dieron en el 2012 en Costa Rica y sus principales características.

Investigar los costos económicos directos incurridos en los accidentes de tránsito debido a gastos médicos, daños materiales y gastos administrativos, en el mismo lapso de tiempo.

Estimar los costos económicos indirectos de los accidentes de tránsito mediante el método de capital humano.

Materiales y métodos

Para recolectar información de los costos de los accidentes de tránsito, se hicieron visitas y se enviaron correos electrónicos a las instituciones públicas y privadas. Los datos fueron recopilados de libros, hojas electrónicas de cálculo, documentos de procesador de texto, revistas, presentaciones digitales, entre otras.

La información fue segregada en datos históricos (anteriores al 2012) y estadísticas de la población y de los accidentes de tránsito (para el 2012). Se obtuvo información de los costos directos (daños materiales, gastos administrativos de las diferentes instituciones, costo de atender a los lesionados, entre otros) y los costos indirectos (erogaciones económicas que como sociedad debemos pagar implícitamente pero que no son fácilmente tangibles).

Para estimar los costos indirectos, se utilizó el método del capital humano perdido, basado en datos estadísticos sobre las condiciones socioeconómicas de la población (edad, género, cantidad de fallecidos por edad y género, ingresos mensuales de la población por edad y género, entre otros). Este método supone que los individuos poseen un tiempo laboral productivo y por tanto, se pueden estimar los ingresos económicos que se han perdido a causa de los siniestros en las vías (Segreda, 2015).

Resultados y discusión

De acuerdo con el análisis de costos directos de accidentes de tránsito obtenidos para el 2012, las aseguradoras pagaron un total de 61 000 millones de colones por motivo de accidentes de tránsito; mientras que la CCSS gastó un total de 30 000 millones de colones. Adicionalmente, se estimó que la Cruz Roja Costarricense invirtió más de 699 millones de colones en el traslado de ambulancias para atender a 12 840 personas que sufrieron accidentes en ese año. Existen otros costos directos asociados a la atención de accidentes de tránsito, tales como los incurridos por la Policía de Tránsito, el Servicio de Emergencias del 9-1-1, el Cuerpo Benemérito de Bomberos de Costa Rica y el Poder Judicial; sin embargo, estas instituciones no llevan estadísticas de los costos incurridos en atender cada accidente (Segreda, 2015).

En lo que se refiere al costo indirecto de los accidentes, en el presente estudio se contabiliza, únicamente, el asociado a las vidas humanas perdidas. Según datos del COSEVI y del Poder Judicial, durante el 2012 fallecieron 675 personas debido a algún tipo de accidente de tránsito en las vías de Costa Rica. Por lo que se aplicó el método del capital humano para estimar la pérdida de productividad futura debido a una muerte prematura. Luego, el valor obtenido, se

multiplicó por las muertes (según edad y género), dando un costo total de 305 709 millones de colones (Segreda, 2015).

En resumen, sumando costos directos e indirectos, se estima que en el 2012, los costos asociados a accidentes de tránsito, ronda los 398 127 millones de colones, lo que representa un 1,73% del PIB real del 2012 (Segreda, 2015).

Conclusiones

El costo estimado de los accidentes de tránsito ocurridos en Costa Rica durante el 2012 fue de 398 127 millones de colones ($783 159 571,96 dólares estadounidenses a un tipo de cambio promedio de 508,36 colones), lo que representa el 1,73 % del PIB para el año 2012.

La estimación del 1,5 % del PIB para países de ingresos medios, dada por el Banco Mundial, es conservadora para el caso de Costa Rica en el 2012, ya que si agregáramos gastos indirectos no contemplados en el presente estudio, como lo es el congestionamiento vial generado, los daños psicológicos para las víctimas y sus familiares y las lesiones permanentes que estas generan, obtendríamos un valor superior al 1,73% del PIB.

Los costos indirectos de los accidentes de tránsito representan la mayor parte de las erogaciones como sociedad. Para este estudio en particular se obtuvo que el 77 % corresponde a costos indirectos, mientras que los costos directos solo representan el 23 %.

Dados los costos en que incurre nuestro país, asociados a la ocurrencia de accidentes de tránsito, es urgente que en los análisis socioeconómicos de las futuras obras viales se contemple el componente de seguridad vial; de forma que se haga un análisis costo-beneficio, expresado como la relación entre los costos de las medidas de mitigación en seguridad vial versus los beneficios que se obtendrían con la disminución del riesgo de accidente (valor monetario de los costos de accidentes).

Trabajos futuros

Dado que ya se tiene una aproximación del costo de los accidentes de tránsito, se recomienda dar seguimiento al trabajo de investigación "Metodología para considerar el Componente de Seguridad Vial en la Evaluación socioeconómica de proyectos de carreteras en Costa Rica" (Vargas, 2013); de modo que en las evaluaciones socioeconómicas de los proyectos de transporte se incorpore los beneficios por mejorar su seguridad vial.

El análisis de los costos de los accidentes de tránsito debería realizarse de forma anual, con el objetivo de obtener estadísticas históricas, que reflejen el comportamiento a través del tiempo.

Se recomienda a las diferentes instituciones públicas que intervienen en la atención de accidente, que intercambien información, con el fin de evitar duplicidad de datos o inconsistencias entre ellos.

Referencias

[1] Bambaren Alatrista , C. (2004). Características epidemiológicas y económicas de los casos de accidentes de tránsito atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, Perú.

[2] Banco Central de Costa Rica. (27 de Febrero de 2015). Referencia, compra y venta. Obtenido de Banco Central de Costa Rica: http://www.bccr.fi.cr/

[3] Banco Mundial. (Febrero de 27 de 2015). Costa RIca. Obtenido de Banco Mundial: http://www.bancomundial.org/es/country/costarica

[4] Banco Mundial. (04 de Agosto de 2015). Datos económicos de Costa Rica. Obtenido de Sitio web del Banco Mundial: http://datos.bancomundial.org/pais/costa-rica

[5] Chinchilla Montes, M., Mejía Vargas, L., & Solano Mora, L. (1992). Diagnóstico situacional de los accidentes de tránsito en Costa Rica. San José.

[6] Chinchilla Montes, M., Mejía Vargas, L., & Solano Mora, L. (2013). Diagnóstico situacional de los accidentes de tránsito en Costa Rica. San José.

[7] Chinchilla Montes, M., Mejías Vargas, L., & Solano Mora, L. (1992). Diagnóstico Situacional de los Accidentes de Tránsito en Costa Rica. San José.

[8] Contraloría General de la República de Panamá. (19 de julio de 2015). Conceptos. Obtenido de Sitio web de la Contraloría General de la República de Panamá: http://www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/P4361CONCEPTOS.pdf

[9] Departamento de Planificación, Poder Judicial. (2011). Personas fallecidas por accidentes de tránsito en Costa Rica. San José.

[10] Dirección General de Policía de Tránsito. (17 de Setiembre de 2013). Muertes in situ. Obtenido de Sitio web de la Dirección General de Policía de Tránsito: http://www.transito.go.cr/estadisticas/muertesinsitu.html

[11] El Financiero. (11 de junio de 2013). Accidentes de tránsito duplican victimas al sumar los muertos en hospitales. El Financiero. 56

[12] El Financiero. (25 de mayo de 2014). Costos de los accidentes de tránsito en Costa Rica creció un 62% en la última decada. El Financiero.

[13] Gamboa M., D., & Gutierrez A., A. (2002). Los accidentes de tránsito: un modelo de análisis económico. San José: Universidad de Costa Rica.

[14] Grupo Nación. (10 de noviembre de 2012). Seguro obligatorio de autos incorpora pagos a la Caja. Nación.

[15] Instituto Nacional de Estadistica y Censo. (2012). Indicadores de género y salud en Costa Rica. San José.

[16] Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2012). Indice de precios al consumidor 2012. Boletín mensual, 1 - 4.

[17] Naranjo Jiménez, E., & Sánchez Eger, G. (1992). Aspectos relacionados con los costos de los accidentes de tránsito en Costa Rica. San José: Universidad de Costa Rica.

[18] Organización Mundial de la Salud. (2004). Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por los accidentes de tránsito. Ginebra.

[19] Organización Mundial de la Salud. (2013). Global Status Report on Road Safety 2013. Suiza.

[20] Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible de la Universidad de Costa Rica. (2015). Costos de los choques Viales en Costa Rica (Proyecto 321-B0-206). San José.

[21] Rizzi, L. I. (2005). Diseño de Instrumentos Económicos para la Internalización de Externalidades de Accidentes de Tránsito. Santiago, Chile: Departamento de Ingeniería de Transporte, Pontificia Universidad Católica de Chile.

[22] Rizzi, L. I. (2007). Análisis económico de los costos de accidentes viales. Santiago, Chile.

[23] Segreda, D. (2015). Costos de los accidentes de tránsito en Costa Rica durante el 2012. Trabajo Final de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería Civil. Universidad de Costa Rica.

[24] Vargas, C. (2013). Metodología para considerar el Componente de Seguridad Vial en la Evaluación socioeconómica de proyectos de carreteras en Costa Rica. Trabajo Final de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería Civil. Universidad de Costa Rica.

Acerca del Autor (Autores)

El Ingeniero Daniel Segreda Johanning, es Licenciado en Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica (UCR). Segreda es copropietario de Fábrica de Malla Ciclón, una PYME que se encarga de la maquila, distribución e instalación de productos de seguridad a nivel nacional. Actualmente se encuentra estudiando Administración de Empresas en la Universidad Fidélitas.

La Ingeniera Diana Jiménez Romero, obtuvo su Licenciatura en Ingeniería Civil y su Magíster en Dirección de Empresas con énfasis en Finanzas, en la Universidad de Costa Rica. Su Magíster en Ciencias de la Ingeniería mención Transporte, lo obtuvo en la Universidad de Chile, con distinción máxima. Actualmente es la Coordinadora de la Unidad de Seguridad Vial y Transporte del PITRA-LanammeUCR y es profesora de la Maestría en Ingeniería de Transporte y Vías y de la Licenciatura en Ingeniería Civil, ambos en la UCR.

Autorización y Renuncia

Los autores del presente artículo autorizan a la EIMIAA para publicar el escrito en el libro electrónico del XIII Encuentro Iberoamericano de Mujeres Ingenieras, Arquitectas y Agrimensoras. La EIMIAA o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que está expresado en el escrito.