

Vulnerabilidad Asentamientos Humanos y Ciudades Sostenibles

HOJA METODOLÓGICA

Indicadores del ILAC

Identificación de la Variable / Indicador				
Nombre:	Cambio en la densidad de la flota de vehículos de motor			
Unidad de medida:	Porcentaje			
Periodicidad:	Anual			
Escala de aplicación:	Nacional			
Disponibilidad	Desde	1990	Hasta	2008

Descripción General del Indicador

Definición:	El cambio en la densidad de la flota de vehículos de motor es el porcentaje que representa la variación en el número de vehículos de motor por cada 100.000 habitantes que se presenta en una determinada unidad espacial de referencia - UER- (región, país, entidad territorial, ciudad, etc.), entre dos instantes de tiempo 1 y 2 (p. e. meses, años, quinquenios).
	Los vehículos automotores son aquellos provistos de un motor que les produce movimiento. Los vehículos automotores incluyen: a) Automóvil: Vehículo automotor destinado al transporte de no más de cinco (5) pasajeros, con distancia entre ejes hasta de tres (3) metros. b) Bus: Vehículo automotor destinado al transporte colectivo de personas y sus equipajes, debidamente registrado conforme a las normas y características especiales vigentes. c) Buseta: Vehículo destinado al transporte de personas con capacidad de 20 a 30 pasajeros y distancia entre ejes inferiores a 4 metros. d) Camión: Vehículo automotor que por su tamaño y destinación se usa para transportar carga. e) Camioneta picó: Vehículo automotor destinado al transporte de personas en la cabina y de carga en el platón. f) Camioneta: Vehículo automotor destinado al transporte de pasajeros y/o carga con capacidad de no más de nueve (9) pasajeros y hasta de tres (3) toneladas. g) Camión tractor: Vehículo automotor destinado a arrastrar uno o varios semi - remolques o remolques, equipado con acople adecuado para tal fin. h) Campero: Vehículo automotor con tracción en todas sus ruedas, con capacidad hasta de nueve (9) pasajeros o tres cuartos (3/4) de tonelada i) Microbús: Vehículo destinado al transporte de personas con capacidad de 10 a 19 pasajeros. j) Motocicleta: Vehículo automotor de dos ruedas en línea, con capacidad para el conductor y un acompañante. k) Motocarro: Vehículo automotor de tres ruedas con estabilidad propia con componentes mecánicos de motocicleta, para el transporte de personas o mercancías con capacidad útil hasta 770 kilogramos. l) Motociclo: Vehículo automotor con estabilidad propia y capacidad máxima hasta de un (1) pasajero.

	m) Vehículo agrícola: Vehículo automotor provisto de una configuración especial destinado exclusivamente a labores agrícolas. n) Vehículo industrial: Vehículo automotor destinado exclusivamente a obras industriales, incluidas las de minería, construcción y conservación de vías, que por sus características técnicas no pueda transitar por las vías de uso público o privadas abiertas al público. o) Volqueta: Vehículo automotor destinado principalmente al transporte de materiales de construcción, provisto de una caja que se puede vaciar por un giro vertical sobre uno o más ejes. El indicador puede calcularse con base en la siguiente expresión: $PCVH_{ijt1-2} = \frac{\frac{\sum_{i=1}^n V_{ijt2}}{P_{jt2}} - \frac{\sum_{i=1}^n V_{ijt1}}{P_{jt1}}}{\frac{\sum_{i=1}^n V_{ijt1}}{P_{jt1}}} * 100$ Donde: CVH_{ijt1-2} es el porcentaje que representa la variación en el número de vehículos de motor por cada 100.000 habitantes que se presenta en una determinada unidad espacial de referencia -UER- entre dos instantes de tiempo 1 y 2. V_{ijt1} y V_{ijt2} (variable 1), son el número de vehículos de tipo i existentes en la unidad espacial de referencia j en los instantes de tiempo inicial 1 y final 2, respectivamente. P_{jt1} y P_{jt2} (variable 2), son las poblaciones (habitantes) en la unidad espacial de referencia j en los instantes de tiempo inicial 1 y final 2, respectivamente. i es un tipo de vehículo específico que toma valores entre 1 y 14, así: 1 = automóviles, 2 = buses, 3=buseta								
Metodología y método de cálculo:									
Fuente de los datos	Series de datos de vehículos matriculados en los diferentes organismos de tránsito, clasificados por clase. Física: Ministerio de Transporte. Avenida el Dorado C.A.N. Bogotá D. C. URL: http://www.mintransporte.gov.co/Servicios/Estadisticas/Transporte_Automotor Responsable: Ministerio de Transporte. Frecuencia de actualización: Anual								
Facilidad de obtención	<table><tr><td>1. Fácil</td><td>X</td><td>2. Regular</td><td>3. Difícil</td></tr></table>	1. Fácil	X	2. Regular	3. Difícil				
1. Fácil	X	2. Regular	3. Difícil						
Tipo de fuente de información	<table><tr><td>1. Censo</td><td>2. Encuesta</td><td>3. Registro Administrativo</td><td>X</td></tr><tr><td>4. Estación de Monitoreo</td><td>5. Estimación Directa</td><td>6. Otros</td><td></td></tr></table>	1. Censo	2. Encuesta	3. Registro Administrativo	X	4. Estación de Monitoreo	5. Estimación Directa	6. Otros	
1. Censo	2. Encuesta	3. Registro Administrativo	X						
4. Estación de Monitoreo	5. Estimación Directa	6. Otros							
Interpretación:	Existen tres tipos de resultados posibles, todos en relación de un período al otro. 1. Valor negativo: indica que existió una disminución en la densidad de la flota 2. Valor positivo: indica que existió un incremento en la densidad vehicular. 3. Resultado igual a cero: indica que tanto la flota vehicular como la población son iguales para los periodos de tiempo comparados. Ejemplo: Suponga que el resultado para Bahamas fue de -2,1% de 1995 a 1996, por lo tanto quiere decir que la densidad de la flota vehicular disminuyó un 2,1% en 1998 con respecto al año anterior.								
Formato:	Temporal								
Limitaciones:	Resulta difícil encontrar relación directa entre el aumento o disminución en la flota de vehículos y la reducción o incremento de la concentración de emisiones. A este								

respecto el Ministerio de Transporte de Colombia manifiesta que para lograr un mejor acercamiento a la determinación de la contaminación del aire por causa de los vehículos de transporte terrestre deben tenerse en cuenta características que complementan el dato referido al tamaño del parque automotor, dentro de las cuales se resaltan: la tonelada y/o pasajero kilometro (referida a la cantidad de toneladas de carga y/o pasajeros transportada por kilómetro), la cual hoy día se considera reflejo de las emisiones producidas por vehículos de carga y/o vehículos de movilización pasajeros, el viaje vacío (relacionado con el mismo tema), el tipo de combustible (mezclas de gasolina y aceite, gasolina, ACPM, gas, y eventualmente vehículos híbridos, eléctricos, a base de bio-combustibles), y la capacidad del motor entre otras.

Se reconoce como principal limitación de la información del país el contar con una cifra acumulada de vehículos, producto de la sumatoria de los valores individuales del número de vehículos matriculados anualmente, que no expresa con certeza el número de vehículos en circulación, al no descontar aquellos que por diversas circunstancias han dejado de utilizarse. Con el Registro Único Nacional de Información de Tránsito –RUNT (creado por la Ley 769 de 2002) se pretende registrar y mantener actualizada, centralizada, y validada la información oficial sobre los automotores en circulación, entre otros aspectos. Se espera que con la puesta en funcionamiento de dicho registro se superen las limitaciones mencionadas.

La consolidación y actualización de los datos por parte del Ministerio de Transporte depende de los reportes enviados por los organismos de tránsito. Por su parte, los organismos de tránsito reportan información conforme requieren asignación de "rangos", lo que origina retrasos en el envío de la misma. Es decir, si un organismo no necesita "rangos" puede dejar de reportar información durante un periodo de tiempo prolongado; una vez el mismo organismo requiere asignación de dichos "rangos", envía la información para los años que ha dejado de reportar.

Pertinencia para SIREA / ILAC

Finalidad / Propósito:	Brindar una visualización aproximada sobre la reducción o incremento de la concentración de emisiones contaminantes en el aire de un año al otro.
Tema:	Vulnerabilidad, asentamientos humanos y ciudades sostenibles.
Subtema:	Contaminación del aire
Convenios y acuerdos internacionales:	
Metas / Estándares:	Meta ILAC 3.3: contaminación del aire Reducir la concentración de emisiones contaminantes en el aire

Comentarios Generales del Indicador

Con base en el propósito del indicador, los vehículos de motor de dos ruedas (motocicletas) son tenidos en cuenta en el cálculo, al considerar que los mismos contribuyen a la concentración de emisiones contaminantes en el aire.

La autoridad de transporte nacional manifiesta que los valores son altamente susceptibles de modificación conforme se actualicen las cifras y que los mismos corresponden únicamente a una aproximación del número de vehículos, dado que para la consolidación de los datos no son tenidas en cuenta las bajas, ni los automotores que poseen doble placa, entre otros aspectos.

Los resultados pueden mostrarse en una tabla de dos dimensiones en cuyas filas se consignan los períodos de tiempo para los cuales se calculó el indicador y en las columnas, el número de vehículos de cada tipo i para la UER j (en este caso Colombia), la sumatoria de los mismos, la población total de la UER j, el cálculo intermedio de número de vehículos por 100.000 habitantes y una columna para el valor del indicador.

