

La ciudad y su dinámica

Por: Marco Aurelio Torres Mora y Juan Manuel Trujillo González

El crecimiento acelerado de las ciudades con más de un millón de habitantes ha cesado en los últimos cincuenta años. Sin embargo, en la última década las menores de cien mil, y las que están entre quinientos mil y un millón de habitantes, han crecido y afrontan nuevos retos relacionados con el aumento poblacional, la expansión urbana sin planificación, la carencia de red de servicios públicos, la contaminación urbana y, en general, en la dinámica de las relaciones económicas y demográficas que allí se establecen (Stren R, 1995; Borja J, 2003; UN, 2010). En el contexto regional, Colombia es uno de los países más poblados y con mayor concentración urbana del continente, con una población de 47.661.368, según proyecciones del censo del 2005, de las cuales el 30% se congregan en cinco ciudades, con una expectativa de crecimiento poblacional del 2,3% (DANE, 2010). En el 2009 se catalogó al país como el tercero más poblado de América Latina, quinto en tasa de crecimiento de población urbana y tercero en Suramérica por tener el mayor número de ciudades con más de un millón de habitantes (Ordoñez M, 2009).

Una de estas ciudades en crecimiento es Villavicencio, donde se reúne una nueva configuración de la geografía económica del país, desafíos de movilidad, desarrollo minero energético, construcciones de infraestructura vial y un alto impulso a la actividad agrícola de la altillanura, tal como se enmarca en el documento Conpes 3797 de 2013 (DNP, 2013); sin dejar de lado el crecimiento poblacional urbano de la ciudad, que para el año 2014 se estima en 473.718 habitantes, con una tasa de crecimiento promedio de 2,3% (DANE, 2010).

La dinámica social y económica de las ciudades, el modelo de crecimiento y su diseño basado en la preferencia del vehículo privado y público como modo de desplazamiento, al igual que la desarticulación de lo urbano y lo rural, han contribuido al aumento de un problema propio como lo es la congestión del transporte, tanto de carga como de población (Montezuma R, 2003), lo que ha conducido a presiones sobre su entorno y a un incremento constante en la demanda de servicios y en la generación permanente de residuos. Esta sobrecarga en la movilidad, ha convertido a las vías en importantes receptores de compuestos contaminantes que se relacionan principalmente con la actividad del transporte (escape de los automóviles, aceites lubricantes, gasolina, combustible diesel, partículas de pastillas de frenos, de neumáticos), que en épocas de lluvia y por acción de la escorrentía afectan negativamente las fuentes hídricas y en general causan problemas de acumulación y deterioro en la dinámica de los sistemas naturales (Murakami *et al.*, 2005; Brown y Peake, 2006). En las cuencas altamente urbanizadas, las vías pueden constituir un 22% del área y contribuyen aproximadamente con el 26% del total de la escorrentía (Davis y Birch, 2010). Un ejemplo local se observa en la cuenca del río Ocoa en el ciudad de Villavicencio. Entre los contaminantes más representativos de las cuencas urbanas se han encontrado algunos metales pesados como el Cu, Pb y Zn (Rissler *et al.*, 2012), que además pueden estar presentes en altos niveles en los suelos alledaños a vías principales (Hewitt y Rashed, 1991).

Esta problemática ambiental propia de las ciudades y que empieza a ser una realidad en Villavicencio, debe ser atendida por las autoridades locales. También debe llevar a adelantar de manera mancomunada, con los centros universitarios de investigación, planes y proyectos que evalúen la presencia de metales pesados en el área urbana; que además permitan generar, entre otros, herramientas que faciliten acciones en procura de prevenir, de mitigar y de restaurar los sectores que puedan estar afectados por estas dinámicas propias de la actividad humana concentrada en la ciudad.

Referencias bibliográficas

- Borja J. (2003). Ciudad y planificación. Balbo, M., Jordán, R. Y Simioni, D. (compiladores). La ciudad inclusiva. Santiago. Cuadernos de la CEPAL, (88):81-104.
- Brown JN, Peake BM, 2006. Sources of heavy metals and polycyclic aromatic hydrocarbons in urban stormwater runoff. *Sci. Total Environ.* 359, 145-155.
- DANE (2010). Proyecciones demográficas por municipio basadas en el censo del año 2005. Recuperado de : www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/ProyeccionMunicipios2005_2020.xls
- Davis B, Birch G. (2010). Comparison of heavy metal loads in stormwater runoff from major and minor urban roads using pollutant yield rating curves. *Environmental Pollution*, 158(8), 2541-2545.
- DNP. 2013. Conpes 3797-Política para el desarrollo integral de la orinoquia: altillanura – fase I. Consejo Nacional de Política Económica y Social. Colombia.
- Hewitt CN, Rashed MB. (1991). The deposition of selected pollutants adjacent to a major rural highway. *Atmospheric Environment. Part A. General Topics*, 25(5), 979-983.
- Montezuma R. (2003). Ciudad y transporte. Balbo, M., Jordán, R. Y Simioni, D. (compiladores). La ciudad inclusiva. Santiago. Cuadernos de la CEPAL, (88):81-104.
- Murakami M, Nakajima F, Furumai H. (2005). Size-and density-distributions and sources of polycyclic aromatic hydrocarbons in urban road dust. *Chemosphere*, 61(6), 783-791.
- Ordoñez M. (2009). La experiencia de Colombia en la medición de la emigración internacional, sobre la base de la pregunta sobre hijos emigrantes al exterior. Notas de población Número 88. CEPAL.
- Rissler J, Swietlicki E, Bengtsson A, Boman C, Pagels J, Sandstrom T, Blomberg and A, Londahl J. (2012). Experimental determination of deposition of diesel exhaust particles in the human respiratory tract. *Journal of Aerosol Science* 48, 18-33.
- Stren R. (compilador). (1995). *Urban Research in the Developing World. Latin America*. Toronto. Centro de Estudios Urbanos y Comunitarios (CUCS). Universidad de Toronto.
- United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Population Division. (2010). *World urbanization prospects: The 2009 revision*. UN.