Uso de indicadores ambientales como aproximación a un Marco de Referencia Territorial

Laura Analía Chyrnia Lisnichuk¹

RESUMEN

Introducción: El distrito de San Juan del Paraná-Paraguay ha sufrido grandes transformaciones en la última década, afectando la forma de vida de sus habitantes y aumentando considerablemente la presión sobre los recursos naturales. La elaboración de diagnósticos ambientales es una tarea ardua y multisectorial que demanda tiempo y conlleva altos costos, sin embargo, sería más beneficioso hacer esta labor de una manera rápida y eficaz, minimizando gastos en el proceso de evaluación para invertirlos directamente en programas que solucionen diversas problemáticas. Una mejor opción es la aplicación de indicadores ambientales que simplifiquen el proceso de búsqueda de información, integren datos multidisciplinarios y aporten un conocimiento comparable y más profundo con un gasto menor, y que pueden ser aplicables según la realidad de cada territorio.

Objetivo: Caracterizar el Distrito de San Juan del Paraná mediante la aplicación de indicadores ambientales y soporte de Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Materiales y Métodos: Diseño no experimental, descriptivo de enfoque cuantitativo. La población de estudio comprendió los pobladores del distrito de San Juan del Paraná. Se aplicó indicadores temáticos siguiendo el modelo PER de la OCDE. La fase de campo se trató básicamente en la recolección de información y en la aplicación de estos indicadores propuestos, se consultaron bases de datos existentes y se recopilaban las imágenes satelitales necesarias, se realizaron análisis de laboratorio y se transcribieron todos los resultados. Se analizaron datos e información obtenida, se elaboraron mapas y gráficos estadísticos.

Resultados: Se destaca una gran densidad poblacional en el centro urbano (2942 hab/ km²) frente a valores inferiores a 100 en otras localidades lo que refleja una concentración de la población en la porción sureste del distrito. El indicador de cobertura boscosa a partir de NDVI arroja resultados que en promedio coinciden con la media mundial de un 30% Los datos de superficie de área verde disponible arrojan valores inferiores a los esperados, estadísticamente, la cantidad de espacio verde aconsejado por hábitat es de 9 m²/hab, y solo una de las siete localidades en el distrito de estudio cumple con esta recomendación. Con referencia a sus características espaciales, el

1. Universidad Nacional de Itapúa, Paraguay.

E-mail: lauramiac.l.py@gmail.com

DOI: 10.26885/rcei.foro.2017.20

diseño de la ruta del transporte público está enfocado al traslado de pasajeros hacia la ciudad de Encarnación, y no ofrece una conexión interna transversal, presentándose una gran brecha de desigualdad entre la cobertura según las diversas localidades analizadas. Se observa que en ninguna localidad se cumple lo establecido por la Ley 4241. En cuanto a los coliformes fecales en cauces hídricos, los resultados obtenidos para los ocho puntos de muestreo seleccionados se ubican en la categoría dos según la normativa paraguaya Ley N° 222/02, que establece los usos para dicha categoría, encontrándose entre los mismos: el abastecimiento de agua potable y para uso industrial previo tratamiento convencional. La pérdida de territorio debido a la suba del embalse es uno de los indicadores más relevantes de la presente investigación pues devela la cantidad exacta de territorio perdido a causa de la puesta en marcha de un proyecto hidroeléctrico binacional. Se constató la pérdida del 22.2% del territorio continental. En materia de cobertura de provisión de agua potable ninguna localidad cuenta con el 100%, En términos generales apenas el 63% de la población sanjuanina cuenta con una conexión a un sistema de provisión del vital líquido, sin embargo y a pesar de los bajos valores para la cobertura, todas las localidades superan el valor de cobertura estimado para el Departamento de Itapúa. En cuanto al gasto público en gestión ambiental: se encontró una escasa inversión, siendo el único objeto de gasto municipal la recolección de residuos domiciliarios con frecuencia semanal, sin ningún tipo de tratamiento ni segregación. Las canteras se encuentran concentradas en la porción sureste del Distrito, en localidades con densidad poblacional media. La más afectada es la localidad de Virgen de Fátima donde casi la mitad de las viviendas se encuentra en el área de influencia indirecta (AII) de una o más canteras. Con una afectación menor, pero significativa se encuentra la localidad de San Juan del Paraná 1, que ha sufrido procesos de urbanización que irán aumentando paulatinamente el número de familias afectadas por los efectos de la minería de basalto. Con una leve afectación se tiene a la localidad de San Juan del Paraná 2, que tiene algunas viviendas dentro del rango de los 500 m que comprende el AII.

Conclusiones: No existe una clara división entre una característica socioeconómica y biofísica. El estudio logró una mejor caracterización biofísica del territorio por la posibilidad de extracción de numerosos datos mediante imágenes de satélite. Los resultados reflejan la gran presión de las actividades humanas sobre los recursos naturales disponibles, lo que representa una amenaza para la calidad de vida de los pobladores. Se concluye que el uso de tecnología SIG combinada con los indicadores ambientales son una estrategia viable para la generación de información y la consecuente elaboración de diagnósticos a escala distrital.

Palabras clave: SIG, indicadores ambientales, calidad ambiental.

REFERENCIAS

- Ayuntamiento de Sevilla, España. (2007). *Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla*.
- Camacho O., J., Burgos S., J. D. (2006). Metodología para diseñar y calcular el índice de presión social ambiental como herramienta para el ordenamiento territorial ambiental: El caso de Cundinamarca. *Gestión y Ambiente*, 86(3), 129-146.
- Ecosistema Urbano. (2015). *Plan Encarnación Más*.
- Lanson, D. E. (2011). *Índice de calidad ambiental de vida*. Universidad Nacional de Luján.
- Quiroga Martínez, R. (2007). *Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe División de Estadística y Proyecciones Económicas*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Secretaría del Ambiente. (2010). *Política Ambiental Nacional*.