

OPINIÓN DEL INVITADO



Dr. C. Josefa Primelles Fariñas.

Centro de Investigaciones del Medio Ambiente de Camagüey. Camagüey. Cuba.

El sistema de información ambiental desde una perspectiva geográfica para la evaluación del medio físico urbano en Camagüey ciudad

La complejidad del sistema de información ambiental como soporte de la evaluación ambiental de la ciudad Camagüey exige medidas organizativas que garanticen la calidad, disponibilidad y actualización de la información ambiental con un enfoque colaborativo y transdisciplinar.

Monteverdia se complace de entrevistar a la Dr. C. Josefa Primelles Fariñas, graduada de Licenciatura en Educación, Especialidad Geografía por el Instituto Superior Pedagógico "José Martí" en 1981, Máster en Geografía, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial. Mención Sistemas de Información Geográfica por la Universidad de La Habana en 2000, Doctora en Ciencias Geográficas por la Universidad de La Habana en 2010. Profesora titular por la Universidad de Camagüey en el año 2014, investigadora titular por el Centro de Investigaciones del Medio Ambiente de Camagüey desde el 2011. Ha impartido clases de pregrado y postgrado, en diversas maestrías en Cuba. Investigadora del Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey desde el año 1996. Ha publicado varios artículos científicos y ha participado en numerosos eventos nacionales e internacionales. Ha prestado servicios de investigación en República Dominicana y Belice. Recibió la Orden Carlos J. Finlay que otorga el Consejo de Estado. Participó como invitada a la Presidencia del acto nacional por el 26 de Julio de 1989 para la entrega del Atlas de Camagüey al

Comandante en Jefe, Fidel Castro. Obtuvo el Premio Nacional UNAICC por la conservación del medio ambiente en el año 2005 y el Premio Provincial UNAICC de Vida y Obra (2010). Está inscrita en el Libro de Honor de la Mujer Camagüeyana y es autora de resultados que han obtenido Premios del CITMA en 1990 (nacional) y 1989, 2005 y 2008 (provinciales). Ostenta el Reconocimiento Espejo de Paciencia, de la Dirección Provincial del Cultura (1994), entre otros premios y distinciones relevantes.

Monteverdia. *¿Podría mencionar las características distintivas de la ciudad de Camagüey en el orden físico ambiental y su relación con la cultura camagüeyana?*

Nuestro Héroe Nacional José Martí expresó que “las ciudades son la mente de las naciones”, en este sentido pudiéramos decir que la ciudad de Camagüey es también expresión, como resultado de su largo decursar histórico de más de cinco siglos, de nuestra identidad y cultura. Ha sido y es considerada como uno de los enclaves económicos, sociales y culturales más importantes del país. Es un sistema complejo caracterizado por continuos procesos de cambio y desarrollo, es ese espacio definido no solo por sus edificios sino también por la gente y su cultura, que continúa experimentando profundas transformaciones constructivas, sociales, ambientales y culturales vinculadas, entre otros aspectos, al acelerado y creciente proceso de urbanización considerado como uno de los cambios trascendentales de nuestra época.

La ciudad de Camagüey, si bien enfrenta retos y desafíos en términos de sostenibilidad ambiental, es también parte de la solución de los problemas que enfrenta. Se trata de lograr movilizar, a partir de una gestión eficiente, con un enfoque holístico, integrador y colaborativo, su capital natural, patrimonial, financiero, humano y social en un empeño común por realizar las transformaciones pertinentes que permitan conservar sus valores patrimoniales, su capacidad productiva, las relaciones afectivas y el funcionamiento de los atributos sistémicos de tal manera que se garantice la calidad de vida de los ciudadanos.

Monteverdia. *¿Qué es un sistema de información ambiental? ¿Qué indicadores consideró? ¿Qué vínculos existen entre los sistemas de información ambiental y los Sistemas de Información Geográfica?*

Uno de los más importantes retos que enfrenta la sociedad contemporánea es la crisis ambiental y el cambio climático, como su expresión más desafiante, en este contexto hay consenso en la necesidad de superar los actuales niveles de conocimiento del medio ambiente. Ya desde 1992, en la Cumbre de Río, se evidencia el interés por los sistemas de información ambiental (SIAs), el Capítulo 40 de la Agenda 21 está dedicado al papel de información en el desarrollo sostenible. Un SIA puede ser conceptualizado como un conjunto de datos, información y conocimientos significativos para el estudio, monitoreo y exploración del medio ambiente. La Ley de Medio Ambiente de Cuba define el Sistema Nacional de Información Ambiental (SNIA) como un instrumento de la Política Ambiental Cubana y la Estrategia Ambiental Nacional. El desarrollo de estos sistemas está directamente asociado al conocimiento ambiental. Dos elementos, al menos, los conforman: un sistema de indicadores y un sistema de monitoreo. La complejidad de los sistemas de información ambiental es heredada de los sistemas ambientales que se asocian a los mismos, por lo que su concepción y desarrollo demanda una labor interdisciplinaria.

La evaluación del medio ambiente físico de la ciudad de Camagüey que hemos propuesto considera una forma de análisis y apreciación de la situación ambiental de la ciudad desde una perspectiva geográfica, y tiene como centro un sistema de indicadores ambientales y un modelo de evaluación multicriterio espacial a nivel de los paisajes urbanos. Para la evaluación del medio ambiente físico urbano se utilizó un sistema de indicadores, 51 en total, de presión, estado, impacto y respuesta, en su mayoría espaciales, es decir mapas. El diseño del sistema de indicadores tomó como base la metodología del Proyecto Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO), que tiene como eje principal de análisis la matriz Estado-Presión-Impacto-Respuesta, que opera sobre la base de un marco conceptual y permite analizar las relaciones existentes entre medio ambiente y sociedad.

La expresión sistema de información geográfica tiene dos acepciones, con ella se designa al tipo de sistema de información (SI), caracterizado por manejar información geográfica, información que tiene la singularidad de poseer dos componentes: espacial y de atributos y representa el 80 % de la información que se genera en el mundo; y a una de las tecnologías informáticas que se utilizan para el manejo de este tipo de información. De ahí que, si un sistema de información geográfica (SIG) es, dentro del conjunto mayor de los sistemas de información (SI), "el que trata información acerca de fenómenos asociados con una localización relativa a la Tierra" (International Organization for Standardization, 2002), entonces los sistemas de información ambiental (SIAs), constituyen a su vez un subsistema dentro de los sistemas de información geográfica (SIG), dada la naturaleza espacial inherente al problema ambiental. Ello determinó que el desarrollo de los sistemas de información ambiental (SIAs), se vinculara desde sus inicios a la tecnología de los sistemas de información geográfica (SIG), como herramienta para el manejo de la información dentro de estos sistemas.

Monteverdia. *¿Cuáles considera sean las potencialidades de los Sistemas de Información Ambiental en ciudades patrimoniales cubanas?*

Se reconoce que los sistemas de información ambiental (SIAs), constituyen un requisito para lograr una eficiente gestión ambiental, que permita alcanzar un desarrollo sostenible y mejoras de la calidad de vida, así como garantizar la difusión de la información y la participación en la toma de decisiones ambientales. De ahí su importancia para la gestión de ciudades patrimoniales, cuya complejidad se acentúa si se tiene en cuenta su larga data y la necesidad de proteger los valores que atesoran.

La conservación y utilización racional del capital natural y patrimonial, la adecuada valoración de los bienes y servicios ambientales que ofrece el ecosistema urbano, la incorporación de la sostenibilidad ambiental al proceso de desarrollo urbano, la armonía entre el medio natural y el construido, un mayor nivel de calidad ambiental como resultado de la reducción de los procesos que degradan o contaminan el medio ambiente y la protección de los ecosistemas, la renovabilidad de la oferta energética, la disminución de la vulnerabilidad ante desastres, la adopción de medidas de adaptación al cambio y la variabilidad climática, son desafíos para el logro de ciudades patrimoniales sostenibles, que pueden ser favorecidas por los sistemas de información ambiental.

Monteverdia. *¿Qué acciones para el mejoramiento del medio ambiente físico de Camagüey ciudad se han realizado por los resultados de esta herramienta de la gestión ambiental?*

En este sentido y sin que lo realizado se corresponda aún con lo que se requiere lograr, pueden citarse las siguientes acciones que constituyen un paso concreto hacia la sostenibilidad, dirigidas a mejorar y completar las infraestructuras: proteger los valores patrimoniales, usar racionalmente el agua, incrementar el saneamiento y disminuir la contaminación ambiental, fomentar las áreas verdes, la reforestación y la cultura ambiental de la población residente, perfeccionar el ordenamiento ambiental y territorial y los instrumentos normativos y de gestión, entre otras.

Monteverdia. *¿Pudiera implementarse el Sistema de Información Ambiental de la ciudad Camagüey como servicio Web con acceso público internacional?*

Las evaluaciones ambientales urbanas, constituyen generalmente estudios transeccionales. El notable esfuerzo realizado por los investigadores y especialistas para recopilar y procesar la información es válido para la generación de nuevos conocimientos sobre el medio ambiente urbano en el momento de la investigación, es generalmente una fotografía que no perdura en el tiempo, porque no se sientan las bases organizativas y tecnológicas para el establecimiento de un sistema de información ambiental que garantice su "sostenibilidad", sobre la base de una información confiable y actualizada, que permita realizar inferencias respecto a los cambios que se produzcan en el ambiente urbano, sus causas y consecuencias, entre otros aspectos. En este sentido los servicios web de información geográfica pueden satisfacer las expectativas de lograr mantener permanentemente actualizada la evaluación ambiental urbana y sus bases de datos a través de la red, mediante un proceso participativo y de socializar sus resultados entre todos los actores de la sociedad. El diseño del sistema de información ambiental propuesto asume estas nuevas concepciones. Actualmente, la comunidad científico técnica territorial ha asimilado las tecnologías, basadas en software libre, que permiten el diseño e implementación de servicios web de información geográfica, lo que posibilita la implementación del Sistema de información ambiental para la evaluación del medio ambiente físico urbano en ambiente distribuido.

Desde esta perspectiva, el sistema de información ambiental es concebido, más que como las tecnologías que soportan un conjunto de funcionalidades, como el conjunto de datos, información y conocimientos significativos y pertinentes sobre el medio ambiente físico urbano, el modelo de su análisis e integración, la comunidad de información, el aprendizaje colectivo, las políticas para el manejo de la información geográfica y las medidas organizativas que garanticen la calidad, disponibilidad y actualización de la información ambiental en un ambiente colaborativo.