



Ciencia en su PC

ISSN: 1027-2887

cpc@megacen.ciges.inf.cu

Centro de Información y Gestión
Tecnológica de Santiago de Cuba
Cuba

Estuardo-Cevallos, Gabriel; Roldan-Ruenes, Amílcar; Gómez-Luna, Liliana María
IDENTIFICACIÓN PROSPECTIVA DE COMPONENTES EN EL PROCESO DE
GESTIÓN AMBIENTAL DEL CANTÓN LA CONCORDIA, ECUADOR

Ciencia en su PC, núm. 3, julio-septiembre, 2015, pp. 16-33

Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago de Cuba
Santiago de Cuba, Cuba

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181342151002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

IDENTIFICACIÓN PROSPECTIVA DE COMPONENTES EN EL PROCESO DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL CANTÓN LA CONCORDIA, ECUADOR

PROSPECTIVE IDENTIFICATION OF COMPONENTS IN THE PROCESS OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AT LA CONCORDIA CANTON, ECUADOR

Autores:

Gabriel Estuardo-Cevallos, gecevallos@gmail.com. Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas. Esmeraldas, Ecuador.

Amílcar Roldan-Ruenes, amilcar@deco.uo.edu.cu. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, Cuba.

Liliana María Gómez-Luna, lilimagl@gmail.com. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

Se presenta un estudio del análisis prospectivo MICMAC en un área que busca una gestión ambiental, a partir de los conceptos de desarrollo local sostenible. El objetivo de esta investigación es la identificación prospectiva de componentes influyentes en el proceso de gestión ambiental, para establecer las bases de una estrategia de gestión ambiental en función del desarrollo. Se encontró que tanto los problemas de cultura y educación ambiental, así como la gestión de la contaminación, son variables objetivo con gran potencial de viabilidad, que permitirían la generación de un plan de gestión consensuado, sostenible en el tiempo y viable en el corto y mediano plazo. La conclusión más sobresaliente fue que la participación ciudadana permite la identificación de factores influyentes de gestión ambiental a nivel local; finalmente, se demuestran los resultados de un análisis cualitativo prospectivo y sus conclusiones.

Palabras clave: MICMAC, prospectiva, gobierno autónomo descentralizado, gestión ambiental, desarrollo sostenible.

ABSTRACT

The MICMAC study of prospective analysis is presented in an area where environmental management is needed, taking into account the concepts of sustainable local development. The purpose of this research is the prospective identification of components that may affect the environmental management process in order to establish ground for a management strategy according to the development process. Cultural and environmental education issues, as well as pollution management, are viable variables which would allow the creation, by consensus, of a sustainable management plan in the short and medium term. The most remarkable conclusion was that involvement of citizens provides with better chances to identify components that affect local environmental management. Finally, the results of a qualitative prospective analysis are shown alone with the conclusions.

Key words: MICMAC, prospective, decentralized autonomous government, environmental management, sustainable development.

INTRODUCCIÓN

El menoscabo de estudios técnicos, económicos, sociales y ecológicos en múltiples ámbitos relacionados con la gestión ambiental en el cantón La Concordia, de acuerdo con la ciencia, la técnica, la lógica, la conveniencia social y al establecimiento de los límites y posibilidades de un adecuado proceso de desarrollo, sin degradación ambiental y detrimento social, permite reflexionar sobre la posibilidad de desarrollar unidades de participación ciudadana orientadas al rescate de aquellos espacios que, por diferentes razones, han sido transgredidos con actividades que no están de acuerdo con su función como parte del contexto (Margheritti, 2005). La tradicional experiencia de investigación de los escenarios de acción del hombre dentro del acontecer de una ciudad, de una forma fraccionada y sectorial, puede ser discutida en los actuales momentos cuando ha tomado fuerza el enfoque de desarrollo local sostenible, que permite relacionar factores económicos, sociales y ecológicos desde la perspectiva de la intervención ciudadana, como elemento primordial del desempeño integral de una localidad (Pérez, 2013).

La relación sociedad-naturaleza se hace cada vez más controvertida; las manifestaciones de la crisis ambiental se proyectan tanto en el ámbito ecológico (aniquilación progresiva de la heredad natural del planeta) como en el ambiental (debilitamiento de la capacidad de recuperación de los ecosistemas) (Guimaraes, 2000). En la actualidad la problemática ambiental debe ser encaminada metodológicamente, pues requiere de una oferta de reordenamiento social y de cambios en los procesos referentes a la relación sociedad-naturaleza (Ferrer, 2000), así como un abordaje integrado en términos epistemológicos, de modo que genere opciones acertadas para la direccionalidad del desarrollo.

Se han reconocido limitaciones metodológicas en los análisis socioambientales integrales para el autorreconocimiento, en función de la planificación. Este problema incide sobre la gestión ambiental y se materializa en el desarrollo de diagnósticos parciales y/o sectoriales, que no permiten tener una visión integrada del hábitat, por lo que no se atienden todas las dimensiones de un proyecto de

desarrollo; lo que hace disfuncional el proceso de gestión ambiental a nivel local (Gomez y Estrada, 2009).

El ambiente es un espacio físico y social que deviene en categoría sociológica y no solo biológica; en tanto, la racionalidad social está conformada por comportamientos, valores y saberes (Leff, 1997). Ello justifica la importancia de realizar estudios que demuestren la percepción que tiene una comunidad sobre cualquier problemática existente, la estimación del marco teórico y de las condiciones particulares en la que se desarrolla la política pública ambiental del Ecuador en los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), que reconoció plenamente, en el caso de la gestión ambiental, las insuficiencias no solo de la unidad de gestión ambiental del GAD municipal, sino también de otras a menor nivel, como las parroquias, y otras de mayor nivel, como la provincia.

Las motivaciones básicas que condujeron a elaborar el estudio radicarón en la observación de los rasgos especiales mostrados en la gestión ambiental en el GAD del cantón La Concordia, para el rescate de esta gestión dentro de la dinámica del desarrollo sostenible, vinculados a cambios de condiciones económicas, ambientales, sociales y políticas y a un crecimiento gradual del conocimiento ambiental por parte de los ciudadanos.

La trascendencia y la premura de robustecer las líneas de planificación y gestión ambiental municipal con intervención activa de las personas en el GAD La Concordia son cada vez más aceptadas, pero aún carecen del impacto mínimo necesario para involucrar a la ciudadanía; lo cual ha creado improvisación, violación de las normas y la búsqueda de salidas puramente legales y no consensuadas, que eviten de alguna manera el alud de conflictos humanos (Girardet, 1992).

Por ello, el objetivo de la presente investigación es la identificación prospectiva de componentes influyentes en el proceso de gestión ambiental, para establecer las bases de una estrategia de gestión ambiental en función del desarrollo, de manera que potencie el papel de la red de actores locales a través de la identificación de los factores actuales que definen la calidad de la gestión en este GAD, desde la

percepción de sus habitantes y la identificación de medidas asociadas al proceso de gestión medioambiental, a partir del enfoque del desarrollo sostenible.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló en el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón La Concordia, provincia Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador.

Materiales para el análisis de la información. 1) Material hemerográfico, digital y documental; 2) talleres, donde participaron 42 actores involucrados; 3) 20 encuestas en sitio a actores involucrados (expertos del Ministerio del Ambiente a escala local, profesores de La Universidad Técnica Luis Vargas Torres, Extensión La Concordia; productores de palma africana y directivos del gobierno municipal; las personas que participaron en la encuesta no fueron consideradas en los talleres a fin de evitar sesgo) para establecer la influencia directa de cada uno en la problemática; 4) Marco legal vigente en Ecuador para el momento de la investigación relacionado con el tema de estudio; 5) MICMAC, *software* de aplicación: Instituto LIPSOR de Prospectiva. Francia (Giget, 1999).

Método Estadístico: 1) La Matriz de Impactos Cruzados (Multiplicación de matrices booleanas) (Godet, 2007) fue utilizada para establecer el nivel de jerarquización y potencialidad en la influencia y dependencia directa de las variables a futuro en la solución de la problemática estudiada.

2) De igual forma, se investigó el nivel de dependencia e influencia potencial de variables ocultas que en un futuro puedan influir en la gestión ambiental del GAD estudiado.

También fueron utilizados el método no experimental, el método empírico-analítico y el tipo de investigación según el objeto de estudio: caso de estudio (Hernández, 2010).

Para la identificación de variables influyentes ocultas se utilizó el método prospectivo para análisis estructural MICMAC (Godet), según las siguientes fases: Fase 1: selección de expertos. El estudio se desarrolló en el GAD del cantón La Concordia, Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador, con representación de los diferentes actores. Se organizaron dos talleres con 30 docentes universitarios de

diferentes especialidades, 9 funcionarios del municipio del cantón La Concordia de las direcciones de agua potable, equidad y género y ambiente; 1 representante de los GAD parroquiales y 2 representantes del sector empresarial (palmicultores), para un total de 42 participantes. A continuación, se realizó la selección de los expertos, siguiendo el método Delphi. A través de este método se realizaron los cálculos de los coeficientes de conocimiento, argumentación y competencia del grupo de expertos propuestos; con lo cual fueron seleccionados del grupo inicial 17 expertos por clasificar como de alta competencia, después de valorarse y comprobarse, además, un alto promedio en la mayoría de los posibles expertos. La evaluación realizada determinó que los especialistas tenían una evaluación de 0.8 puntos a 1 de la escala sugerida por el método.

Una vez escogidos los expertos que trabajarían en el estudio, se procedió a la selección del banco total de variables potenciales que podían incidir sobre la gestión ambiental en la entidad. A través de una tormenta de ideas se identificaron las variables involucradas en la gestión ambiental del cantón; posteriormente, se realizó una conciliación para eliminar variables con similares características.

Fase 2: listado de las variables. La primera etapa consistió en enumerar el conjunto de variables que caracterizaron el sistema estudiado (tanto las variables externas como las internas), para ello se realizaron dos reuniones de reflexión colectiva y de tormentas de ideas. De un universo de 81 variables identificadas de forma directa en las dos reuniones, previa realización de los talleres, se aplicó una encuesta con 12 preguntas, de ellas 4 cerradas y 8 abiertas, a 20 actores del municipio, incluyendo expertos del Ministerio del Ambiente a escala local, así como profesores de La Universidad Técnica Luis Vargas Torres, Extensión La Concordia; productores de palma africana y directivos del gobierno municipal. El objetivo de la misma fue evaluar desde la Academia los factores relacionados con la gestión ambiental en el cantón La Concordia. A través de los resultados de las encuestas realizadas y de los talleres ejecutados, se establecieron las 16 categorías de problemas (16 variables) de clasificación directa, determinadas por los participantes de los talleres y los encuestados, así como su descripción, con la finalidad de hacer uso en números pares del método MICMAC (Tabla1).

Fase 3: descripción de relaciones entre variables. Se realizó un análisis estructural de las variables mediante una tabla de doble entrada (relaciones directas) de acuerdo con lo propuesto por Godet. Se evaluó la intensidad de cada una de las variables (i y j), mediante la siguiente ponderación: 0 = nulo, 1 = débil, 2 = mediana, 3 = fuerte, P = potencial.

Esta metodología permitió ordenar y clasificar ideas, dando lugar a la creación de un lenguaje común en el seno del grupo; así como redefinir las variables y en consecuencia afinar el análisis del sistema. A partir de esta fase de calificación de la matriz, se planteó a propósito de n variables, n por n-1 preguntas, algunas de las cuales habrían caído en el olvido a falta de una reflexión sistemática y exhaustiva. Este procedimiento de interrogación hizo posible no solo evitar errores, sino también ordenar y clasificar ideas.

Tabla 1. Clasificación y descripción de las categorías (variables) seleccionadas

N°	Título largo	Título corto	Descripción
1	Problemas de cultura y educación ambiental y percepción de los problemas ambientales	C1	En cuanto a los problemas asociados a esta categoría, parte esencial de su análisis es la cultura y educación ambiental, así como la percepción de los problemas ambientales de los participantes
2	Problemas asociados a la degradación del hábitat y los ecosistemas	C2	Que la política considere factores como la conservación del hábitat y los ecosistemas
3	Gestión de salud	C3	Que se ejecuten todas las actividades planificadas en pro de la salud y seguridad de la ciudadanía
4	Pérdida de biodiversidad	C4	En la planificación del espacio público debe haber consideraciones especiales para los recursos naturales y sus especies vivas
5	Problemas asociados a la contaminación del aire	C5	La gestión ambiental en un espacio público debe considerar un aire puro y libre de agentes contaminantes
6	Abasto, disponibilidad y calidad de las aguas	C6	Cumplir con las actividades relacionadas con el abasto de agua potable
7	Problemas asociados a la gestión de cuencas hidrográficas	C7	Recuperar las cuencas hidrográficas que forman parte de la ciudad y mantener un plan de recuperación preventivo de las mismas
8	Problemas asociados a la gestión de residuales	C8	Despejar de desechos el espacio externo e interno de la ciudad y darles una eficiente disposición final
9	Problemas asociados a la degradación y erosión del suelo	C9	Llevar a cabo las actividades de recuperación de suelos, establecidas en el plan de gestión, con la ayuda de los organismos correspondientes
10	Problemas asociados al cambio climático	C10	Desarrollo de capacidades en lo personal, político, social y ambiental en pro de la mejora del ambiente

11	Problemas de infraestructura	C11	Cumplir con las actividades relacionadas con el mejoramiento de infraestructura pluvial y sanitaria del cantón
12	Malas prácticas agrícolas	C12	Potenciar el desarrollo de buenas prácticas agrícolas
13	Problemas asociados al no uso de fuentes renovables de energía	C13	Incentivar el uso de fuentes renovables de energía
14	Problemas asociados a la sobreexplotación de recursos	C14	Emprender campañas agresivas de mitigación de la sobreexplotación de recursos
15	Problemas asociados a la gestión de la contaminación	C15	Generar planes y programas integrales que mejoren la calidad del ambiente
16	Problemas asociados a la gestión del desarrollo y la planificación urbana	C16	Desarrollo personal, político, social y ambiental en pro de la igualdad, para ejercer las funciones inherentes a la gestión ambiental del espacio público

Fase 4: identificación de las variables clave influyentes potenciales. Durante la última reunión se estableció la jerarquización de los resultados conseguidos. Esta última fase consistió en la identificación de variables clave influyentes potenciales, en primer lugar mediante una clasificación directa (de realización fácil); posteriormente, por una clasificación indirecta potencial (utilizando multiplicación de matrices booleanas elevadas a la tercera potencia).

La comparación de resultados (clasificación directa, indirecta y potencial) permitió confirmar la importancia de ciertas variables, pero de igual manera develó ciertas variables que en razón de sus acciones indirectas tuvieron un papel principal (y que la clasificación directa no colocó de manifiesto en una primera aproximación). La comparación de la jerarquización de las variables en las diferentes clasificaciones fue un proceso rico en enseñanzas y permitió que fuera la base para la elaboración de un plan de gestión.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados alcanzados se exponen en la Tabla 1, donde se presentan las 16 categorías de problemas asociados que conforman el sistema de variables con influencia directa, establecida por los consultados. En la Tabla 2 se puede observar la estimación de relación directa que dieron los actores involucrados a las diferentes variables influyentes, obtenidas por el análisis de causa raíz, donde las variables Problemas asociados a la degradación y erosión del suelo, Problemas asociados a la gestión de la contaminación y Problemas asociados a la gestión de residuales resultaron en los tres primeros lugares respectivamente; lo que debió confrontarse mediante la utilización de la herramienta de análisis estructural de la prospectiva estratégica MICMAC.

En la Tabla 2 de resultados se observan los siguientes indicadores: motricidad: representado por la sumatoria de la máxima influencia de cada variable sobre las demás. Dependencia: representado por cuáles son las variables que influyen sobre cada una de las variables. En la Figura 1 se aprecia cómo todas las variables evaluadas de forma directa son influyentes para los actores, sin discriminar la potencialidad (Figura 2) de cada una de ellas dentro del sistema, representando de todo el conjunto de variables un nivel de influencia “más importante” (color rojo)¹ (Godet). La Tabla 2 representa las influencias y dependencias actuales y potenciales entre variables, al aplicar el método MICMAC (matriz de impactos cruzados multiplicación aplicada a una clasificación) en influencias indirectas potenciales.

¹Nota: El color rojo significa que todos los factores en una percepción de influencia directa representan a la más importante. Por ello, en estas figuras todas las intersecciones poseen el número “3”, que corresponde a “Influencia Fuerte”.

Tabla 2. Jerarquización de relaciones directas entre factores (variables)

	1: C1	2: C2	3: C3	4: C4	5: C5	6: C6	7: C7	8: C8	9: C9	10: C10	11: C11	12: C12	13: C13	14: C14	15: C15	16: C16	Indicador de Motricidad
1: C1	0	4	3	4	4	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	2	49
2: C2	1	0	3	3	2	3	3	0	3	0	0	0	0	0	3	3	24
3: C3	1	3	0	0	1	3	1	3	1	0	0	0	0	0	3	3	19
4: C4	1	3	2	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3	3	15
5: C5	1	3	3	2	0	2	2	1	1	0	0	0	0	0	3	0	18
6: C6	1	3	3	3	1	0	3	3	2	0	0	0	0	0	3	0	22
7: C7	1	3	3	3	2	3	0	3	3	0	0	3	2	3	3	1	33
8: C8	1	3	3	3	3	3	3	0	2	0	0	0	0	0	3	0	24
9: C9	1	3	3	3	2	3	3	3	0	0	0	0	0	0	3	2	26
10: C10	1	3	3	3	2	1	2	0	1	0	0	0	1	0	3	2	22
11: C11	1	3	2	0	2	3	0	1	1	0	0	0	0	0	3	0	16
12: C12	1	2	2	2	3	2	3	2	2	0	0	0	0	3	2	1	25
13: C13	1	1	1	1	2	1	0	0	2	0	0	1	0	0	2	3	15
14: C14	1	3	2	3	0	0	3	1	1	0	0	2	1	0	3	0	20
15: C15	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	0	0	0	4	37
16: C16	1	3	2	2	2	1	3	0	3	2	2	3	2	2	1	0	29
Indicador de Dependencia	15	43	38	35	29	32	35	24	30	5	4	16	10	12	42	24	Total

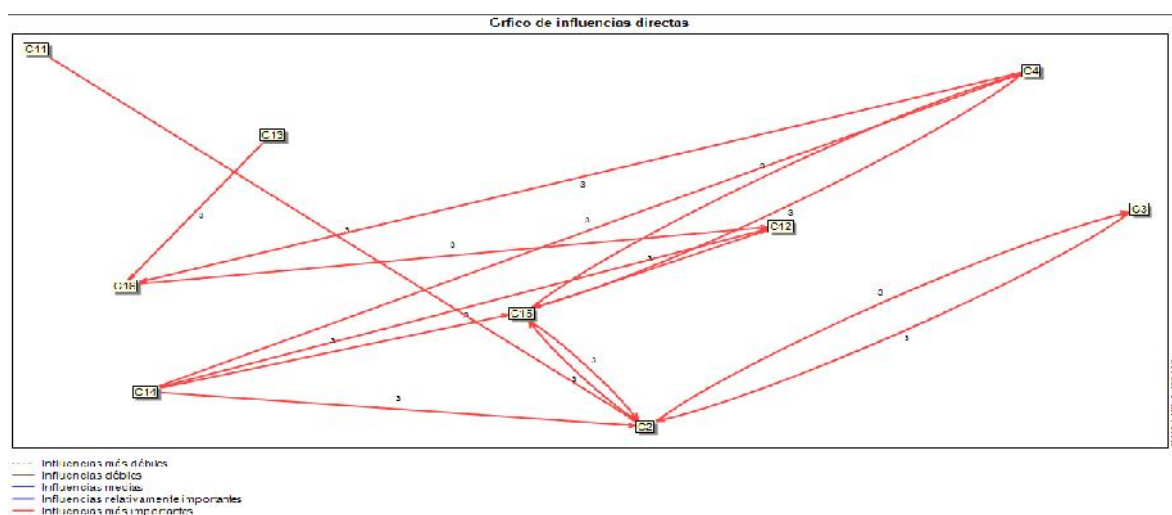


Figura 1. Gráfico de influencias directas

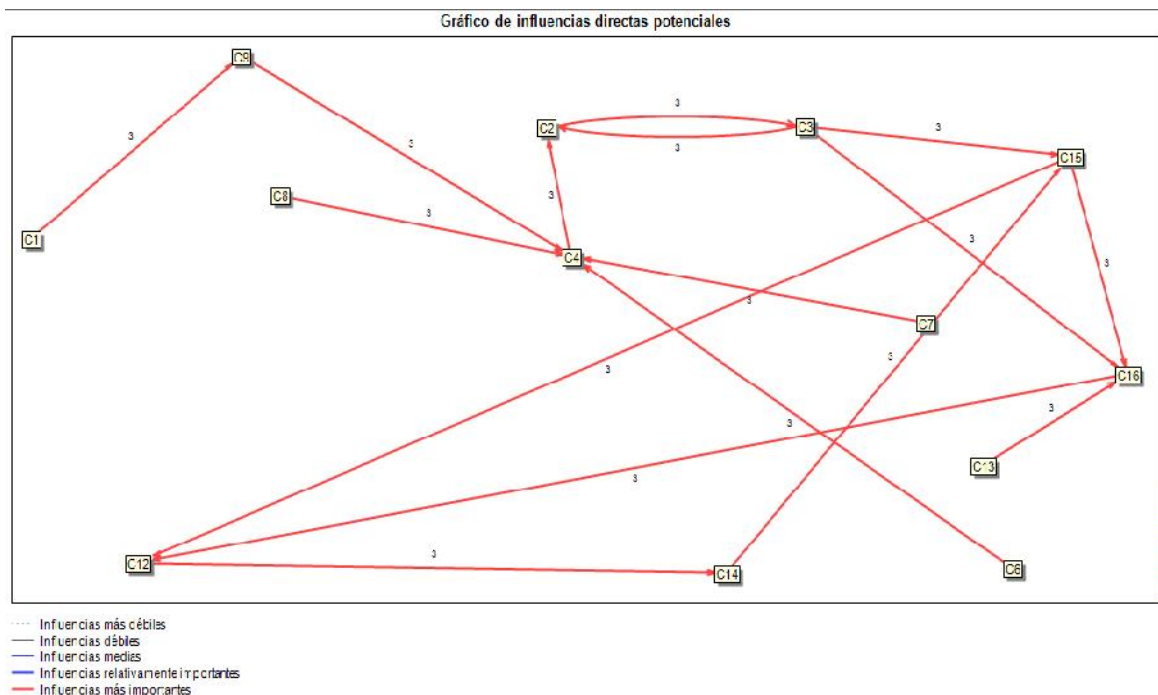


Figura 2. Gráfico de influencias directas potenciales

Asimismo, se presta atención en la Tabla 3 a la estabilidad de las variables elevada a la tercera potencia, tratando de esta forma de identificar las auténticas variables clave potenciales (ocultas). La Figura 3 constituye las variables clave determinantes que tendrán influencia potencial en el tiempo para el desarrollo de un plan de gestión ambiental en el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón La Concordia. Estas variables son los Problemas de cultura y educación ambiental y percepción de los problemas ambientales (C1), Problemas asociados a la Degradación de hábitat y ecosistemas (C2) y Problemas asociados a la gestión de la contaminación (C15); este resultado explica que sin importar la posición que se adopte es claro en el sentir de Vargas (1999) cómo la gestión pública emerge de un problema de carácter social; el cual pasa a constituirse en una “situación socialmente problemática” cuando una mayoría de la sociedad (grupo de interés o poder) estima necesario ubicarla en la agenda pública (Vargas).

Tabla 3. Matriz a la tercera potencia influencias indirectas potenciales

	1: C1	2: C2	3: C3	4: C4	5: C5	6: C6	7: C7	8: C8	9: C9	10: C10	11: C11	12: C12	13: C13	14: C14	15: C15	16: C16
1: C1	21372	57968	54097	48656	37755	46427	50215	36781	42947	9624	7402	21287	10517	14190	55735	36149
2: C2	14560	39630	36915	33139	25524	31625	34196	25348	29251	6642	5092	14648	7185	9621	37968	24756
3: C3	12100	32787	30727	27763	21500	26473	28752	20941	24686	5777	4424	12385	5959	7901	31353	20705
4: C4	10066	27255	25539	22984	17752	22104	23668	17505	20413	4643	3528	10243	4939	6581	26246	17418
5: C5	11132	30154	28193	25303	19601	24277	26021	19217	22328	4917	3760	11027	5446	7344	29148	18987
6: C6	13417	36373	33991	30514	23710	29310	31383	23126	26926	5948	4556	13315	6596	8900	35112	22857
7: C7	18555	50269	46900	42194	32763	40219	43613	31875	37163	8272	6360	18315	9042	12244	48418	31369
8: C8	14229	38613	36069	32372	25066	30943	33319	24525	28520	6320	4856	14103	7008	9452	37210	24069
9: C9	15517	42134	39334	35358	27393	33772	36492	26762	31269	7056	5420	15544	7655	10272	40459	26306
10: C10	13001	35247	32916	29555	22864	28267	30425	22399	26054	5759	4412	12904	6374	8588	34010	22072
11: C11	9756	26405	24723	22253	17242	21280	22966	16825	19661	4422	3386	9711	4749	6366	25447	16626
12: C12	14635	39814	37123	33399	25843	31787	34504	25226	29447	6692	5164	14695	7283	9758	38118	24625
13: C13	9179	24895	23252	20944	16183	19977	21689	15929	18530	4257	3254	9263	4472	5991	23861	15707
14: C14	12257	33151	31039	27862	21658	26805	28607	21137	24641	5402	4122	12181	6008	8144	32097	21005
15: C15	20183	54808	51129	45938	35844	43921	47493	34703	40609	9145	7052	20073	9969	13528	52585	34113
16: C16	16130	43746	40862	36683	28591	35143	37762	27709	32358	7145	5502	15967	7986	10856	42167	27278

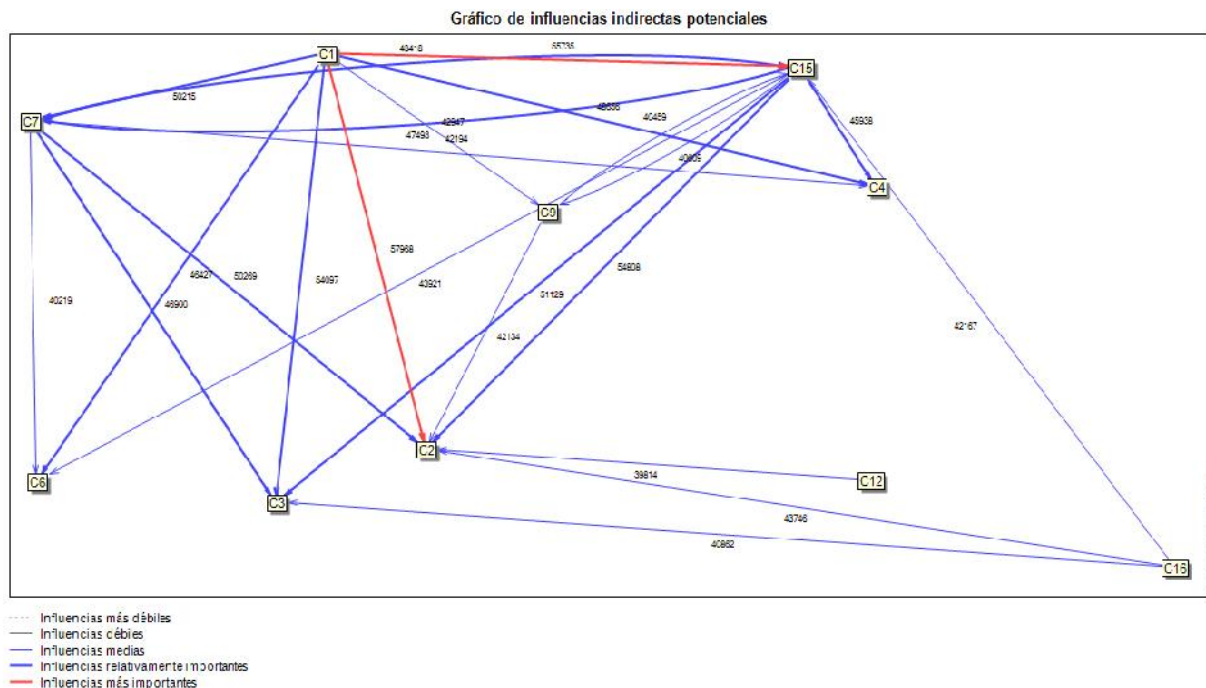


Figura 3. Gráfico de influencias indirectas potenciales²

²El color rojo significa que los factores (variables "C1", "C2" y "C15") representan la influencia indirecta potencial más importante. Es decir, solo tres variables (luego del tratamiento matemático

Pero el estudio realizado determinó que para que esa agenda se establezca en el tiempo es necesario comenzar hoy con procesos de educación ciudadana que desarrollen la cultura y educación ambientales. Esto logrará un ciudadano más sensible a la percepción de los problemas ambientales y, por tanto, una sana interacción social; que el hábitat y los ecosistemas recuperen su condición de espacios necesarios para la gestión, en los cuales se cumplan las leyes y no se permita la realización de malas prácticas agrícolas, la sobreexplotación de recursos o la deficiente gestión del desarrollo y planificación urbana, que deterioran la misma gestión y atentan contra el entorno local. Según Arias (2011) lo anterior permitirá comprender y abordar las problemáticas sociales desde una mirada integral e interdisciplinaria, donde la complejidad, las tramas y bifurcaciones sociales sean fundamentales a la hora de plantear propuestas para el mejoramiento de la calidad de vida de las localidades. De ahí que sea necesario identificar variables influyentes (como las Variables Objetivo, ya determinadas también como potenciales para este estudio: Problemas asociados a la Degradación de hábitat y ecosistemas (C2), Problemas asociados a la gestión de la contaminación (C15)), para el perfeccionamiento de la gestión ambiental en el GAD La Concordia. Asimismo, se encontraron las Variables Reguladoras Problemas asociados a la contaminación del aire (C5) y Problemas asociados a la gestión de residuales (C8), que permitirían la generación de un plan de gestión consensuado, sostenible en el tiempo y viable en el corto y mediano plazo, en una sana gobernabilidad del espacio, con la consideración igualmente de variables clave como Abasto, disponibilidad y calidad de las aguas (C6), Problemas asociados a la gestión de cuencas hidrográficas (C7) y Problemas asociados a la degradación erosión del suelo (C9). Con la participación de los actores se puede tener una visión más integrada de las necesidades de la localidad y que ellos mismos gestionen para el bien común y el mejoramiento de la calidad de vida de toda la población.

de tendencias) se ubican con influencias más importantes. Los números colocados sobre las líneas representan el nivel de estabilidad de la variable a la tercera potencia.

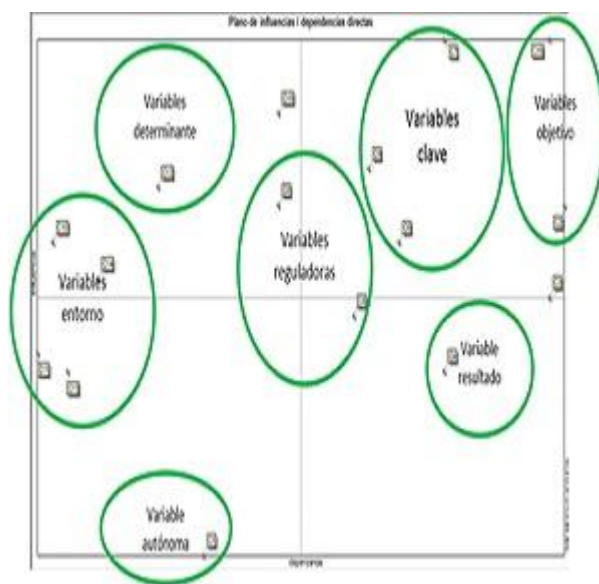


Imagen1. Plano de influencias / dependencias directas

Se debe considerar que las Variables entorno complementan el sistema, teniendo en cuenta: Problemas asociados al cambio climático (C10), Problemas de infraestructura (C11), Problemas asociados al no uso de fuentes renovables de energía (C13), Problemas asociados la sobreexplotación de recursos (C14); a pesar de ser potencial en el plano indirecto potencial la variable autónoma problemas de cultura y educación ambientales y percepción de los problemas ambientales (C1) en el sistema actual es poco influyente.

Arias realizó un estudio sobre los derechos y deberes del uso colectivo de las localidades sobre los bienes de uso público desde el ámbito jurídico. Al establecer una discrepancia entre las conclusiones de Arias y las variables obtenidas con mayor relevancia para el proceso de gestión en los GAD, se observa que las Variables Resultado: Pérdida de biodiversidad (C4), desarrollada en un ámbito social, implican para el ciudadano y la autoridad municipal el deber de reconocer en el colectivo el derecho al disfrute común de este bien; además, determina como significativa la participación del ciudadano en la planificación local, pero sin los factores relevantes de esa participación. El presente estudio permitió establecer a través de la variable determinante: malas prácticas agrícolas (C12) y el plan de acción colectiva para la estrategia para el perfeccionamiento de la gestión ambiental en el GAD La Concordia, localidad altamente agrícola y productiva.

CONCLUSIONES

El análisis estructural de la prospectiva identifica una disposición evolutiva de las organizaciones (GAD) sobre aspectos medioambientales. Se establecieron variables ocultas influyentes potenciales de una forma prospectiva; es decir, variables que a la primera percepción de los participantes en los talleres y encuestas no tenían ninguna influencia en la problemática, pero que si no son tomadas en cuenta en la planificación no se puede garantizar una gestión ambiental sostenida en el tiempo. Se identificó la vinculación del ámbito ambiental con el social y el económico-financiero como sistema para la estrategia de gestión ambiental, donde la participación de los actores (ciudadanos) contribuye como elemento de interacción para la viabilidad de un plan de acción enmarcado en cualquier modelo de desarrollo sostenible.

El estudio aporta al conocimiento sobre la cultura y educación ambientales para el logro de un ciudadano más sensible a la percepción de los problemas ambientales, así como de una sana interacción social bajo el enfoque de una gestión ambiental diseñada sobre la base del desarrollo sostenible; igualmente, al reconocimiento de escenarios futuros posibles a partir de la percepción de los actores del GAD La Concordia.

Es significativo mencionar que el análisis estructural de la prospectiva no es un asunto de planeación. En resumen, este trabajo no reemplaza los procesos de planeación y la toma de decisiones existentes, sino que complementa estas áreas, ya que incrementa su efectividad a partir de la generación de información estratégica para la toma de decisiones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, Y. (2011). Políticas públicas ambientales, neoliberalismo y “buen vivir”. *Cultura Investigativa*, 48-57.
- Ferrer Hechavarría, B. (2000). Los problemas del medioambiente en los albores del nuevo milenio. *Santiago*, 91. Recuperado de <http://ojs.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/view/14500303>
- Giget, M. (1999). Préalable a la réflexion stratégique. *Futuribles. L'identité de l'entreprise*, 137, 139-153.
- Girardet, H. (1992). *Ciudades. Alternativas Para Una Vida Urbana Sostenible*. Ed. Celeste.
- Godet, M. (2007). *Prospectiva Estratégica: problemas y métodos*. San Sebastián-Paris: Parque empresarial de Zuatzu- Edificio Urumea.
- Gomez, L., y Estrada, A. (2009). Los diagnósticos integrales como punto de partida en la gestión del desarrollo local. *Ciencia en su PC*, 2, 1-16. Recuperado de <http://cienciapc.idict.cu>
- Guimaraes, R. (2000). Contexto y prioridad de la cooperación internacional para el desarrollo sostenible en América Latina. *Síntesis*, 20, 30.
- Hernández, R. (2010). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Leff, E. (1997). Conocimiento y Educación Ambiental. *Formación Ambiental*, 7(17).
- Margheritti, M. (2005). *Estrategias y políticas para un desarrollo sostenible*. Caracas: Asociación Venezolana de ejecutivos, Universidad Metropolitana.
- Pérez, M. (2013). *Identificación prospectiva de factores en el proceso de gestión ambiental urbana de la Estación de Metro Petare*. Caracas, Venezuela: Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas, Valle de Sartenejas, Universidad Simón Bolívar.

Vargas, V. (1999). *El Estado y Las Políticas Públicas. Las políticas públicas entre la racionalidad técnica y la racionalidad política*. Bogotá: Almudena Editores.

Recibido: marzo de 2015

Aprobado: junio de 2015