

**L**A PROSPECTIVA ESTRATÉGICA COMO HERRAMIENTA  
PARA IMPULSAR LA GESTIÓN LOCAL HACIA EL DESARROLLO SUSTENTABLE.  
**MUNICIPIO CARONÍ, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA**

STRATEGIC PROSPECTIVE AS A TOOL TO BOOST LOCAL MANAGEMENT  
TOWARDS SUSTAINABLE DEVELOPMENT.  
CARONI MUNICIPALITY, BOLIVAR STATE, VENEZUELA

**ANA JORGE Y CARLOS MONEDERO**

## **RESUMEN**

La planificación para el desarrollo sustentable se ha convertido en todo un reto para la sociedad, los exiguos resultados obtenidos señalan la necesidad de abordar otros enfoques y metodologías innovadoras. La prospectiva estratégica es una aplicación transdisciplinaria y colectiva que considera la complejidad, el cambio y la incertidumbre de hoy, por lo que sus rigurosas herramientas permiten la construcción del futuro a partir del conocimiento del presente. Se propone el enfoque de la prospectiva estratégica (escuela francesa LIPSOR), a fin de obtener la información requerida para sustentar la gestión del Municipio Caroní del estado Bolívar, Venezuela para dar respuesta a la situación de deterioro progresivo que representa la relación socio-ambiental en este territorio. En este caso, el ejercicio prospectivo es exploratorio ya que detecta las tendencias de evolución, identifica las rupturas y bifurcaciones de las variables determinantes del estudio. Se presenta un avance con los resultados de las dos primeras etapas del estudio prospectivo estratégico: MICMAC y MACTOR. Se determinaron 23 variables estratégicas del sistema, y se identificaron catorce actores claves, como potenciales facilitadores del cambio. Las variables estratégicas encontradas se enfocan en el tema de la gobernanza, estos resultados se alinean con la propuesta teórica que la identifica como eje directriz del desarrollo sustentable.

**Palabras clave:** prospectiva estratégica, desarrollo sustentable, gestión local, planificación, gobernanza

## ABSTRACT

Planning for sustainable development has become a challenge for society, the meager results obtained indicate the need to address other approaches and innovative methodologies. The strategic prospective is a transdisciplinary and collective application which considers nowadays complexity, change and uncertainty, so that its rigorous tools allow building the future based on knowledge. The approach to strategic prospective (French School LIPSOR) is proposed, in order to obtain the information required to support the management of the Municipality Caroni of Bolivar state, Venezuela in response to the deteriorating situation representing the socio-environmental relationship in this territory. In this case, the prospective exercise is exploratory because it detects changing trends, identifies breaks and bifurcations of the determining variables of the study. MICMAC and MACTOR: a breakthrough with the results of the first two stages of the strategic prospective study is presented. 23 strategic variables of the system were determined, and 14 key actors as potential facilitators of change were identified. The variables found strategic focus on the issue of governance, these results align with the theoretical proposal that identifies governance as steering axe of sustainable development.

**Keywords:** Strategic prospective, sustainable development, local management, planning, governance

## INTRODUCCIÓN

El deterioro ambiental que afecta al planeta mantiene el tema del desarrollo sustentable (DS)<sup>1</sup> como centro de atención sobre lo que debería ser el modelo de desarrollo de la sociedad del siglo XXI, los hechos demuestran que el ritmo de deterioro de los recursos naturales supera el avance de las medidas de solución de los problemas ambientales existentes (UNEP, 2007). Dentro del contexto nacional, cabe destacar la afectación ambiental del Municipio Caroní (Ciudad Guayana; estado Bolívar, Venezuela).

Esta localidad representa un caso especial de estudio por su condición de ciudad planificada, cuya característica “urbana – industrial” ha implicado una amenaza para la calidad ambiental de sus 705.482 habitantes (INE, 2012), dada la negativa relación socio-ambiental establecida: los informes de los organismos oficiales reportan un grave deterioro de los recursos aire y cuerpos de agua (CVG, 2002; 2005), así como los impactos ambientales generados por las empresas básicas de la Corporación Venezolana de Guayana (CVG, 2011), situación que se evidencia en la creciente contaminación de los cuerpos de agua (ríos Orinoco y Caroní), contaminación del aire, contaminación de los suelos por el manejo inadecuado de los desechos sólidos urbanos, los desechos industriales y los desechos peligrosos.

En contraste a esta situación, resulta oportuno señalar que Venezuela ha desarrollado un amplio marco legal ambiental, el cual comprende desde la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV, 1999) hasta una serie de leyes, reglamentos y normas técnicas, formuladas como sustento para instrumentar el desarrollo sustentable, honrando los compromisos asumidos en los acuerdos internacionales. A pesar de la existencia de este marco político - legal, no se avizoran, en el corto y mediano plazo, planes, programas o acciones de los entes responsables, que orienten las soluciones a esta situación de creciente y permanente amenaza a la calidad de vida de la población. Por otra parte, el país se desempeña bajo un proceso ideológico que implica políticas de centralización y concentración en la toma de decisiones, el cual se ha traducido en la práctica en una gestión ambiental deficiente por parte de los organismos responsables, evidenciados en la falta de respuestas a los problemas ambientales, a nivel nacional, regional y local, relacionados con la contaminación atmosférica, la calidad del agua, el manejo de los residuos y desechos sólidos urbanos, el manejo de los desechos industriales, el manejo de los desechos peligrosos, entre otros (Jorge, 2005; Fergusson, 2008).

1 En Venezuela formalmente se ha de utilizar el término sustentable, en lugar de sostenible, pues es el que se ha empleado en la Constitución de 1999. En consecuencia en el documento se empleará sustentabilidad en lugar de sostenibilidad.

Dentro de este contexto nacional, se formula la siguiente pregunta: ¿Cómo abordar la gestión local para solucionar el problema ambiental y orientar el desarrollo sustentable a nivel municipal? Como respuesta, este estudio propone el empleo del enfoque y las herramientas de la prospectiva estratégica de la escuela francesa LIPSOR (*Laboratoire d'Investigation en Prospective Stratégie et Organisation*), a fin de obtener la información requerida para sustentar la gestión local del Municipio Caroní del estado Bolívar, Venezuela.

## **FUNDAMENTO CONCEPTUAL**

Los aspectos teóricos que respaldan este estudio se enfocan en el debate que se ha derivado del término desarrollo sustentable como modelo de avance de la sociedad, a la luz de los resultados mostrados en esta materia y, la gobernanza como eje motor de la sociedad hacia el desarrollo sustentable, el cual requiere de gobiernos con una efectiva participación de la sociedad, de aquí que la gobernanza se constituye en un factor primordial.

## **DESARROLLO SUSTENTABLE**

El debate continúa con respecto al término en diversas esferas, el reto sigue planteado, académicos y estudiosos sostienen que el desarrollo sustentable se ha convertido en mera retórica; no se han logrado los avances porque su discurso no ha sido internalizado por la sociedad, y por lo tanto se dificulta su puesta en práctica o accionar (Solow, 1991,1992; Sachs, 1992; 1994; Norgaard, 1994; Ison, Peake y Wall, 2002). Otros investigadores enfocan el aspecto de la información ambiental, y plantean que se ha creado una brecha que limita la toma de decisiones oportuna y pertinente en materia de políticas públicas (Giglo, 2001; Esty y Ivanova, 2002). Entre las deficiencias que más destacan, para avanzar en materia de desarrollo sustentable, están los problemas metodológicos (CEPAL, 2013). En marzo 2014, la OEA, en su reunión del panel de expertos en torno al evento “La Estadística Ambiental: Retos para el Sector Productivo en América Latina y el Caribe” (OEA, 2014), el Oficial de Asuntos Económicos de la CEPAL concluyó sobre la necesidad de una alianza mundial que cubra los requerimientos de información y desarrolle procesos y metodologías capaces de sistematizar, interrelacionar y dotar de consistencia a una amplia gama de información ya existente o por generarse en términos de gastos e investigación en protección ambiental.

El desarrollo sustentable aparece como el nuevo modelo normativo de la relación socio-ambiental. No cabe duda que el término, desde su aparición, se ha prestado a

una cantidad de interpretaciones que han hecho de su comprensión una dificultad. Esta multiplicidad de interpretaciones sugiere que el concepto es subjetivo, sin embargo; autores como Kemp, Parto y Gibson (2005), exponen diez aspectos, que dado el desempeño de la sociedad en su relación socio-ambiental, si están claros en materia de desarrollo sustentable:

- a. Los caminos actuales de desarrollo no son sustentables.
- b. La sustentabilidad es protección y creación.
- c. Los requisitos de sustentabilidad son múltiples e interconectados (Gibson, 2001).
- d. La búsqueda de la sustentabilidad depende de la integración (Schnurr y Holtz, 1998).
- e. Los requisitos básicos y las reglas generales se deben ajustar a un contexto específico.
- f. La diversidad es necesaria (Lister y Kay 2000; Rammel y Van den Bergh, 2003).
- g. La sorpresa es inevitable (Gibson, 2001).
- h. La transparencia y la participación pública son las características clave en la toma de decisiones para la sustentabilidad.
- i. Se necesitan reglas y procesos explícitos para las decisiones sobre pagos y compromisos (Gibson, 2001).
- j. El final está abierto.

Una característica de los problemas que enfrenta el desarrollo sustentable es la complejidad de sus interconexiones sistémicas, lo que hace que sus problemas no se comprendan en términos de modelos simples. En este ámbito, la interdependencia de elementos sociales, económicos, tecnológicos y ecológicos crea la transformación de sistemas en un incierto y complejo proceso. El procedimiento en general, sus factores y conductores, no pueden ser analizados bajo modelos lineales de causa y efecto porque la retroalimentación es generalizada. El abordaje a esta situación problema debe ser desde el colectivo, de esta manera los actores involucrados internalizan las inquietudes desde su percepción, evaluación y estrategias, con esto se garantiza una solución más eficiente a los problemas (Voss, Bauknecht y Kemp, 2006).

Resaltan estos autores que no hay certeza en el direccionamiento del desarrollo. Por lo que proponen la metodología de la Prospectiva Estratégica de la escuela francesa de Michel Godet, como una herramienta efectiva para orientar el desarrollo sustentable, ya que la anticipación prospectiva ofrece una evaluación exploratoria de los posibles desarrollos alternativos a partir del conocimiento y las acciones tomadas en el presente, cuyo objetivo es sondear oportunidades futuras para su logro.

## GOBERNANZA

El término gobernanza se aplica como derivación de la gobernabilidad, en el entendido de que esta última se centra en el gobierno y la primera en la manera de gobernar que se propone el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado de la economía. La gobernabilidad fue superada por los hechos, se mostró incapaz de autoevaluarse y hacer las correcciones correspondientes, como concepto derivó en gobernanza; el término señala que los gobiernos asumirán su rol de gobernar en forma adecuada en la medida en que la sociedad participe efectivamente.

Este estudio está en línea con el enfoque que asigna a la gobernanza, desde lo local, el rol preponderante en la dirección de la sustentabilidad, considerando el contexto complejo, caótico y de cambio característico de la sociedad del siglo XXI, según lo establecen Kemp, Parto y Gibson (2005). Asimismo, Voss, Bauknecht y Kemp (2006), ante la situación de escepticismo frente al paradigma del DS, introducen el término “Gobernanza Reflexiva” para confrontar el reto de dar forma al desarrollo sustentable a través de las interacciones complejas que destacan en esta problemática (Voss y Kemp 2006).

Esta gobernanza integra los procesos que permiten a la sociedad definir y manejar sus problemas, mediante la reinención y las nuevas formas de tratarlos. En virtud de lo anterior, se evidencia la necesidad de abordar nuevos campos de estudio: modelos de interpretación y metodologías que consideren e integren los procesos locales. Estos procesos son, básicamente económicos, socio-culturales, y ecológicos, a ellos debe incorporarse la divulgación y socialización de la información como herramienta de planificación “de abajo hacia arriba”. Así, la gobernanza juega un rol preponderante en el logro de la sustentabilidad, ya que, la participación ciudadana o la inclusión de las partes interesadas aportan en la legitimación de las políticas, reducen el riesgo de conflictos, son fuente de ideas e información y conocimiento de los problemas ambientales (Coenen, 2002).

Al igual que el desarrollo sustentable, la gobernanza es un concepto que fue primero ampliamente explorado y adoptado a finales de 1980, también fue atractivo porque abarcó un amplio conjunto de factores importantes que, igual al desarrollo sustentable, resultaron insuficientemente reconocidos en el pensamiento convencional. La gobernanza, entendida como un modo de coordinación social, es diferente de gobernante; que es un acto, un esfuerzo intencional para dirigir, orientar, controlar y gestionar a la sociedad. La gobernanza es cómo se llega a actuar, a través de qué tipos de interacciones (bien sea por deliberación, negociación, autorregulación u opción de peso) y el grado en el cual los actores se adhieren a las decisiones colectivas.

El reto de los gobiernos consiste en reconocer que las organizaciones empresariales, la sociedad civil, grupos y ciudadanos tienen un papel que cumplir en la búsqueda de la sustentabilidad. Se trata, entonces, de asegurar la capacidad de coordinación del gobierno para que todos estos jugadores actúen en forma coherente, efectiva y con eficiencia. Para cumplir con este objetivo es imprescindible señalar que la noción de gobernanza encaja con el enfoque de la complejidad para la comprensión del funcionamiento de la economía política considerando las diferentes interrelaciones que se establecen (por ejemplo, sociales, económicas y ecológicas), más que la consideración de las partes.

El enfoque de sistemas complejos para la gobernanza también implica reconocimiento explícito de complejidad e incertidumbre, probabilidad de sorpresa y necesidad de flexibilidad y capacidad de adaptación. Gobernanza para la sustentabilidad es, básicamente, trabajo a través de la educación con todas las instituciones para lograr el cambio social. El cambio en los hábitos y rutinas de las instituciones, requiere la identificación de los niveles en los cuales se desea el cambio, la escala territorial y los sistemas que puedan ser afectados por el cambio deseado. El desafío está en encontrar gobiernos que tengan coherencia razonable de visión y compromiso, que sean responsables, que disfruten de la confianza y tengan la capacidad suficiente para la coordinación, la dirección y la reorientación. La gobernanza para la sustentabilidad tiene ciertas características y componentes clave, los autores identifican cuatro de estos componentes (Kemp *et al.*, 2005):

- a. La integración de políticas
- b. Los objetivos comunes, los criterios, las normas de compensación e indicadores
- c. Información e incentivos para la aplicación práctica.
- d. Programas de innovación.

## **MARCO METODOLÓGICO:**

### **APLICACIÓN DE LA PROSPECTIVA ESTRATÉGICA**

Desde el punto de vista teórico-metodológico, como ya ha sido referido, las deficiencias que más destacan frente al paradigma del desarrollo sustentable, son las relacionadas con los problemas metodológicos (CEPAL, 2013). Abordar la gestión local enfocada hacia la sustentabilidad requiere la utilización de nuevas e innovadoras metodologías, las cuales han de trascender lo que hasta ahora ha sido el ejercicio de la planificación, pues los resultados obtenidos a la fecha, como bien lo señala Castellano (2005; 2011), no han estado a la altura de lo que persigue la sustentabilidad. En este caso, orientar la gestión local hacia la sustentabilidad requiere del conocimiento integral y

sistémico de la realidad del Municipio Caroní, mediante el uso de herramientas que dispone la prospectiva estratégica.

La prospectiva consiste en la construcción del futuro deseado a partir del conocimiento del presente a través de la reflexión colectiva, como bien lo señalan Godet y Durance (2009):

*... el futuro es múltiple está por construir y podemos influir en él, en esto radica la fuerza de la prospectiva. El pasado es fuente de enseñanzas, podemos sistematizarlo y aprender de lo realizado, pero se trata de hechos inmodificables y nada podemos hacer para cambiarlos. El futuro, en cambio, está en nuestras manos. Imaginarlo, soñarlo, es un acto de creatividad pero también de libertad. Generar acciones de planificación que busquen conducirnos hasta ese futuro soñado es la puesta en práctica de la libertad y un ejercicio de poder del sujeto, de los actores sociales y, en una sociedad, de todos los ciudadanos*

En este trabajo la metodología contempló la utilización del método de escenarios (figura 1) de la prospectiva estratégica. La investigación desarrollada se puede considerar de tipo exploratoria-descriptiva y aplicada, con un diseño propositivo no experimental. En este caso es exploratoria, es una investigación que aplica el enfoque estratégico prospectivo desde la academia sin la participación de consultores expertos.

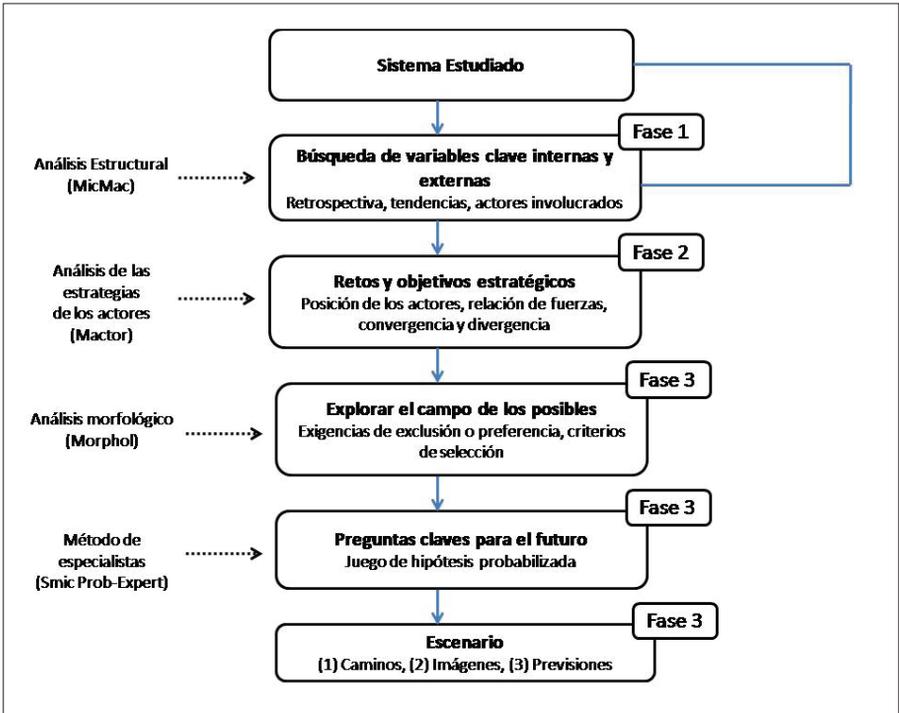
Como antecedente de la aplicación del método de escenarios se refiere el estudio prospectivo realizado en la Universidad Francisco de Miranda en el marco del convenio Andrés Bello (Mojica, 2005).

Se fijó como objetivo del estudio, el empleo *Ad Hoc* de dos herramientas claves de la prospectiva estratégica de la escuela francesa LIPSOR (*Laboratoire d'Investigation en Prospective Stratégie et Organisation*): el Análisis Estructural de Sistemas (MICMAC) y el Juego de los Actores (MACTOR), correspondientes a la Fase 1 y Fase 2 del Método de Escenarios (figura 1).

El análisis estructural (MICMAC) es una herramienta de reflexión colectiva. Ofrece la posibilidad de describir un sistema con ayuda de una matriz que relaciona todos sus elementos constitutivos, este método tiene por objetivo evidenciar las variables influyentes y dependientes, las cuales se constituyen en las variables esenciales a la evolución del sistema. El método MACTOR analiza las estrategias de los actores, busca valorar las relaciones de fuerza entre los actores y estudiar sus convergencias y divergencias con respecto a un cierto número de posturas y objetivos asociados.

En el caso de estudio, la determinación de las variables clave del sistema y el análisis de las estrategias de los actores se constituirán en los elementos que caracterizan la situación o realidad actual del Municipio Caroní, a partir de estas variables se orientará la propuesta de la gestión local sustentable de este territorio.

Figura. 1. Herramientas del Método Prospectivo (Godet y Durance, 2009)



La prospectiva estratégica como herramienta para impulsar la gestión local hacia el desarrollo sustentable: Municipio Caroni, estado Bolívar, Venezuela

### EMPLEO AD HOC DE LAS DISTINTAS HERRAMIENTAS DEL MÉTODO PROSPECTIVO ESTRATÉGICO DE GODET

El empleo *Ad Hoc* de las herramientas utilizadas en esta investigación se sintetiza en tres fases: Fase preparatoria, Fase 1 y Fase 2.

#### Procedimiento

- I. La aplicación del Método de Escenarios contempló una Fase Preparatoria que consistió en:
  - La selección y convocatoria del grupo de actores expertos
  - La presentación del sistema a estudiar.

- La presentación de la metodología al grupo de expertos (Taller Introductorio)
  - La elaboración del cronograma de trabajo ( N° de Sesiones/Talleres)
  - La realización de un diagnóstico retrospectivo y estratégico del Municipio Caroní, a partir de: revisión documental y conferencias de expertos invitados.
  - Análisis de tendencias o la determinación de los factores de cambio, mediante las matrices: árbol de competencias de Marc Giget, de cambio de Michel Godet y FODA.
- II. Fase 1. Identificación de las variables estratégicas. Aplicación de la herramienta MICMAC.
- III. Fase 2. Identificación de las estrategias de los actores. Aplicación de la herramienta MACTOR.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Fase preparatoria

**Conformación del equipo de trabajo.** Se seleccionó y convocó un equipo de actores expertos con diversas competencias y experiencias. La convocatoria inicial reunió a once actores expertos; sin embargo, la dinámica y consolidación del equipo lo redujo a siete, actores expertos en las áreas de urbanismo, desarrollo local, educación, gestión ambiental, derecho laboral, comunicación social, historia, letras y literatura, política, psicología social y análisis del discurso. En este ejercicio de prospectiva estratégica también se consideró la participación de un representante de las instancias gubernamentales responsables del desarrollo de la ciudad como la Dirección de Planificación Urbana y Planificación Municipal de la Alcaldía del Municipio Caroní, la Corporación Venezolana de Guayana (CVG) y el Ministerio del Poder Popular del Ambiente. Aunque se cursaron las invitaciones correspondientes no hubo respuesta por parte de estos organismos, sólo hubo participación de un representante de la CVG en las primeras sesiones de trabajo.

**Taller Introductorio.** En el primer encuentro se expuso al equipo de expertos el objetivo del ejercicio prospectivo: “Construir el futuro deseado para el Municipio Caroní (Ciudad Guayana) del estado Bolívar para orientar la gestión local hacia la sustentabilidad utilizando el enfoque de la prospectiva estratégica”. Se realizó el taller introductorio a la prospectiva estratégica. En forma general, se compartieron los principales conceptos y herramientas de la metodología, se trató el planteamiento del problema para comenzar a sembrar la semilla de la construcción del futuro en el seno del equipo. En consenso se acordó realizar un encuentro semanal; además se exploró la

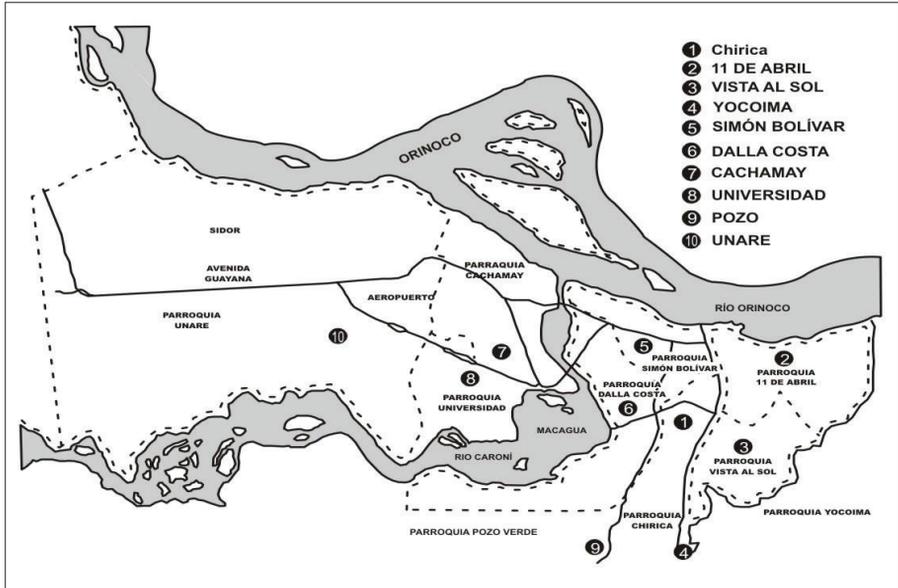
posibilidad de aumentar este número pero no fue posible, dados los compromisos del grupo de expertos. En la práctica la duración de los talleres fue de dos horas y media a tres horas aproximadamente, también se acordó realizar sesiones extraordinarias de cinco a seis horas de trabajo continuo si la ocasión lo ameritaba. Hasta este corte de la investigación se realizaron tres sesiones extraordinarias. En el cuadro 1 se refieren los resultados de los talleres realizados durante esta investigación, señalando el número de sesiones de trabajo realizadas y los productos de los talleres.

**Cuadro 1.**  
**Resultado de la experiencia del Equipo de Trabajo – Talleres**

Fase	No. de Sesiones	Resultados / Producto
<b>Fase Preparatoria</b> Diagnóstico	15	Se realizaron diez presentaciones de los actores expertos e invitados. Se completó el diagnóstico retrospectivo y estratégico del Municipio Caroní
Completar Matrices: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Árbol de Competencias de Marc Giget</li> <li>• De cambios</li> <li>• FODA</li> </ul>	11	Las matrices se completaron a través de la técnica de análisis del discurso. Se grabaron las sesiones de trabajo que luego fueron transcritas
Factores de cambio (Listado de Variables)	06	El proceso de revisión de estas variables inició con un listado de 81 hasta llegar a 40 variables
<b>Fase 1</b> Completar Matriz del Análisis Estructural MICMAC	26	20 sesiones para completar la matriz relacional con los valores 0 y 1. 06 sesiones para la matriz valorada con 0, 1, 2 y 3. Se obtuvieron las variables estratégicas del estudio
<b>Fase 2</b> Completar Matriz del Método MACTOR	9	Se identificaron los actores clave del estudio

**Diagnóstico retrospectivo y estratégico del Municipio Caroní.** Se concretó un *dossier* con el estado del arte referido al diagnóstico retrospectivo (comportamiento en el pasado) y el análisis estratégico (áreas motoras de la economía) del municipio, generado a partir de la revisión documental en fuentes oficiales, estudios académicos diversos y entrevistas a expertos. A los efectos de este artículo, el *dossier* se resume

**Figura. 2.**  
**Municipio Caroní del estado Bolívar, Venezuela. Fuente: Alcaldía de Caroní.**



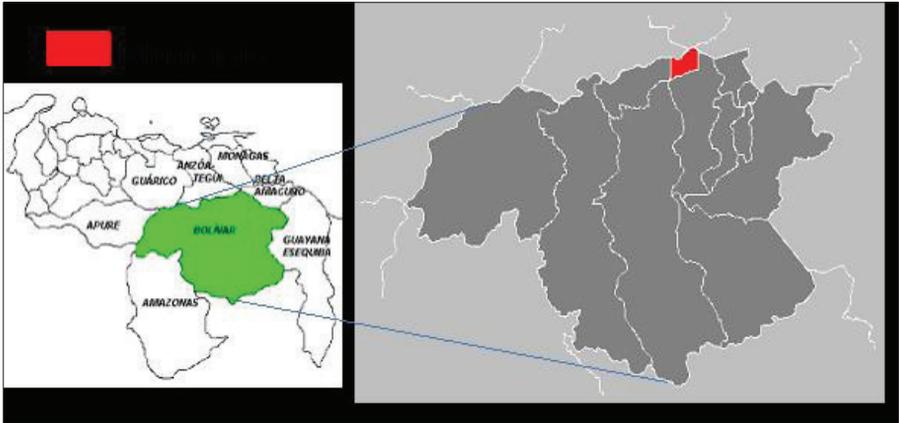
Fuente: Diagnóstico para el Plan de Desarrollo Urbano Local. (2008)

en los siguientes aspectos: la ciudad urbana - industrial y su economía; la educación en la ciudad, la ciudad y su relación socio-ambiental, la movilidad en la ciudad, las condiciones de gobernabilidad y la ciudad sustentable como reto. Este diagnóstico es indicador de la situación actual y reflejo de las potencialidades de este territorio.

### **MUNICIPIO CARONÍ DEL ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA**

El Municipio Caroní del estado Bolívar (figura 2), abarca un territorio de aproximadamente 1.612 km<sup>2</sup>, constituido a partir de la integración en 1964 de parte del territorio del municipio Heres y parte del territorio del municipio Piar (Asamblea Legislativa del estado Bolívar, 1964 y 1996). Es importante señalar que de acuerdo al dictamen del Tribunal Supremo de Justicia, a partir del año 2011 se incorpora la parroquia rural 5 de julio del Municipio Casacoima (aproximadamente 80 Km<sup>2</sup>) del estado Delta Amacuro al Municipio Caroní.

**Figura. 3.**  
**Ubicación relativa del Municipio Caroní en el estado Bolívar**



Fuente: Elaboración propia

El municipio tiene una ubicación relativa estratégica al noreste del estado Bolívar, formando parte de la Región Guayana: once puertos con acceso directo al canal de navegación del río Orinoco que garantiza la salida al Océano Atlántico y al Mar Caribe; acceso directo a través de la Troncal 10 a Brasil e indirectamente a Guyana, acceso fluvial por el río Orinoco a Colombia; cercanía funcional (a través del Puente Orinoquia) al desarrollo petrolero asociado a la faja Petrolífera del Orinoco (figura 3). A continuación se presenta una síntesis del diagnóstico:

- **La ciudad urbano-industrial y su economía:** Ciudad Guayana es reconocida por su productividad industrial, fue concebida como la alternativa no petrolera en el país. En la actualidad, esta productividad ha disminuido como producto de las políticas gubernamentales incidiendo en forma negativa en la economía local y nacional. Esta situación ha ocasionado el desplazamiento de la importancia del sector secundario hacia el sector terciario de la economía en la ciudad (cuadro 2).

La prospectiva estratégica como herramienta para impulsar la gestión local hacia el desarrollo sustentable: Municipio Caroní, estado Bolívar, Venezuela

**Cuadro 2.**  
**Evolución del empleo en Ciudad Guayana por sector de la economía**

Sector/Año	1968	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2011
Primario	12,0	6,0	5,0	4,0	3,0	4,0	3,0	2,0	2,0
Secundario	42,0	44,0	48,0	41,0	40,0	36,0	32,0	22,0	28,0
Terciario	44,0	50,0	48,0	55,0	57,0	60,0	66,0	74,0	70,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PDUL (2008) y Fernández (2013)

- **La educación en la ciudad:** destaca la oferta de instituciones de educación universitaria en el Municipio. La matrícula educativa está en aumento en el sector privado, no existen indicadores de calidad educativa en el Municipio (cuadro 3).

**Cuadro 3.**  
**Matrícula por instituciones públicas y privadas (No. de inscritos)**

Matrícula	2001	2006	2011
Pública	114.090	124.190	115.875
Privada	51.669	55.701	71.696
Total	165.759	179.891	187.571

Fuente: Elaboración propia a partir de Fernández (2013)

**La ciudad y su relación socio-ambiental:** esta relación se caracteriza por los impactos negativos en el entorno natural. Resalta la ineficiente gestión ambiental en el municipio, lo que ha ocasionado una pérdida en la calidad de vida de los ciudadanos vista la problemática ambiental generada en materia de contaminación del aire, agua, suelos y manejo inadecuado de los desechos. La situación ocasionada se resume en (Guzmán y Jorge, 2012):

- Ocupación anárquica del territorio y aumento descontrolado de las invasiones con afectación ambiental por la falta de servicios básicos.

- Contaminación del aire en la zona industrial Matanzas y zonas de influencia.
- Contaminación de cuerpos de agua (ríos Orinoco y Caroní).
- Redes de Monitoreo de calidad de agua y aire desactivadas.
- Planta de tratamiento de aguas servidas fuera de servicio.
- Deficiente gestión de los Desechos Sólidos Urbanos.
- Incumplimiento sistemático de los cronogramas de Adecuación Ambiental y la normativa legal vigente en el país sobre la materia.

**La movilidad en la ciudad:** cuenta con medios de transporte aéreo, acuático, ferroviario y terrestre:

- Transporte aéreo. La ciudad dispone de dos aeropuertos y ocho helipuertos dentro del límite urbano.
- Transporte acuático. Por su ubicación a orillas del río Orinoco y la existencia del canal de navegación que permite la salida al Océano Atlántico, la ciudad tiene una excelente accesibilidad fluvial, tiene dieciséis puertos para carga industrial y un muelle para el embarque de ferris y chalanas.
- Transporte ferroviario. Existen dos vías ferroviarias de uso exclusivo para el transporte de carga.
- Transporte terrestre. La planificación inicial de la ciudad contempló que la movilidad sería a través de vehículo privado (PDUL, 2008). La práctica demostró la necesidad de un sistema de transporte colectivo, la cual no ha sido atendida hasta el presente. De hecho, las autoridades municipales reconocen que el servicio prestado es deficiente; los usuarios, por su parte, lo califican como inseguro y precario.

**Las condiciones de gobernabilidad:** la ciudad enfrenta una crisis incipiente de gobernabilidad fundamentada en el abandono de la planificación en la gestión pública; las amenazas a la participación ciudadana por la política expresa del gobierno; el financiamiento del desarrollo tanto urbano como industrial ha disminuido significativamente en el tiempo dificultando la ejecución de proyectos estratégicos en ambas áreas; las modalidades de gestión del complejo urbano-industrial han sufrido un evidente retroceso tanto en materia de descentralización como en el proceso de adopción progresiva de las nuevas tecnologías (ciudad digital, gobierno electrónico, sistemas de información geográfica, entre otros).

**La ciudad sustentable como reto:** la ciudad no cuenta con un plan de desarrollo, no hay claridad hacia qué destino se dirige. De esta situación emergen las oportunidades

de proyección de futuro de este territorio de exuberante belleza natural, ubicado entre los dos ríos más importantes del país, el río Orinoco y el río Caroní. Resaltan las fortalezas del municipio en materia turística; el talento humano caracterizado por ser un recurso altamente capacitado y especializado en diferentes áreas del conocimiento, en proporciones mayores a otras ciudades del país; igualmente, las condiciones especiales para el desarrollo de servicios ambientales.

## **ANÁLISIS DE TENDENCIAS**

**Determinación de los Factores de cambio:** los factores de cambio están representados por un conjunto de variables que marcan las tendencias del sistema estudiado, producto de la compilación y análisis de la información obtenida a través del diagnóstico retrospectivo y el análisis estratégico del Municipio Caroní, así como de toda la información recolectada a través del empleo de las matrices propuestas por la metodología empleada: la matriz Árbol de competencias de Marc Giget marca la proyección futura, la matriz de Cambios de Michel Godet indica los resultados anhelados y la Matriz FODA que evidencia las oportunidades a concretar en el municipio.

Esto ha permitido el reconocimiento de la situación actual y de las condiciones potenciales que caracterizan el territorio estudiado. Por limitaciones de espacio, en el artículo no se muestran las matrices antes mencionadas, se presenta el producto de la síntesis realizada en las variables que se constituyen en los factores de cambio producto del consenso en el equipo de actores expertos. En una primera versión resultaron ochenta y un variables. La revisión exhaustiva de este listado se redujo a cuarenta variables en el curso de seis sesiones de trabajo del equipo, las cuales se agruparon en las siguientes categorías/dimensiones: estructura y funcionamiento del Estado, sociedad, economía local y ambiente, ordenación del Territorio y calidad de vida (cuadro 4). Estas variables se constituyen en la información necesaria para alimentar las matrices del análisis estructural MICMAC.

**Cuadro 4.**  
**Listado de los factores de cambio**

Categorías/Dimensiones	Factores de Cambio
A. Estructura y funcionamiento del Estado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descentralización</li> <li>• Transparencia en la gestión pública</li> <li>• Relaciones exteriores</li> <li>• Libertad de expresión</li> <li>• Corrupción</li> <li>• Economía de estado</li> <li>• Corporación Venezolana de Guayana</li> <li>• Derechos humanos</li> <li>• Seguridad jurídica</li> <li>• Institucionalidad</li> </ul>
B. Sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociatividad</li> <li>• Participación de la mujer</li> <li>• Redes sociales</li> <li>• Participación ciudadana</li> <li>• Dialogo social /conflictividad social</li> </ul>
C. Economía local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia, tecnología e innovación</li> <li>• Proyectos para el desarrollo</li> <li>• Ubicación geoestratégica del municipio</li> <li>• Parque industrial</li> <li>• Tierras para el desarrollo</li> <li>• Productos del municipio</li> <li>• Potencialidad y disponibilidad eléctrica</li> <li>• Articulación universidad -empresa-estado</li> <li>• Inversión privada</li> <li>• Productividad y competitividad</li> <li>• Responsabilidad social empresarial</li> <li>• Inversión pública</li> <li>• Diversificación económica</li> <li>• Sistemas de gestión organizacional (ISO)</li> <li>• Trabajo docente</li> </ul>
D. Ambiente, ordenación del territorio y calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación ambiental</li> <li>• Recurso agua</li> <li>• Educación ambiental</li> <li>• Ecoeficiencia y economía verde</li> <li>• Riesgos, emergencias y contingencias ambientales</li> <li>• Gestión ambiental municipal</li> <li>• Planificación y ordenación del territorio</li> <li>• Calidad de vida del municipio</li> <li>• Patrimonio histórico y cultural</li> <li>• Relaciones interinstitucionales</li> </ul>

## Fase 1. Identificación de las Variables Estratégicas

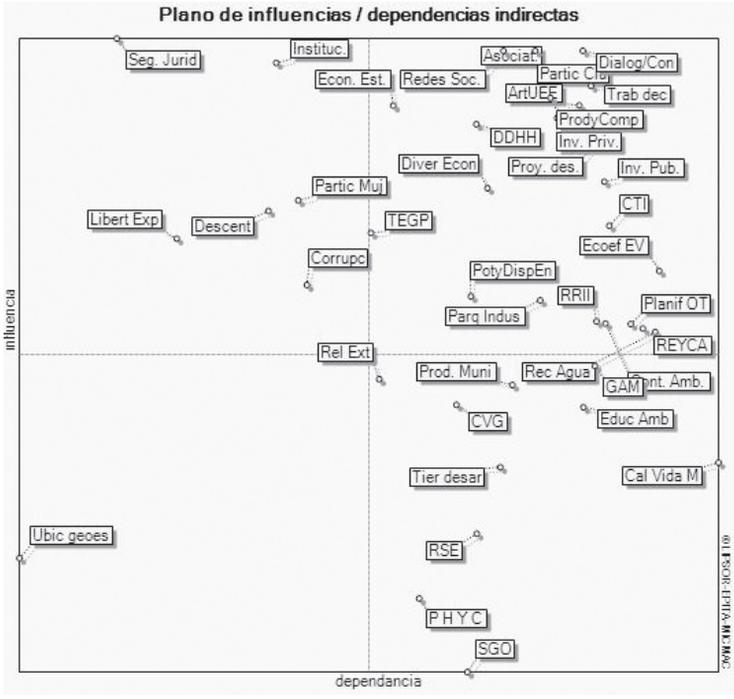
La aplicación del programa de la técnica MICMAC (Godet, 2000), permitió evidenciar las variables de mayor influencia y dependencia, identificándose las variables estratégicas para la construcción de la gestión sustentable del municipio Caroní, representadas en un plano de influencias / dependencias indirectas (figura 4).

Con la ejecución del programa y, a través de la interpretación del plano de influencias indirectas se identificaron veintitrés variables estratégicas de las cuarenta que alimentaron el programa, estas veintitrés son las ubicadas en el cuadrante superior derecho (cuadrante estratégico), donde se emplazan las variables de mayor influencia y dependencia en el sistema estudiado.

El equipo de expertos en un ejercicio de reflexión colectiva las validó, como las variables estratégicas que identifican la situación actual del Municipio Caroní, se listan a continuación en orden alfabético:

1. Articulación universidad-empresa-estado (UEE)
2. Asociatividad
3. Ciencia, tecnología e innovación
4. Contaminación ambiental
5. Derechos humanos
6. Diálogo social
7. Diversificación económica
8. Ecoeficiencia y economía verde
9. Economía de Estado
10. Inversión privada
11. Inversión pública
12. Parque industrial
13. Participación ciudadana
14. Planificación y ordenación del territorio
15. Potencialidad y disponibilidad energética
16. Producción y competitividad
17. Proyectos de desarrollo
18. Recurso agua
19. Redes sociales
20. Relaciones interinstitucionales
21. Riesgos ambientales
22. Trabajo decente
23. Transparencia en la gestión pública

**Figura. 4.**  
**Plano de influencias indirectas generada por el programa de MICMAC**



La prospectiva estratégica como herramienta para impulsar la gestión local hacia el desarrollo sustentable:  
Municipio Caroní, estado Bolívar, Venezuela

En relación a la identificación de estas variables estratégicas, éstas ponen en evidencia la validez de los fundamentos teóricos abordados en este trabajo. De este sustrato epistemológico, destaca la visión de Kemp, Parto y Gibson (2005), quienes asignan un rol importante a la gobernanza para propiciar la sustentabilidad, puntualizando que es producto de un proceso social *de cambio adaptativo*, cuyo motor es la innovación.

En el conjunto de las veintitrés variables están las características y componentes que identifican el papel fundamental de la gobernanza para propiciar y dinamizar el desarrollo sustentable en el municipio Caroní: en la integración de políticas, se evidencia en las variables que interrelacionan los actores (articulación UEE, asociatividad, diálogo social); en los objetivos comunes, los criterios y las normas, se observa en los mecanismos de control para garantizar la transparencia (derechos humanos, transparencia en la gestión pública); en la información e incentivos para la

aplicación práctica, mediante los instrumentos para orientar la acción destacando la influencia de los mercados (inversión pública y privada, diversificación económica, producción y competitividad), y en la innovación, como visión de anticiparse a largo plazo (ciencia, tecnología e innovación, parque industrial, trabajo decente, proyectos de desarrollo).

Por lo tanto, siguiendo a estos autores, en nuestro caso a una escala local, podemos decir que el cambio adaptativo es el proceso educativo por el cual debe pasar la sociedad para implementar un compromiso real con el desarrollo sustentable, lo que implicaría un proceso sustancial de transición, no sólo por una comprensión más amplia y el establecimiento de un conjunto de objetivos más ambiciosos, sino también, se requiere una coherente estructura interrelacionada institucional, y procesos de planificación, administración, mercados, cultura y selección a todas las escalas, tal como lo señala Gibson (2001). Claramente, esto no es una transición que se puede lograr rápida o fácilmente.

El desafío es mostrar cómo la gobernanza hace posible esa transición porque para ello se precisan gobiernos que tengan visión y compromiso, responsables, que disfruten de la confianza del colectivo y tengan la capacidad para coordinar, dirigir y reorientar hacia la sustentabilidad a partir de las potencialidades locales, de esto se trata el cambio adaptativo requerido.

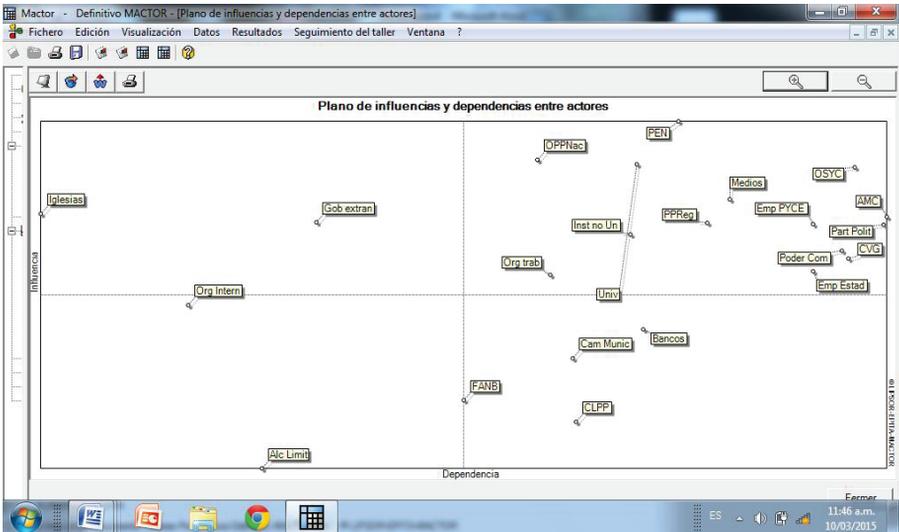
**Juego de Actores.** A partir de las variables estratégicas obtenidas en la ejecución de la herramienta MICMAC, el equipo de expertos identificó veintitrés actores clave, como posibles dinamizadores de la gestión local deseada, estudiando sus convergencias y divergencias. Los actores identificados se listan a continuación (en orden alfabético):

1. Alcaldía del municipio Caroní
2. Alcaldías limítrofes
3. Cámara Municipal
4. Consejos Locales de Planificación Pública
5. Contraloría Municipal
6. Corporación Venezolana de Guayana (CVG)
7. Empresas del Estado
8. Empresas privadas y cámaras empresariales
9. Fuerzas Armadas
10. Gobiernos extranjeros
11. Iglesias
12. Instituciones educativas no universitarias
13. Medios de comunicación

- 14. Organismos internacionales
- 15. Organizaciones de trabajadores
- 16. Organizaciones sociales y ciudadanos
- 17. Otros poderes públicos nacionales
- 18. Partidos políticos
- 19. Poder comunal
- 20. Poder ejecutivo nacional
- 21. Poder público regional
- 22. Sector bancario
- 23. Universidades

La ejecución del programa MACTOR (Godet, 2000), permitió determinar los trece actores con mayor influencia y dependencia para la construcción del desarrollo futuro del municipio Caroní, ubicados en el cuadrante superior derecho del plano de influencias y dependencias entre actores (figura 5).

**Figura. 5.**  
**Plano de influencias y dependencias entre actores**



A continuación se listan, por orden alfabético, los actores que resultaron con mayor influencia y dependencia:

1. Corporación Venezolana de Guayana
2. Empresas del Estado
3. Empresas privadas y cámaras empresariales
4. Instituciones educativas no universitarias
5. Medios de comunicación
6. Organizaciones de trabajadores
7. Organizaciones sociales y ciudadanos
8. Otros poderes públicos nacionales
9. Partidos políticos
10. Poder Comunal
11. Poder Ejecutivo Nacional
12. Poder público regional
13. Universidades

De acuerdo a este resultado, los trece actores identificados son parte interesada en el cambio que se persigue y, en consecuencia, tienen un papel relevante que cumplir en el logro de una gestión local sustentable en el municipio Caroní.

La aplicación de la metodología proporcionó resultados que evidencian, de una parte, las veintitrés variables clave que se deben considerar para la gestión local sustentable del municipio Caroní del estado Bolívar, éstas dan cuenta de la interdependencia de las cuatro categorías identificadas: estructura y funcionamiento de Estado, sociedad, economía local y, ambiente, ordenación del territorio y calidad de vida. Resultados que se obtienen en concordancia con lo expuesto por Voss, Bauknecht y Kemp (2006) quienes refieren que el desarrollo sustentable se caracteriza por sus interconexiones sistémicas y complejas que lo hacen poco comprensible por la sociedad a la luz del empleo de modelos lineales o métodos simples. Por la otra, se identificaron un conjunto de trece actores, los cuales se constituyen en los movilizadores del cambio requerido para la solución del problema ambiental en el territorio estudiado, asumiendo que el abordaje del problema debe ser desde el colectivo; es decir, los actores directamente involucrados en su solución (Voss *et al.*, *ibid*).

Asimismo, estas veintitrés variables clave y los trece actores identificados dan cuenta de que en la medida que la colectividad del municipio participe efectivamente, el gobierno asumirá su papel. De esta manera, la gobernanza juega un

rol preponderante en el logro de la sustentabilidad como bien lo manifiestan Kemp, Parto y Gibson (2005); Voss y Kemp (2006) y Coenen (2002).

## CONCLUSIÓN

En esta investigación se realizó un ejercicio *Ad Hoc* utilizando la prospectiva estratégica como metodología para abordar la gestión local sustentable del Municipio Caroní, trascendiendo las prácticas tradicionales de la planificación. La utilización de esta metodología permitió considerar todos los procesos locales, de forma colectiva (en este caso con los actores expertos) para obtener las variables estratégicas que dibujan la realidad de este territorio, así como los actores o partes involucradas que tienen un papel a desempeñar en el logro de la sustentabilidad.

Los conocimientos obtenidos en esta investigación no se ajustan a los métodos convencionales tradicionales de investigación científica, más bien se han fundado en enriquecedores ajustes interactivos del conocimiento coproducido por los actores locales, expertos y científicos, abordados desde distintos campos especializados de práctica social. Como bien lo refieren Voss, Bauknecht y Kemp (2006), la producción de conocimiento para el desarrollo sustentable no puede apoyarse exclusivamente en el conocimiento científico producto de las metodologías de la ciencia formal, también requiere integrar el conocimiento de los actores sociales locales.

De igual forma, este trabajo coloca en el debate los fundamentos y las herramientas tradicionales de la planificación (de arriba hacia abajo), hecho que promueve la búsqueda de otros enfoques y la renovación de los métodos. En tal sentido, en estos tiempos caracterizados por el cambio permanente y la alta incertidumbre se deben buscar nuevos métodos de planificación que consideren la visión sistémica y la complejidad de la realidad circundante.

En este primer avance se ensayaron distintas herramientas de la prospectiva estratégica de LIPSOR, adoptadas y adaptadas para proponer una gestión local sustentable. Este estudio de caso resalta como una experiencia académica que permitió la consolidación de un equipo de expertos, a través de un ejercicio de profunda reflexión colectiva, en un diálogo de saberes. En tal sentido cabe destacar los siguientes productos del estudio:

- Diagnóstico sobre los aspectos que caracterizan la situación actual en el Municipio Caroní, a partir de exposiciones, recopilación, revisión, selección y análisis de una serie de documentos.
- Con la aplicación del análisis estructural (MICMAC) se identificaron veintitrés variables estratégicas, fueron validadas por el equipo de expertos como clave

para abordar la gestión local sustentable en el municipio Caroní, las cuales describen en su conjunto procesos que forman parte de la gobernanza de este territorio.

- Con la aplicación del juego de actores (MACTOR) se identificaron los trece actores con mayor influencia y dependencia, se constituyen en parte interesada en lograr el cambio hacia la sustentabilidad y, en tal sentido, tienen un papel que cumplir en el logro de una gestión local sustentable

De esta manera, cabe señalar que los productos obtenidos de este primer avance, representan una respuesta preliminar a las necesidades de información. Además, se aplicó una metodología capaz de sistematizar, interrelacionar y dotar de consistencia a una amplia gama de información ya existente, que aportará en una gestión local sustentable para el Municipio Caroní, considerando todos los procesos de los cuales hace parte la gobernanza.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al equipo de expertos que participaron en esta experiencia: Eleuterio Benítez (Abogado - Fundatrabajo), Verónica Ramos (Politóloga, CIEPV-UCAB), María Nuria de Césarís (Urbanista - PLANURBE), José María Fernández (Educador, Desarrollo Local - UNEXPO), Luis D'Aubeterre (Psicólogo, Análisis del discurso, CIAG - UNEG), Diana Gámez (Letras, Comunicación Social, Historia - UNEG), Luis Guzmán (Biólogo, Gestión Ambiental, CIGADS-UNEG). A los investigadores del Centro de Investigaciones en Gestión Ambiental y Desarrollo Sustentable (CIGADS-UNEG). Al Centro de Investigaciones para la Educación, Productividad y la Vida (CIEPV) de la UCAB- Guayana. A la Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG). Al Centro de Estudios Integrales del Ambiente (CENAMB) de la Universidad Central de Venezuela.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- CASTELLANO, H. (2005). *La planificación del desarrollo sustentable*. Caracas: CENDES - UCV.
- CASTELLANO, H. (2011). Dossier Investigación social y planificación del desarrollo en contextos caóticos. *Cuadernos del CENDES* 77,1-16 pp. Caracas: UCV.

- CEPAL (2013). *Indicadores ambientales y de desarrollo sustentable: avances y perspectivas para América latina y el Caribe*. Documento en línea. Disponible en: <http://www.eclac.org/deype/publicaciones/xml/4/34394/LCL2771e.pdf>. [Consultado 2013, julio 07].
- COENEN, F. (2002). *The role of stakeholders in changing consumption y production patterns*. *OECD seminar on Improving Governance for Sustainable Development*, realizado en nov 2001. Documento en línea. Disponible en: <http://www.oecd.org/dataoecd/50/21/1940033.pdf>. [Consultado 2010, febrero 09].
- CORPORACIÓN VENEZOLANA DE GUAYANA - CVG (2002). *Protagonistas del desarrollo*. Boletín Informativo – noviembre. Ciudad Guayana, Venezuela
- CORPORACIÓN VENEZOLANA DE GUAYANA - CVG (2005). *Estudio de la Calidad del Agua de los ríos Orinoco y Caroní en las áreas adyacentes a Ciudad Guayana*: Autor. Informe Ejecutivo.
- CORPORACIÓN VENEZOLANA DE GUAYANA - CVG (2011). *Aspectos Ambientales de CVG y empresas tuteladas*. Informe de la Corporación Venezolana de Guayana.
- ESTY, D. & IVANOVA, M. (2002). *Revitalizing Global Environmental Governance: A Function-Driven Approach*. New Haven, CT: Yale School of Forestry and Environmental studies.
- FERGUSON, A. (2008). *Venezuela la cuestión ambiental y el desarrollo: Una señal de alerta*. Caracas: Ediciones Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología.
- FERNÁNDEZ, J. (2013). *Diagnóstico laboral y educativo de la zona de desarrollo de Guayana*. Documento en línea. Disponible en: <https://jfernandar.files.wordpress.com/2015/10/investigacion3b3n-ucab.pdf>. [Consultado 2015, enero 28]
- GIBSON, R.B. (2001). *Specification of sustainability-based environmental assessment decision criteria and implications for determining significance in environmental assessment*. Documento en línea. Disponible en: [http://static.twoday.net/NE1BOKU0607/files/Gibson\\_Sustainability-EA.pdf](http://static.twoday.net/NE1BOKU0607/files/Gibson_Sustainability-EA.pdf). [Consultado 2012, marzo 23].

- GIGLO, N. (2001). *Dimensión Ambiental en el desarrollo de América Latina*. CEPAL. Documento en línea. Disponible en: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2262/S2001612\\_es.pdf;jsessionid=887AAE8DE92A78921925608D6D3381CA?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2262/S2001612_es.pdf;jsessionid=887AAE8DE92A78921925608D6D3381CA?sequence=1). [Consultado 2008, septiembre 03].
- GODET, M. (2000). *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica* Documento en línea. Disponible en: [http://www.asapbiblioteca.com.ar/wp-content/uploads/2014/10/cajadeherramientas\\_godet.pdf](http://www.asapbiblioteca.com.ar/wp-content/uploads/2014/10/cajadeherramientas_godet.pdf). [Consultado 2010, noviembre 12].
- GODET, M. & Durance, P. (2009). *La prospectiva estratégica para las empresas y los territorios*. Documento en línea. Disponible en: <http://administracion.uexternado.edu.co/matdi/clap/La%20prospectiva%20estrategica.pdf>. [Consultado 2011, abril 10].
- GUZMÁN, L. y JORGE, A. (2012). *Diagnóstico retrospectivo y estratégico como base para la construcción del futuro del Municipio Caroní, estado Bolívar*. Trabajo presentado en la LXII Convención Anual de ASOVAC en la Universidad Metropolitana, Caracas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS - INE (2012). *Indicadores Ambientales del Estado Bolívar*. Presentación Plenaria en la Universidad Nacional Experimental de Guayana (diciembre 2012).
- ISON, S., PEAKE, S. & WALL, S. (2002). *Environmental Issues and Policies*. Prentice Hall. Glasgow. Engly.
- JORGE, A. (2005). *Propuesta de Cooperación entre el Municipio Caroní y un sector de las PYMEs en materia de calidad ambiental*. Tesis de Maestría mención publicación. Ciudad Guayana: Universidad Nacional Experimental de Guayana.
- KEMP, R. & PARTO, S. & GIBSON, R. (2005). *Governance for sustainable development: moving from theory to practice*. *International Journal of Sustainable Development* 8 (1-2):13-30.

- LISTER, N. & KAY, J. (2000). *Celebrating diversity: adaptive planning biodiversity conservation*, en Bocking, S. (Ed.): *Biodiversity in Canada: Ecology, Ideas and Action*, Broadview Press, Peterborough, 189–218 pp.
- MOJICA, F. (2005). *La Construcción del Futuro. Concepto y Modelo de la Prospectiva Estratégica, Territorial y Tecnológica*. Bogotá, Convenio Andrés Bello - Universidad Externado de Colombia.
- NORGAARD, R.B. (1994). *Development Betrayed. The end of progress and a coevolutionary revisioning of the future*. Londres y Nueva York: Routledge, p. 22.
- ORGANIZACIÓN DE ESTADOS AMERICANOS - OEA (2014). *La Estadística Ambiental: Retos para el Sector Productivo en América Latina y el Caribe*. Documento en línea. Disponible en: [http://www.oas.org/es/centro\\_noticias/comunicado\\_prensa.asp?sCodigo=C-074/14](http://www.oas.org/es/centro_noticias/comunicado_prensa.asp?sCodigo=C-074/14). [Consultado 2014, mayo 19].
- RAMMEL, C. & VAN DEN BERGH, J. (2003). Evolutionary policies for sustainable development adaptive flexibility y risk minimising, *Ecological Economics*, Vol. 47, pp.121–133.
- SACHS, W. (1992) “*The Development Dictionary. A Guide to Knowledge as Power*” Londres y New Jersey: Zed Books, p. 1.
- SACHS, I. (1994). Entrevista en Science, *Natura, Societé*, Vol. 2, n. 3, 1994.
- SOLOW, R. (1991) “*Sustainability: An Economist’s Perspective*”. Documento en línea. Disponible en: [http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic203569.files/Solow.Sustainability\\_An\\_Economists\\_Perspective.\\_1993.pdf](http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic203569.files/Solow.Sustainability_An_Economists_Perspective._1993.pdf). [ Consultado 2010, noviembre 18].
- SOLOW, R. (1992) *An almost Practical Step towards Sustainability* Conferencia pronunciada con motivo del 40 aniversario de Resources for the Future, 8 de octubre 1999.
- SCHNURR, J. & HOLTZ, S. (1998) *The Cornerstone of Development: Integrating Environmental, Social y Economic Policies*, International Development Research Centre. Boca Raton, Ottawa: Lewis Publishers.

UNEP/Geo Year Book (2004/5). *An overview of our changing environment*. Documento en línea. Disponible en: <http://www.unep.org/yearbook/2004/>. [Consultado 2008, agosto 28].

UNEP (2007). *Annual Report*. Documento en línea. Disponible en: [http://www.unep.org/PDF/Annual\\_Report/2007/](http://www.unep.org/PDF/Annual_Report/2007/). [ Consultado 2009, enero 5].

VOSS, J.; BAUKNECHT, D. & KEMP R. (2006). *Reflexive Governance for Sustainable Development*. Editores. UK, USA: Edward Elgar.

VOSS, J & KEMP, R (2006). Sustainability y reflexive governance: Introduction. En *Reflexive Governance for Sustainable Development*. Voss Jan-Peter, Bauknecht Dierk & Kemp René. Editores. UK, USA: Edward Elgar, 3-27 pp.

**Ana Jorge:** Docente Agregado Universidad Nacional Experimental de Guayana.

*Correo electrónico:* [anajorge19@gmail.com](mailto:anajorge19@gmail.com)

**Carlos Monedero:** Docente Titular. Universidad Central de Venezuela.

*Correo electrónico:* [monedero.carlos@gmail.com](mailto:monedero.carlos@gmail.com)