

Análisis estructural y de redes en la planificación estratégica empresarial y territorial

Dra. C. Ana de Dios Martínez

Decana de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Camagüey

Resumen

La hipótesis esencial es, que los cambios producidos en el proceso de planificación estratégica son resultado de la creciente complejidad e incertidumbre del entorno, lo que demanda, además, que a este proceso se incorporen, necesariamente, los métodos y modelos de análisis estructural y de redes sociales y organizacionales. Desde el punto de vista teórico se sostiene que la planificación estratégica es un proceso de perspectivas múltiples: técnico, participativo, de cambios estructurales, estratégico, prospectivo e integrador. Se fundamenta, además, el papel del análisis estructural y de redes en el estudio de los sistemas empresariales y territoriales y en el análisis de las estrategias de los actores sociales y organizacionales. Se presenta una propuesta metodológica, coherente con la teoría formulada, que aborda la planificación estratégica a través de etapas en las cuales se aplican de manera combinada los métodos y los modelos de análisis estructural. Finalmente, se fundamenta el análisis estructural como herramienta teórico-metodológica de gran utilidad en la toma de decisiones empresariales y territoriales, y en el establecimiento de estrategias de desarrollo.

Palabras clave: *planificación estratégica empresarial y territorial, análisis estructural, análisis de redes sociales, modelos de ecuaciones estructurales*

Abstrac

An essential hypothesis is that referred to the changes occurred in the process of strategic planning, either entrepreneurial or territorial, due to the increasing complexity and uncertainty of the environment, which demands the inclusion within this process of methods and models for the structure and social and organizing networks analysis. From a theoretical point of view, we state that the strategic planning is a process of multiple perspectives: technical, with structural changes, strategic prospective, and integrating. The role of the structure and network analysis in the study of entrepreneurial and territorial systems, and in the analysis of the strategies form social and organizing actors is discussed. A methodological proposal is presented, closely related to the formulated theory. This proposal approaches the strategic planning, through different stages: a) the organization of the strategic planning process, definition of the mission and ways of participation , b) territorial strategic diagnosis by subsystems, c) design of the scenarios and perspective making, d) formulation of the territorial strategic objectives, e) definition of the objective, measures strategies criteria, f) diagnosis on the participation and actors´ strategy applying the structural analysis as a very useful theoretical-methodological tool in the entrepreneurial and territorial decision-making policies.

Key words: *strategic planning (territorial and entrepreneurial), structural analysis and social network analysis, structural equation modeling*

Introducción

En la última década, los cambios económicos, tecnológicos, políticos a escala mundial y los procesos descentralizadores al interior de los países, en el contexto del fenómeno de la globalización, tienden a configurar una nueva dinámica empresarial y regional.

La planificación, independientemente del tipo, modalidad y características, se está convirtiendo en un proceso imprescindible en la gestión empresarial y pública; asume múltiples perspectivas, derivadas de la propia evolución de la planificación y de las exigencias del entorno de las organizaciones y de los espacios territoriales.

Es así como la adecuación de la planificación y su perfeccionamiento requieren nuevas herramientas teórico-metodológicas y procedimientos acordes con los retos actuales. Cumple esas exigencias el análisis estructural y de redes, aplicado a los sistemas empresariales y territoriales objetos de planificación y a las estructuras sociales y organizacionales.

El análisis estructural es una nueva aproximación teórica en el estudio de los sistemas objetos de planificación y de las estructuras sociales y organizacionales que tienen que adaptar su comportamiento a las nuevas reglas del juego a nivel regional, local, comunitario y empresarial. Es, además, un instrumento aplicable en las distintas fases del proceso de planificación para diagnosticar el sistema, ya sea empresarial o territorial, con miras a la identificación de las variables claves estratégicas, para conformar los criterios de medida de los objetivos y trazar las estrategias correspondientes.

Perspectivas múltiples de la planificación estratégica

Un balance interpretativo de la evolución de la planificación, conduce inevitablemente a considerar que es un proceso de perspectivas múltiples que emerge con mayor claridad ante la creciente complejidad e incertidumbre de los procesos de cambio y desarrollo en países y regiones, los cuales ejercen una presión sobre los enfoques e instrumentos tradicionales de la planificación empresarial y territorial e inducen a su adecuación ante los cambios actuales y futuros.

Teniendo en cuenta los nuevos enfoques y tendencias que se están produciendo en la práctica de la planificación, se considera que además de la perspectiva técnica, la planificación debe ser considerada como un proceso de perspectivas múltiples: *participativo, de cambios estructurales, estratégicos y prospectivos*.

En primer lugar, la planificación es un proceso participativo y se mueve en el marco definido por el sistema económico. Tiene que desenvolverse en los límites que imponen las condiciones económicas, sociales y políticas de cada realidad.

El proceso de planificación estratégica se da en los límites que imponen las relaciones de propiedad y supone tener en cuenta los procesos reales del desarrollo, su carácter contradictorio, los sujetos del proceso social y sus contradicciones, las instituciones y las organizaciones, lo que implica, además, que se involucren los actores que ponen en marcha o aceleran los procesos conducentes a los objetivos planteados, y participe directamente la alta dirección en la formulación de las estrategias.

De ahí que la planificación sea un proceso participativo, de negociación y compromiso. Tanto los objetivos que se adopten en este proceso, como las medidas que se tomen para alcanzarlos, son resultado de la interrelación entre los diversos actores, organizaciones e instituciones.

En segundo lugar, todo proceso de desarrollo implica determinados cambios estructurales que tienen que ocurrir para que éste se produzca (Todaro, 1989: 119; Van Arkadie, 1986: 18). Desde esta perspectiva, la planificación en sus términos esenciales puede percibirse como un proceso que intenta producir una determinada modificación preestablecida en la estructura del sistema empresarial o territorial.

Así expuesto el problema, la planificación se presenta como un proceso conducente a cambios estructurales, la antítesis de un futuro indiferente, una vía hacia el desarrollo y para el cambio organizacional. Tal afirmación tiene repercusiones metodológicas al introducirse la necesidad del estudio de la estructura actual y futura del sistema empresarial, territorial: el diseño de la visión, la formulación de pronósticos,¹ el uso de escenarios,² aspectos sobre el que han insistido varios autores (Gaj, 1993:20; Rodríguez, 2000: 1-27).

En tercer lugar la planificación es un proceso de carácter estratégico y prospectivo. La planificación estratégica representa un progreso importante en relación con los intentos anteriores de planificación a largo plazo, pues introduce un análisis sistemático del entorno dentro del diagnóstico estratégico; un esfuerzo para generar varias alternativas estratégicas. Esto se debe a que las decisiones vinculadas a la planificación enfrentan dos características asociadas a los sistemas y a su entorno que se han acentuado en la actualidad: la complejidad³ y la incertidumbre. Estas ejercen una presión sobre los enfoques e instrumentos tradicionales de la planificación y exigen su adecuación a los cambios crecientes del entorno.

Esta característica supone el uso de métodos de programación, enfoques sistémicos, etc.; e imprime un carácter estratégico a la planificación. Desde este punto de vista se requiere, además, la introducción del análisis aleatorio (decisiones aleatorias) y por tanto de la estrategia, que aparece en este caso como una modalidad reactiva de acción, al establecer un conjunto de decisiones alternativas que definen las acciones a llevar a cabo en función de las circunstancias actuales y futuras que puedan presentarse, permitiendo que el sistema se mantenga en equilibrio con el entorno.

Además de la perspectiva estratégica, la planificación requiere del uso de la prospectiva; esto se debe a que el desarrollo es un fenómeno complejo e incierto y que la incertidumbre [...] se ha convertido en una faceta estructural del entorno socio-económico, y no en una desviación ocasional, respecto a una previsión, por tanto, es obvio que la previsión vista como extrapolación, es una técnica no del todo conveniente para explicar los cambios que pueden producirse y se requieren de herramientas más flexibles como la prospectiva” (Godet, 1991, citado por Fernández, 1997:59).

La prospectiva admite que el futuro es múltiple y no determinista, pero que aun cuando el azar y las propias limitaciones de los sistemas influyan sobre él, la confrontación de

¹ Técnica tradicional de la planificación que supone que las tendencias actuales se mantendrán en el futuro.

² Instrumento que comenzó a emplearse ampliamente en la década del 80 para explorar los problemas del desarrollo a largo plazo en muchos países. Un ejemplo de ello fue el estudio Bariloche Catastrophe or New Society por A. Herrera (1977). En la actualidad es el principal instrumento para los estudios de prospectiva y es ampliamente utilizado en el ámbito empresarial y público.

³ Indica la cantidad de elementos de un sistema (complejidad cuantitativa), sus potenciales interacciones o conectividades y el número de estados posible que se producen a través de esta (variedad y variabilidad).

los diferentes actores y de sus proyectos se convierte en un factor que influirá determinadamente en el futuro al cual nos enfrentaremos.

Asumir la planificación desde estas perspectivas implica un análisis estructural del sistema objeto de estudio y del análisis de redes de actores para establecer sus relaciones y conformar sus estrategias.

Las razones derivan de los cambios del entorno en que se producen los procesos de desarrollo de las regiones, localidades y de los sistemas productivos y de la propia dinámica de evolución de la planificación hacia la planificación estratégica.

Explican el uso cada vez más creciente del análisis estructural y de redes: la comprensión del territorio como un sistema complejo y sujeto a los cambios del entorno, los cambios en la planificación derivados y reforzados por los nuevos retos que ella tiene ante sí, como la complejidad, la incertidumbre y los nuevos actores que demandan de forma creciente la adopción del enfoque estratégico y prospectivo.

El análisis estructural para la planificación estratégica

Los últimos años han sido testigos del enorme desarrollo de una nueva forma de estudiar la estructura de los sistemas, tanto empresariales como territoriales y la estructura social: el llamado análisis de redes (*network analysis*).

Esta nueva aproximación investigadora ha alcanzado altos niveles de elaboración metodológica y técnica y ha mostrado su altísimo valor en un amplio abanico de aplicaciones.

El análisis estructural (a través de método de análisis estructural, dinámica de sistemas⁴, modelos de ecuaciones estructurales, etc.) es aplicable al estudio de las relaciones causales esenciales del sistema territorial debido a la interdependencia de las partes que lo integran y el orden de tal interdependencia.

El objetivo del análisis estructural es, entre otros, poner de relieve la estructura de las interrelaciones y de los bucles de interacción existente entre las variables cualitativas, cuantificables o no, que caracterizan el sistema estudiado, cada vez más complejo, que puede ser: una empresa, un sector de actividad, un conjunto de empresas y su contexto estratégico, un sistema espacial-territorial, un subsistema territorial, un objetivo estratégico que integre variables de varios subsistemas del territorio, etc.

El análisis estructural ofrece la oportunidad de descubrir cómo funciona el sistema de manera gráfica y matemática. Se trata de identificar y determinar la matriz de influencias directas e indirectas entre las variables e indicadores que relacionan a todos los componentes del sistema. Esto permite estudiar en profundidad estas relaciones e identificar las variables claves estratégicas sobre las cuales deben recaer las políticas, las decisiones, los recursos y las sinergias.

Este análisis, además de ser útil para el diseño de escenarios, ofrece otra serie de ventajas en el proceso de planificación estratégica:

- Es de gran ayuda en la reflexión sobre el futuro del sistema.
- Facilita el diagnóstico del sistema considerando las variables e indicadores de mayor motricidad y dependencia.

⁴ Actualmente en España se formaliza como metodología de dinámica de sistemas. Actualmente las herramientas principales de la Dinámica de Sistema son: Dynamo, Vensim, Powersin, I – Think-Stella.

- Es un instrumento adecuado para, a partir de la identificación de las variables claves estratégicas, conformar los criterios de medida de los objetivos y trazar las estrategias correspondientes.
- Permite evaluar las decisiones estratégicas ya tomadas por los decisores y jerarquizar así, tanto los objetivos como las diferentes acciones estratégicas.

J, Lefebre (Gabiña, 1995, citado por MEP, 2000: 4) plantea que el método de análisis estructural puede ser el punto de partida para construir un modelo más elaborado como la dinámica de sistemas y modelos econométricos basados en el análisis estructural, debido a que este método proporciona, a través del análisis de las variables e interrelaciones entre ellas, la posibilidad de determinar las claves dentro del conjunto de variables. De esta forma se delimitan, de un volumen grande de variables, aquellas internas en las que deben descansar las metas que requieren la mayor atención. Este método emplea la matriz de influencias directas entre todas las variables analizadas empleando el método MIC-MAC (matriz de impactos cruzados-multiplicación aplicada a una clasificación).

El objeto del método MIC-MAC es identificar las variables motrices (explicativas del resto de las variables) y dependientes (su comportamiento depende de la evolución de las variables motrices) dentro del conjunto de variables que condicionan el sistema; así, se construye una tipología de variables mediante clasificaciones directas e indirectas.

En el caso de la dinámica de sistemas el comportamiento de un sistema está esquematizado por una serie de niveles interrelacionados por un conjunto de elementos auxiliares: variables de flujo, auxiliares, de retardo, de parámetros; todas ellas factores exógenos que llenan o vacían las variables de nivel.

Este método examina la interacción de objetos o partes de un sistema y su interrelación. Evalúa las estructuras del sistema para la causa y el efecto que puedan producir a través de un diagrama causal que es una relación causal positiva o negativa; de esta manera se evidencian las retroalimentaciones positivas y negativas entre las variables.

El modelo obtenido es una representación formal del sistema que permite simular o estudiar los comportamientos diferentes, frente a supuestos de partida distintos (escenarios).

En los años 80 se produce un creciente interés por la teoría de sistema y se utilizan nuevas metodologías para la construcción de modelos de sistemas sociales (socioeconómicos, sociológicos, psicológicos) como la metodología blanda de dinámica de sistemas (Chekland, 1991:2-23; Rodríguez, 1988:243-257), que establecen como premisas mecanismos no lineales y la habilidad de tener una conducta discontinua.

Por último, los modelos de ecuaciones estructurales (Aznar, 1978:17-25) (Structural Equation Modeling o SEM⁵), constituyen una técnica multivariada que aplicados a la planificación estratégica son de utilidad práctica en la toma de decisiones. Los mismos ofrecen herramientas adecuadas para la gestión.

Estos modelos permiten el análisis de las relaciones causales y no causales entre variables que se supone miden perfectamente los conceptos bajo estudio, descubren

⁵ SEM considera una extensión de otras técnicas multivariadas como el análisis de regresión múltiple y el análisis factorial, utilizando para ello variables observables o manifiestas (modelo medible) y variables latentes o factores (modelo estructural): las variables latentes son aquellas sobre las que se tienen dudas en cuanto a su registro de datos, o no pueden ser directamente observables ni directamente medibles.

las relaciones e interrelaciones más relevantes y las asociaciones excesivamente débiles. Sus principales ventajas son:

- Abordan los sistemas, ya sean empresariales o territoriales, en toda su globalidad teniendo en cuenta su complejidad.
- Ponen de relieve lo esencial para la toma de decisiones.
- Constituyen una herramienta potente para el estudio de las relaciones causales sobre la base de la teoría (modelo teórico) que el investigador establece de acuerdo con su propio criterio y experiencia.

Los modelos de ecuaciones estructurales aplicados a la planificación estratégica territorial, que adoptan como punto de partida el método de análisis estructural, facilitan la toma de decisiones ya que pueden emplearse en las distintas etapas del proceso de planificación, ofreciendo herramientas simples o complejas que tienen adecuaciones en la gestión pública y empresarial.

Una experiencia que combina ambas herramientas fue aplicada en el proceso de planificación estratégica de la provincia de Camagüey en el período 2000-2003 y posteriormente (De Dios, 2004).

Este proceso de planificación estableció desde el punto de vista metodológico y de procedimiento los siguientes pasos:

I) Organización del proceso de planificación estratégica y definición de la misión, de las formas organizativas y de participación.

II) Diagnóstico estratégico por subsistemas.⁶

III) Diseño de los escenarios y elaboración de la visión.

IV) Formulación de los objetivos estratégicos.

V) Definición de los criterios de medida de los objetivos y estrategias correspondientes.

VI) Diagnóstico de participación y estrategias de actores.

En esta experiencia, el análisis estructural se aplicó en distintos momentos del proceso, esencialmente en: el diagnóstico estratégico, el diseño de escenarios y en la definición de los criterios de medida del objetivo de crecimiento económico y las estrategias correspondientes.

Con el fin de explorar la estructura y funciones del sistema territorial, el diagnóstico estratégico presupone la descomposición del mismo en subsistemas.

En el caso objeto de estudio, atendiendo a los aspectos en que se expresa el desarrollo de un territorio y el criterio de que los objetivos territoriales, aun cuando pueden ser múltiples, se pueden agregar en cuatro grandes dimensiones: económica, socio-cultural, ambiental y científico-tecnológica, se propone la descomposición del territorio en cuatro subsistemas: subsistema económico-productivo, subsistema socio-cultural, subsistema científico-tecnológico y subsistema ambiental.

Este enfoque sistémico se emplea como una forma de aproximación y representación de la realidad y de las diferentes interrelaciones que se producen en ella, lo que permite profundizar, no sólo en el análisis de las relaciones internas del sistema, sino además, en las diferentes relaciones que se producen entre los subsistemas y entre estos y el entorno.

El diagnóstico estratégico, sobre la base del estudio de los distintos subsistemas y del sistema en su conjunto, brinda una percepción de la realidad, evitando parcializar el

⁶ Económico-productivo, subsistema socio-cultural, subsistema ciencia y tecnología y subsistema ambiental.

diagnóstico hacia una u otra dimensión y profundiza en cada uno de los subsistemas, para posteriormente abordarlo en su totalidad.

De ahí la necesidad de investigar, a través de un conjunto de variables cualitativas, cuantificables o no, las relaciones causales y de interdependencia con el propósito de estudiar las posibles integraciones al interior de cada subsistema y entre los mismos.

El diagnóstico por subsistemas, mediante el empleo de los métodos de análisis estructural, ofrece la posibilidad de estudiar relaciones entre variables condicionantes de los diferentes objetivos que se interrelacionan.

El análisis estructural permite, además, el uso de variables cualitativas no cuantificables lo que se hace cada vez más necesario en estudios actuales para identificar aquellos factores intangibles que tienen una creciente influencia sobre los sistemas y poder enfrentar los problemas de la falta de datos y del número limitado de observaciones de algunas variables que caracterizan a los mismos.

El análisis estructural por subsistemas constituye, además, un elemento a tener en cuenta para definir las áreas de resultados clave y los objetivos estratégicos.

La aplicación del análisis estructural a los objetivos estratégicos con la finalidad de definir los criterios de medida y las correspondientes estrategias presupone:

1. Desarrollo del modelo teórico

En la fase correspondiente al desarrollo del modelo teórico se establecen las relaciones causales entre las variables condicionantes del objetivo o subsistema analizado. Estas relaciones son:

- entre las variables que condicionan el objetivo
- entre indicadores de las variables estudiadas

Para ello se usa el criterio de expertos, el empirismo de los planificadores e investigadores y los principales aportes de la teoría.

Para definir de forma más coherente el modelo teórico, se proponen los siguientes pasos:

a) Análisis de causalidad para determinar los indicadores de las variables cualitativas a medir. Esta medición incluye:

1. La definición de lo que se va a medir.
2. La operacionalización de lo que va a medirse en base a esa definición.

b) Investigación e identificación de las variables internas y del entorno que influyen en el objetivo estratégico (a través del método Delphis).

c) Determinación y caracterización de las variables claves internas y del entorno que los condicionan (método de análisis estructural) y que son determinantes para el cumplimiento del objetivo.

d) Clasificación de las variables del modelo teórico en dependientes e independientes.

Un primer momento consiste en la definición de los conceptos utilizados, que representan teóricamente el significado de las variables. Una vez que el concepto ha sido seleccionado, se dan los pasos siguientes:

Dar un significado al concepto.

Identificar las dimensiones que lo representan.

Crear indicadores.

Especificar la relación entre los indicadores y las variables latentes o conceptos.

Un segundo momento es el proceso de operacionalización, que parte del supuesto: una hipótesis bien formulada deberá contener elementos o términos que sean observables y

en consecuencia, sujetos a medición. La definición conceptual debe ser transformada en un concepto operativo, seleccionando los indicadores en el nivel directamente observable que permitan medir los conceptos.

En término general, una variable se puede definir como una propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse.

Se deben definir los indicadores de las variables antes de recolectar los datos y para ello deberá utilizarse términos operacionales, es decir, que produzcan datos concretos cuantificables. Las definiciones operacionales serán las adecuadas si los instrumentos de recolección de datos proporcionan información afín con los conceptos que representa, los cuales se exponen en la definición conceptual de las variables.

Uno de los primeros objetivos que se debe asegurar es que las variables puedan evaluarse a través de una prueba. Por otra parte, la operacionalización de los términos depende en gran medida de las delimitaciones espacio-temporales del problema analizado.

Por lo tanto, lo que se pretende es demostrar que los modelos a emplear dependen del grado de complejidad del sistema o subsistema analizado. Es por ello que en estos procesos de planificación, con ayuda de investigadores, se pueden emplear métodos de distinta complejidad. Entre los modelos mayormente utilizados se encuentran el análisis de regresión simple y múltiple, el path-análisis y el análisis factorial confirmatorio. Los modelos de relaciones estructurales con variables latentes son técnicas específicas dentro de lo que globalmente se denominan modelos lineales.

Para determinar los criterios de medida de los objetivos se definen los indicadores claves a considerar como tales. Para ello se deben seguir los siguientes pasos: 1) investigar e identificar las variables/indicadores sobre los cuales actuar para alcanzar el objetivo fijado, 2) establecer las relaciones entre estas variables/indicadores y definir las más relevantes y explicativas del objetivo y 3) determinar la magnitud de las relaciones de dependencia e interdependencia entre las variables/indicadores más relevantes.

II. Definición de las relaciones causa-efecto

Una vez desarrollado el modelo teórico, se definen las relaciones causa-efecto en un diagrama causal que relaciona las variables dependientes, explicativas e intervinientes del objetivo analizado. Las relaciones causa-efecto se especifican en el diagrama a través de una flecha en una sola dirección y las de interdependencia con una flecha en ambas direcciones.

El modelo de ecuaciones estructurales es un paso necesario para conformar el modelo causal en el programa estadístico que se utilizará para determinar los coeficientes de paso (path coefficients). El lenguaje a emplear en la especificación del modelo de ecuaciones estructurales dependerá del programa estadístico seleccionado.

III. El diagrama causal se especifica en términos más formales o modelo de ecuaciones estructurales.

organizacionales por el papel que desempeñan las estrategias de los actores en los procesos de planificación estratégica, ante la rigidez estructural acumulada y la necesidad de anticiparse a los cambios.

El análisis de redes no es una mera técnica, más o menos elaborada, para el análisis de fenómenos sociales u organizaciones, sino que es también una nueva aproximación teórica. Implica el rechazo de los intentos de explicar los procesos sociales y el comportamiento de los individuos basándose exclusivamente en los atributos de los actores.

El análisis de redes presupone que cualquier actor participa en un sistema social u organizacional con muchos otros actores que se convierten en sus puntos de referencia. Pero el análisis de redes va más allá al considerar la estructura de relaciones entre actores y el posicionamiento del actor en la red como característica fundamental; derivando consecuencias importantes para el comportamiento, percepción y actitud de las unidades individuales y el sistema en su conjunto.

Las pautas en relación a los actores sociales en un sistema incorporan a su vez dimensiones limitantes y potenciales de la acción social u organizacional. El análisis de redes intenta explicar el comportamiento de elementos de la red y del sistema en su conjunto, recurriendo a las características de las interacciones entre elementos buscando esas dimensiones antes descritas.

La diferencia principal entre las explicaciones aportadas por el análisis estructural y de redes y las demás aproximaciones analíticas es la inclusión de conceptos e información acerca de las relaciones entre unidades.

Ya sea queriendo estudiar el comportamiento individual en el contexto de relaciones estructurales o queriendo analizar directamente estructuras, el análisis de redes operacionaliza las estructuras en términos de redes de ligámenes entre unidades. Las regularidades en esos ligámenes dan lugar a estructuras.

La idea de red reside en el hecho de que cada individuo mantiene ligámenes con otros individuos, cada uno de los cuales está a su vez ligado a otros, y así sucesivamente. La estructura relacional de un grupo o de un sistema social u organizacional consiste en las pautas de relaciones entre los actores. La perspectiva estructural y de redes tiene una clara orientación en la cual las estructuras, su impacto, e incluso su evolución son el centro del análisis.

El análisis estructural y de redes (Rodríguez, 1995: 15-16) presenta las siguientes características básicas:

1. El comportamiento de los actores es interpretado en términos de condicionantes estructurales de su actividad, en lugar de ser resultado exclusivo de fuerzas internas.
2. El análisis se centra en las relaciones entre unidades, en lugar de intentar agrupar individuos en categorías de acuerdo con sus atributos.
3. Un tema central es ver cómo las pautas de relaciones afectan el comportamiento de los individuos de la red.
4. Una estructura es vista como una red de redes, que puede o no estar dividida en grupos.
5. Los métodos analíticos utilizados se centran en las pautas y naturaleza relacional de la estructura social u organizacional.
6. El análisis estructural y de redes no es simplemente un método estadístico sino más bien una herramienta intelectual para el estudio de estructuras sociales o de una organización.

Cuando se trata del proceso de planificación estratégica esta herramienta puede ser utilizada para:

- Descubrir las relaciones de fuerza entre los actores implicados en la evolución de las variables e indicadores claves resultantes del análisis estructural.
- Estudiar las relaciones actor-actor, actor-objetivos considerando la intensidad de las relaciones y el nivel de participación conjunta en la solución de problemas.
- Comprender las estrategias de los actores (alianzas y conflictos).
- Determinar las sinergias y fuerzas de inercia entre las estrategias de actores.

En resumen, la adecuada utilización de los métodos y modelos de análisis estructural brinda un conjunto de elementos analíticos para la toma de decisiones por parte del Consejo de la Administración, permitiendo: 1) delimitar los criterios de medida del objetivo de acuerdo con las variables dependientes y metas identificadas; 2) establecer las metas a mediano plazo, que serán desagregadas anualmente y materializadas en los planes; 3) determinar las variables explicativas o de control del objetivo de acuerdo con los coeficientes Beta estimados y 4) formular las estrategias según los resultados obtenidos, a través de los cuales se determinan las estructuras problémicas que requieren el máximo de prioridades y formular los escenarios⁸ diseñados para el subsistema.

La combinación adecuada de los métodos y modelos de análisis estructural aplicados en el proceso de planificación estratégica, son válidos tanto para los sistemas territoriales como empresariales, siempre que se adecuen a los procesos objeto de análisis.

Conclusiones

La metodología propuesta a sus consideraciones constituye un instrumento para el perfeccionamiento de la planificación estratégica, tanto en el ámbito empresarial como territorial y pone al servicio de la planificación, técnicas estadísticas que ofrecen resultados confiables, así como una vía para investigar e identificar las variables provenientes de los planes organizacionales-territoriales y de los diferentes subsistemas, que tienen mayor incidencia en el complejo sistema de relaciones que se establecen a nivel social.

Esta metodología, además de acercarnos a la integración de los distintos subsistemas territoriales en torno al objetivo planteado, proporciona valiosos elementos para una mejor definición de los criterios de medida, de las metas y de las estrategias. Su valor científico y práctico radica en la posibilidad de su empleo en objetivos estratégicos, ya sean a nivel empresarial o territorial.

Todo el proceso de investigación ha permitido acumular experiencia en la planificación estratégica territorial y obtener valiosos resultados aplicables a la planificación estratégica empresarial.

Por otra parte, la utilización de la información obtenida a través del análisis estructural y de redes, ofrece la posibilidad de dos tipos de estudios: el primero de ellos consiste en describir y explicar cómo han evolucionado, en el tiempo, las principales variables condicionantes del objetivo estratégico analizado; el segundo, define cuáles son las

⁸ El empleo del método de simulación Monte Carlo (XIMPACT) resulta apropiado para definir el impacto de los factores del entorno (eventos) sobre las variables estratégicas que resultan del análisis estructural de los objetivos.

variables dependientes y las variables explicativas o de control del mismo; así puede argumentarse de manera más sólida las decisiones que deben tomar los agentes de los órganos de planificación y directivos involucrados en la formulación de las estrategias.

Referencias

- AZNAR, A.: *Planificación o modelos econométricos*, Ed. Pirámide, Madrid, 1978.
- CHEKLAND, P. B.: *Metodología blanda de dinámica de sistemas*, Lancaster University, 23 pp., 1981.
- DE DIOS GONZÁLEZ, ANA: La integración territorial en la planificación del crecimiento económico. Una variante instrumental, tesis en opción al grado de Doctora en Ciencias, Facultad de Economía, Universidad de Camagüey, Cuba, 120 pp., 2004.
- FERNÁNDEZ GUELL, JOSÉ MIGUEL: *Planificación estratégica de ciudades*, Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1997. (Se utilizó la cita que hace de M. Godet: *El futuro es la razón de ser del presente*, 1991.)
- GAJ, LUIS: Administración estratégica, segunda ed, Ed. Ática, Sao Paulo, 1993.
- HAIR, JOSEPH F.; R. ANDERSON *et al.*: *Multivariate Data Analysis*, fourth edition, chapter 2, Ed. Prentice-Hall, USA, 1995.
- KENNY, D. A.: "Measuring Model Fit", disponible en <http://www.SEM> . (Consulta: 18 de diciembre de 2002.)
- MEP: *Prospectiva y estrategia*, La Habana, junio de 2000. (Se utilizó la cita de J. Gabiña: *El futuro revisado*, Marcombo, 1995.)
- RODRÍGUEZ, J. A.: *Análisis estructural y de redes*, Cuadernos Metodológicos, No. 16, Centro de Investigaciones Sociológicas, España, 2005.
- RODRÍGUEZ, J. L.: Orientaciones para la elaboración de los escenarios hasta el año 2000, [s.n.], 27 pp., 2000.
- RODRÍGUEZ ULLOA, RICARDO A.: "The Problem-Solving System: Another Problem-Content System", *Systems Practice*, 1 (3), 1988.
- TODARO, M.: *El desarrollo económico del Tercer Mundo*, tercera ed. t.1, Ed. Revolucionaria, 1989.
- VAN ARKADIE, B.: "Notas sobre nuevas directrices en materia de planificación", *Revista de la CEPAL*, Santiago de Chile, No. 31, abril, 1987.

Bibliografía

- DE DIOS GONZÁLEZ, ANA: Metodología para el trabajo de las comisiones técnicas en la elaboración de la proyección de la planificación estratégica de la provincia de Camagüey, Gobierno Provincial, marzo 2000.
- DE DIOS, ANA y R. GONZÁLEZ FONTES, (2002), La integración territorial en la planificación del crecimiento económico, mayo 2004, Río de Janeiro, Available on: <http://www.adobe.com>,
- DE MATTOS, C.: "Los límites de lo posible en la planificación regional", *Revista de la CEPAL*, Santiago de Chile, (18), 1982.
- DÍEZ, M.: "Métodos de análisis causal", en Cuadernos Metodológicos No.3, Centro de Investigaciones Sociológicas, España, 1992.
- GODET, M.: Problemas y métodos de la prospectiva, caja de herramientas, PROSPEKTIKER-FUTURIBLES-UNESCO.

- GONZÁLEZ FONTES, R.; ANA DE DIOS Y R. MONTEJO: “La gestión del desarrollo regional en Cuba. Un enfoque desde la endogeneidad”, *Economía, Sociedad y Territorio*, El Colegio Mexiquense A.C., México, III (12), julio-diciembre: 593-620, 2002.
- HAIR, JOSEPH F.; R. ANDERSON Y OTROS: *Multivariate Data Analysis*, fourth edition, chapter II, pp. 616-693, Ed. Prentice Hall, USA, 1995.
- LISTONE, H.: “La necesidad de perspectivas múltiples en la planificación”, *Revista de la CEPAL*, Santiago de Chile, (31), abril, 1987.
- OFICINA TERRITORIAL DE ESTADÍSTICA. Anuarios estadísticos de Camagüey, 1981-2005.
- PINEDA ZAMORA, SANTOS Y ANA DE DIOS: “La organización territorial y las estrategias de desarrollo vistos a través de un proceso de planificación estratégica del desarrollo social en la provincia Camagüey”, disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos33/organizacion-territorial/organizacion-territorial.shtml> , 2005.
- RODRÍGUEZ, J. A. (1995) “Análisis estructural y de redes”, *Cuadernos Metodológicos*, España, (16), 2005.
- STEVENS, J.: *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences*, 3ra ed. Mahwah. Nj: Lawrence Erlbaum, 1996.
- YAFFEE, R.A.: “Common Correlation and Reability Analysis with SSPS for Windows, [on line: 7/30/99] Available on: <http://www.nyu.edu/acf/solsci/does/intracls.htm> , 1999. [updated: 2/ 21/03].