



*Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.*



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

**“I Congreso de la Red Internacional de Investigadores en  
Competitividad”**

**Propuesta de ponencia:** La competitividad como fenómeno emergente complejo

**Área del conocimiento:** Educación y Competitividad

**Autor:** Eligio Cruz Leandro

**Coautor:** Dr. Luis Arturo Rivas Tovar  
Director de Tesis Doctoral

**Institución a la que representa:** Universidad Nacional Autónoma de México  
Doctorado en ciencias de la Administración.

**Correo electrónico:** [ecruz@condusef.gob.mx](mailto:ecruz@condusef.gob.mx)

“I Congreso de la  
Red Internacional de Investigadores en Competitividad”  
Ponencia: La competitividad como fenómeno emergente complejo

Presenta: Eligio Cruz Leandro

El artículo trata la competitividad como un sistema complejo, hace alusión a la gran cantidad de enfoques y definiciones que existen, a nivel macro o micro y las perspectivas utilizadas: financiera, tecnológica, mercadológica, empresarial, etcétera.

Lo anterior, deriva en un problema de medición y evaluación, dado que cada autor, en forma reduccionista, selecciona los aspectos y variables que considera más importantes para la construcción de modelos, con la metodología de la ciencia normal, omitiendo aspectos como la interacción, autoorganización y la emergencia.

Se propone que mediante la capacidad de organización, interacción y gestión de los grupos que conforman la sociedad, se obtengan consensos respecto al modelo competitivo y las estructuras que equilibren los objetivos de estabilidad macroeconómica, crecimiento y distribución.

Abstract

The article treats the competitiveness as a complex system, does allusion to the great quantity of approaches and definitions that exist, to level macro or micro and the used perspectives: financial, technological, economical, managerial, etc.

The previous thing, drift in a problem of measurement and evaluation, provided that every author, with the reductionism method of science, selects the aspects and variables that he considers to be more important for the model construction, with the methodology of the normal science, omitting aspects as the interaction, self-organization and the emergency.

The article proposes that the competitiveness is possible, but it depends the self-organization capacity, interaction and management of the society groups, to get consensuses about the competitive model and the structures, that balance the aims of macroeconomic stability, growth and distribution.

## **INTRODUCCIÓN**

Durante los años cincuenta y sesenta del siglo pasado, el pensamiento sistémico tuvo una gran influencia en la gestión empresarial, donde sus principales conceptos fueron utilizados para manejar problemas complejos organizativos en donde se observaban una gran cantidad de componentes e interacciones que caracteriza las organizaciones (Capra, 1996, p. 58). Sin embargo, a pesar de la gran difusión que ha tenido, la Teoría General de los Sistemas como ciencia de la totalidad, no ha sido lo suficientemente aceptada para reemplazar la especialización excesiva y fragmentación del conocimiento que priva en la ciencia formal, como método de estudio de los fenómenos simples y complejos. No obstante que la Teoría General de los Sistemas ha ofrecido un marco conceptual para abordar la realidad de manera multidisciplinaria, transdisciplinaria o interdisciplinaria, con el que se han obtenido importantes avances en la ciencia, aun no se desarrolla de manera suficiente para explicar y mucho menos para atender algunos aspectos que están presentes en los sistemas complejos, como lo son la interdependencia, la emergencia y la autoorganización.

Es el caso del fenómeno de la competitividad, ha sido estudiado con una diversidad de enfoques, ya que lo mismo opinan políticos, administradores, empresarios, mercadólogos, fiscalistas, periodistas, economistas, etcétera, quienes proponen soluciones que en todo caso son una expresión subjetiva de su cultura, experiencia, formación profesional, ideología o clase social. En ese sentido, las medidas que se adoptan a nivel empresarial o gubernamental son limitadas y en muchas ocasiones contrapuestas al objetivo que se busca, lo cual es reflejo de las limitaciones metodológicas que ofrece la ciencia para abordar problemas económicos, sociales o administrativos que son por naturaleza multidimensionales y complejos.

O bien, algo que resulta verdaderamente paradójico es que habiendo tantos puntos de vista, en muchas ocasiones se concluye que una teoría, por ejemplo la de Michael Porter, es aplicable a todos los países, o infiriendo que lo prioritario y bueno para las empresas individuales puede transferirse a la política económica nacional, o incluso a otros países, pues bajo esa perspectiva, la economía representa la suma de las empresas, incurriendo así en el problema de analogías simplistas entre empresas y naciones referidas por Warner; A. (1999, p. 3), citando a Krugman, respecto a su artículo Competitiveness: a Dangerous Obsesión.

### **EL ENFOQUE REDUCCIONISTA DE LA CIENCIA NORMAL**

La ciencia en la actualidad está sostenida por paradigmas teóricos que datan de hace muchos siglos, como lo es la geometría euclidiana, que es una concepción acerca de la naturaleza

representada a través de figuras basadas en cuerpos regulares. En su obra *Elementos*, Euclides (300 a.C.) define el concepto de dimensión: un punto tiene una dimensión 0; una línea tiene dimensión 1; un plano tiene dimensión 2 y un volumen tiene dimensión 3.

Galileo Galilei fue el primero en realizar experimentos y usar lenguaje matemático para formular las leyes de la naturaleza que descubría, afirmaba que el libro de la naturaleza está escrito en lenguaje matemático, cuyos caracteres son triángulos, círculos y otras figuras geométricas, sin las cuales sería imposible entenderla. Esta visión la heredó de los griegos quienes geometrizaron todos los problemas matemáticos y encontraban respuestas en términos de figuras geométricas.

El álgebra, cuya palabra deriva del árabe al-yabr (reunión de partes), fue desarrollada por filósofos islámicos en Persia, estudia la forma de resolver las ecuaciones en forma deductiva, obtener los valores de las variables no conocidas a partir de variables conocidas.

Ambos planteamientos, fueron unificados por Descartes en un método denominado geometría analítica, utilizado para representar ecuaciones lineales, a través de coordenadas dentro de un plano, en el que se representan asociaciones entre dos variables (x,y) y revelando con ello la estructura de la realidad.

Por otra parte está el paradigma cartesiano, cuyo método analítico es una característica esencial del pensamiento de la ciencia moderna, indica que para llegar al conocimiento es necesario dividir los problemas en tantas partes como se pudiera y se requiriera para resolverlos mejor, además conducir ordenadamente los pensamientos, comenzando por los objetos más simples y más fáciles de conocer, para ascender gradualmente, hasta el conocimiento de los más compuestos.

Posteriormente, las leyes newtonianas de mecánica celeste fueron inspiradas en el principio de acción-reacción o causa-efecto. Newton afirma que en el mundo físico todo es consecuencia de los cambios dados con anterioridad. Además que la totalidad del mundo material se puede explicar y pronosticar como un sistema mecánico en continuo y armónico movimiento.

Todavía en la actualidad, con base en la linealidad, la causalidad, el mecanicismo y reduccionismo, la ciencia para explicar y pronosticar un fenómeno, busca una variable independiente que asociada a la variable dependiente, dentro de un plano cartesiano, muestren un comportamiento lineal. Si se observa que a cada incremento de X, en forma proporcional

corresponde un incremento de Y, entonces se dice que las variables están asociadas y que por tanto, una causa a la otra en determinada medida.

De hecho tanto en la economía, la administración, como en las demás ciencias existen una gran cantidad de modelos construidos con esa percepción y se continúan analizando los fenómenos bajo el enfoque reduccionista, mecánico y lineal. La concepción de que el mundo es un ensamble de partes, ha promovido la creación de sofisticadas técnicas matemáticas, o cócteles de ecuaciones, en las que se pueden sumar y restar las partes que integran el fenómeno y se trata de representar la realidad como una suma de las mismas. Concepción que si bien proporciona una simplificación útil y elegante, no hacen una buena representación de la compleja realidad social y cuyos fenómenos no son ergódicos, ya que presentan comportamientos aleatorios, no lineales, con muchos grados de libertad y por tanto multidimensionales.

En este proceso es evidente que el conocimiento opera mediante la selección de variables y datos que se juzgan significativos y se rechazan los que no se consideran relevantes, con lo cual se desarticulan los componentes del fenómeno, jerarquizan criterios de evaluación y procesamiento estadístico y matemático en función de los principios que rigen la forma de pensar del investigador.

## **LOS ESTUDIOS ACERCA DE LA COMPETITIVIDAD**

De acuerdo con Murray N. (1999, p. 85), la competitividad es un tema que ha sido abordado desde mediados del siglo XVI por diversos autores mercantilistas quienes (bajo la concepción mecanicista del equilibrio permanente), conciben el sistema económico como un juego de suma cero, en el que la ganancia obtenida por un agente comporta la pérdida por parte de otro y por tanto el volumen global del comercio internacional es inalterable.

Los mercantilistas consideraban que para acumular capital era indispensable mantener una balanza comercial positiva respecto a otras naciones, motivo por el cual le daban gran relevancia a la exportación y medidas proteccionistas por medio de la imposición de aranceles que permitieran dar salida a los excedentes de la producción. En general se consideraba que los países competitivos eran aquellos que fijaban sus precios, tipo de cambio y salarios a niveles que les permitían el crecimiento y auge en sus exportaciones, proceso en el cual el Estado jugaba un papel primordial.

Laos y Ten Kate (1998, p. 289) señalan que los economistas clásicos abordaron a su manera el tema de la competitividad, Adam Smith lo refirió como ventaja absoluta, afirmando con ello

que una nación exporta los productos en los cuales es el productor de menor precio en el mundo. Por su parte, David Ricardo, argumentaba el principio de la ventaja comparativa, señalando que el país exporta los productos en los que tiene mayores niveles de productividad relativa, e importará los productos en los que posee menores niveles comparativos de productividad. Lo anterior, coincidía con el enfoque de Heckscher y Ohlin, quienes afirmaban que las naciones consiguen una ventaja comparativa en aquellos productos en los que hacen uso del factor abundante que poseen.

Bueno E. y Morcillo, P. (1994, p.14 ), indican que a inicios del siglo XX la Teoría de la Organización Industrial ya observaba como diversas empresas debido a las imperfecciones de los mercados acumulan poder de mercado que las hace más competitivas y les permite establecer precios de mercado monopolístico. A la Organización Industrial también se le conoce como la Teoría de los mercados en desequilibrio, toda vez que cuestiona los modelos estáticos de la microeconomía, la administración y la macroeconomía, observando que lo que prevalece en general son los desequilibrios ocasionados por las externalidades que se encuentran en el sistema, ya sea en forma endógena o exógena.

A partir de la década de 1980, el tema de la competitividad ha resurgido en la discusión teórica y con importantes implicaciones en la política económica nacional e internacional, con motivo de la internacionalización del comercio y a la deslocalización de los procesos productivos de las principales empresas de los países desarrollados, debido a la estrechez de los mercados y la marginalidad de las utilidades que obtienen los capitales en sus países de origen.

En el tema destacan las aportaciones de Porter, quien analiza el origen o causa de la competitividad de las naciones, para orientar a los empresarios y ejecutivos en la toma de decisiones, como para la formulación de políticas industriales orientadas a promover la competitividad de una nación. Define un “diamante” con cuatro factores determinantes de la ventaja competitiva nacional: a) Condiciones de los factores, mano de obra calificada, infraestructura y financiamiento b) Condiciones de la demanda, situación del mercado nacional para los bienes o servicios producidos por una industria determinada c) Industrias relacionadas y de apoyo, relativa al tejido industrial que garantiza la existencia de proveedores y otras industrias relacionadas a nivel internacional y, d) Estrategias de la empresa, estructura y rivalidad, que se refiere a cómo se crean, organizan y administran las empresas, así como la naturaleza y competencia de las mismas. Además adiciona un elemento más que es la combinación del papel del espíritu empresarial y del gobierno y concluye que la competitividad no se hereda ni depende de la coyuntura económica, sino hay que crearla con esfuerzo e iniciativa propia.

El término “competitividad” es uno de los más utilizados en las ciencias económico-administrativas y ha sido tratado desde el punto de vista macroeconómico, administrativo, tecnológico, financiero, mercadológico, sociológico, entre otros, cuyos enfoques se observa que no son complementarios y en muchas ocasiones se contraponen entre ellos.

Algunos autores han propuesto estudiar la competitividad desde la perspectiva de las ventajas comparativas, otros autores han relacionado el concepto con variables como el tipo de cambio de moneda, el tipo de interés y el déficit. También se ha sugerido que la competitividad está relacionada con las diferencias en las prácticas de gestión o que se deben considerar los diversos determinantes como el crecimiento, el empleo, la distribución de ingresos, el nivel educativo y desarrollo tecnológico. Asimismo, se ha explicado la competitividad como la capacidad de las empresas, industrias, regiones y naciones para generar innovar, ingresos y niveles de empleo.

Muchas de las perspectivas, aunque en cierta forma explican o proponen alternativas para lograr la competitividad, están lejos de convertirse en una explicación universal, lo cual no es un problema menor, ya que al no definirse adecuadamente el problema, se carece de variable dependiente definida Castilleja, L. (2006, 21). Además, de acuerdo a la definición y a las hipótesis, será la metodología que se utilice para determinar las variables independientes y la forma en que se procesarán para obtener un modelo que explique el fenómeno.

Lo anterior, muestra cómo cada “especialista” expresa sus puntos de vista con argumentos y lenguajes distintos, según su formación o experiencia profesional, cada uno de ellos ha estudiado la competitividad utilizando las variables que consideran importantes: Algunos autores han propuesto estudiar la competitividad desde la perspectiva de las ventajas comparativas, otros han relacionado el concepto con variables como el tipo de cambio de moneda, el tipo de interés y el déficit. También se ha sugerido que la competitividad está relacionada con las diferencias en las prácticas de gestión o que se deben considerar los diversos determinantes como el crecimiento, el empleo, la distribución de ingresos, el nivel educativo y desarrollo tecnológico. Asimismo, se ha explicado la competitividad como la capacidad de las empresas, industrias, regiones y naciones para generar innovaciones, ingresos y niveles de empleo.

## **MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LA COMPETITIVIDAD**

Así como existe una gran cantidad de perspectivas en el estudio de la competitividad, también hay metodologías que buscan medir y evaluar los elementos que condicionan, inciden o

determinan la competitividad, mismos que implícitamente reflejan la concepción que cada uno de los investigadores tiene de este fenómeno y por tanto en la selección de las variables que utilizan para la construcción de los modelos.

Existen indicadores de la competitividad a nivel empresarial que se enfocan únicamente a evaluar actividades aisladas como lo son finanzas, productividad, ventas, cobertura de mercado, entre otras.

Los índices que emiten organismos internacionales clasifican a los países se acuerdo a la definición de competitividad y metodología que cada uno de ellos aplican para medir y evaluar este fenómeno, sin embargo no son consistentes entre si, por ejemplo, ubican a México en un nivel distinto de competitividad (Secretaría de Economía, 2007), situación que se puede observar en el Cuadro No. 1.

<b>COMPETITIVIDAD DE MÉXICO</b>			
<b>ÍNDICE</b>	<b>RESULTADOS POR ORGANISMO EVALUADOR</b>		
	<b>POSICIÓN</b>		<b>TOTAL DE PAÍSES DE LA MUESTRA</b>
	2005	2006	
World Economic Forum (WEF)	59	58	125
WEF en América Latina	6	6	10
The Heritage Foundation (Libertad Económica)	62	60	156
Banco Mundial (Ding Business)	62	43	175
Imco (Instituto Mexicano para la Competitividad)	31	31	45
Fuente: Secretaría de Economía, con datos de cada organismo			

En dichos índices se ponderan de diferente manera las variables relativas al cambio tecnológico, el desarrollo científico, la innovación, los costos de maquinaria, equipo, materia prima, la competencia, la internacionalización de los mercados, las variables económicas, los mercados financieros, la incertidumbre en el ámbito fiscal, entre muchos otros factores. Como evidencia, en el Cuadro No. 2 se muestra la abundancia de variables que se han utilizado para obtener los índices más conocidos a nivel internacional:

**COMPONENTES DE ÍNDICES DE COMPETITIVIDAD, SEGÚN PONDERACIONES DE CADA ORGANISMO**

ORGANISMO EVALUADOR	FORO ECONÓMICO MUNDIAL (EF)1/		INSTITUTE FOR MANAGEMENT AND DEVELOPMENT (IMD)3/	THE HERITAGE FOUNDATION 2/	BANCO MUNDIAL 4/
ÍNDICE PRINCIPAL	<i>Índice de competitividad en términos de crecimiento (GCI)</i>	<i>Índice de competitividad actual (CCI)</i>	<i>Índice de competitividad (IMD)</i>	<i>Índice de libertad económica (EF)</i>	<i>Índice de condiciones para instalación de empresas (BCI)</i>
	Índice de tecnología	Índice de operaciones y estrategias de las empresas	Desempeño económico		Número de trámites necesarios
	Índice de instituciones públicas	Índice de calidad del entorno empresarial	Eficiencia pública		Tiempo promedio dedicado a cada trámite
	Índice de entorno macroeconómico		Eficiencia empresarial		Costo oficial de cada trámite
				Capital mínimo necesario	

SUBÍNDICES		Infraestructura Física		Política comercial	
		Infraestructura administrativa		Carga fiscal	
		Recursos humanos		Intervención pública en la economía	
		Tecnología		Política monetaria	
		Mercados de capital		Flujos de capital e inversión extranjera	
		Condiciones de la demanda		Banca y finanzas	
		Industrias complementarias		Salarios y precios	
		Competencia		Derechos de propiedad	
		Marco regulatorio			
		Actividad del mercado informal			

Fuente: Warner, A. (1999) Nota Informativa elaborada para el Banco Interamericano de Desarrollo. P. 10.

En su pretensión de que los índices reflejen la complejidad que existe para medir y evaluar la competitividad, los Organismos e investigadores han creado cócteles de ecuaciones con una gran cantidad de ecuaciones, por ejemplo, dos de los estudios más importantes a nivel mundial que analizan y cuantifican los factores que determinan la competitividad de las naciones son el Global Competitiveness Report y el World Competitiveness Yearbook. El primero lo elabora el World Economic Forum (WEF) y el segundo lo lleva a cabo el Internacional Institute for Management Development, ambos publican sus estudios cada año derivados procedentes de la aplicación de instrumentos para obtener datos estadísticos duros o cualitativos de percepción.

No obstante en que ambos índices coinciden en la utilización de una gran cantidad de variables llamadas hard y soft, existen entre ellos diferencias significativas desde la propia definición, la selección de variables y la parametrización y ponderación de las mismas.

Por ejemplo, el estudio WEF, define la competitividad como la capacidad de alcanzar un rápido crecimiento sostenible y el IMD, como la capacidad del entorno de una nación para mantener la creación de valor añadido y, por consiguiente, la competitividad de las empresas.

El WEF (The Global Competitiveness Report, 2007), utiliza 9 nueve factores a los que les llama pilares y 88 criterios, con lo que pretende explicar, medir y evaluar el fenómeno de la competitividad. Cuadro No. 3.

### COMPOSICIÓN DEL GCI DEL WEF

<b>Pilar</b>	<b>FACTORES Y CRITERIOS</b>	
1	Instituciones	14
2	Infraestructura	6
3	Macroeconomía	6
4	Salud y educación básica	8
5	Educación superior y capacitación	7
6	Eficiencia del mercado	24
7	Tecnología	7
8	Estrategia y operaciones de la empresa	8
9	Innovación	8

Fuente: WEF 2007

El WEF para construir el Índice de Competitividad en Términos del Crecimiento, GCI por sus siglas en inglés, utiliza 9 nueve pilares para alcanzar un rápido crecimiento sostenible y 88 criterios, con lo que pretende explicar, medir y evaluar el fenómeno de la competitividad. En él se analiza el potencial de los países para lograr crecer considerando el ambiente macroeconómico, la calidad de las instituciones públicas y proceso tecnológico y está compuesto por tres índices: el índice tecnológico, el índice de instituciones públicas y el índice de entorno macroeconómico. Estos índices son calculados en base a “datos duros” y datos de percepción que son de carácter cualitativos, derivados de encuestas.

Además el GCI divide los países en dos grupos. Los innovadores y los no innovadores y en pondera de manera diferenciada la competitividad a través de 7 subíndices en los que se observa

especial énfasis en los aspectos tecnológicos: subíndice de innovación, subíndice de transferencia tecnológica, subíndice de información y comunicación tecnológica, subíndice de seguridad jurídica, subíndice de corrupción, subíndice de estabilidad macroeconómica y subíndice de gasto

El IMD (World Competitiveness Yearbook, 2007), utiliza cuatro factores y veinte subfactores en los que se considera fundamental la capacidad del entorno de una nación para mantener la creación de valor añadido y, por consiguiente, la competitividad de las empresas, como se observa en el Cuadro No. 4.

#### FACTORES Y SUBFACTORES DE LA COMPETITIVIDAD DEL IMD

<b>ACTUACIÓN ECONÓMICA</b>	<b>EFICIENCIA DEL GOBIERNO</b>	<b>EFICIENCIA EMPRESARIAL</b>	<b>INFRAESTRUCTURA</b>
<i>77 criterios</i>	<i>72 criterios</i>	<i>68 criterios</i>	<i>95 criterios</i>
Economía Doméstica	Finanzas públicas	Productividad	Infraestructura básica
Comercio Internacional	Política fiscal	Mercado laboral	Infraestructura tecnológica
Inversión internacional	Estructura institucional	Finanzas	Infraestructura científica
Empleo	Legislación empresarial	Prácticas de gestión	Salud y medio ambiente
Precios	Estructura social	Actitudes y valores	Educación

Fuente World Competitiveness Yearbook, 2007

Por otra parte, el Competitive Analysis of Nations, TradeCAN por sus siglas en inglés, (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2006), es un programa informático elaborado por la en colaboración con el Banco Mundial, el cual sirve para analizar la competitividad internacional de países y regiones. Utiliza la base de datos de comercio internacional de la División de Estadísticas de las Naciones Unidas en Nueva York.

Esta metodología, básicamente permite el desempeño de las exportaciones de países en nueve mercados y evaluar la estructura del mercado y el dinamismo de un producto específico, incluye información a partir de 1985, sobre las importaciones de 85 países que representan aproximadamente el 90% del comercio mundial total reportado. También proporciona información sobre las exportaciones de 193 países de origen, en la que se observa más del 96% del valor total de las importaciones de los 21 países desarrollados y 98% del valor total de las importaciones de los países en desarrollo. En conjunto el CAN presenta incluye datos de más del 90% del comercio mundial, en dólares corrientes de los Estados Unidos. Esta herramienta

utiliza la técnica estadística de suavizamiento a través de promedios móviles de tres años para cada periodo que se analiza; de esta manera se evitan picos propios de las fluctuaciones cíclicas y se enfatizan los cambios estructurales.

La metodología que se utiliza en el CAN considera los siguientes indicadores básicos:

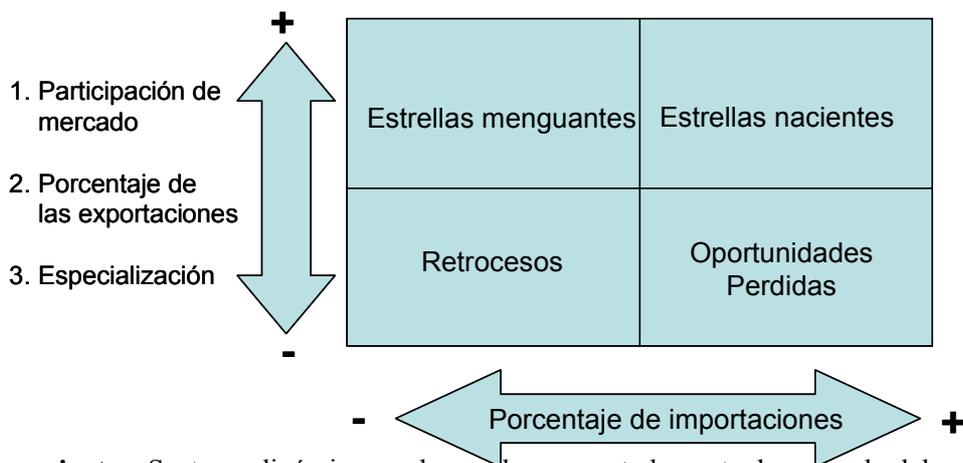
- a)  $M$  indica el valor total de las importaciones en el periodo  $t$
- b)  $M_j$  es el valor de las importaciones provenientes del país exportador  $j$ , en donde se asume que es igual al total de las exportaciones desde el país exportador  $j$  al mercado importador.
- c)  $M_r$  es el valor de las importaciones provenientes del país rival (exportador)  $r$ .
- d)  $M_i$  es el valor de las importaciones del rubro  $i$ .
- e)  $M_{ij}$  es el valor de las importaciones del rubro  $i$  provenientes del país exportador  $j$ .

Cuota de mercado  $M_{ij}/M_i$

Porcentaje de exportaciones  
(Contribución)  $M_{ij}/M_j$

Porcentaje de importaciones  $M_i/M$

**Matriz de Competitividad:** establece en cuatro tipologías diferentes, la situación derivada de la participación de los principales productos de los países en un mercado determinado. Si los sectores del país ganan participación son calificados como competitivos, mientras que si se pierde participación, son calificados como no competitivos, de acuerdo a lo siguiente:



**Estrellas nacientes:** Sectores dinámicos en los cuales aumenta la cuota de mercado del país.

**Estrellas menguantes:** Sectores “estacionarios” en los cuales aumenta la cuota del mercado del país.

**Oportunidades perdidas:** Sectores dinámicos en los cuales disminuye la cuota de mercado.

**Retrocesos:** Sectores estacionarios en los cuales disminuye la cuota en el mercado del país.

Las agrupaciones de países que utiliza el CAN y que se emplean son las siguientes:

1. El mundo industrializado:

América del Norte: incluye Canadá y Estados Unidos

Países europeos: está conformado por Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, Suecia y Suiza.

Otros países industrializados: incorpora Australia, Israel, Japón y Nueva Zelanda

2. América en desarrollo:

Esta constituida por treinta países: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela, , El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Barbados, Dominica, Grenada, Guadalupe, Jamaica, Martinique, San Kitts Nevis, Santa Lucía, San Vicente, Trinidad y Tabago, Belice, Guyana Francesa, Panamá y Suriname.

3. Países de África:

Argelia, Kenya, Malawi, Marruecos, Senegal, África del Sur, Zimbabwe, Egipto, Madagascar, Mauritania, Reunión, Seychelles, Túnez.

4. Asia en Desarrollo:

Bangladesh, Chipre, Hong Kong, Indonesia, República de Corea, Omán, Zona Neutral, Filipinas, Singapur, Siria, Turquía, China, Malasia, India, Jordán, Macao, Nepal, Pakistán, Arabia Saudita, Sri Lanka, Tailandia y Emiratos Árabes Unidos.

## **EL ENFOQUE SISTÉMICO COMPLEJO DE LA COMPETITIVIDAD**

A la fecha, en el estudio de la competitividad ha prevalecido la visión de la mecánica clásica, lineal y determinista, en donde las leyes de la causalidad y el comportamiento de la totalidad está explicada por la conducta agregada de las partes, hecho que muestra la obsesión de la ciencia por encontrar leyes de carácter general expresables en ecuaciones lineales que no reflejan la complejidad de los fenómenos económico sociales, en donde la modelación más bien depende del subjetivismo de modelador.

En general, los enfoques y metodologías expuestas revelan que el fenómeno de la competitividad se ha abordado desde perspectivas particulares, fragmentando el fenómeno en diversos componentes y reconstituyendo los elementos de manera aditiva en fórmulas que no expresan las interrelaciones entre las partes constituyentes ni los fenómenos emergentes que emanan del proceso, lo cual ha convertido los modelos en exóticos cócteles cada vez más confusos y menos representativos de la realidad.

En los modelos presentados, se ha dejado de considerar que las empresas son y forman parte de un sistema complejo abierto que posee dispositivos de intercambio de flujos de información y recursos, que cuando sufren desequilibrios y los mecanismos de regulación y de reducción entrópica se vuelven ineficaces o se cierran, la empresa entra en un proceso de entropía, que puede llevarla a estados de indeterminación y caos o bien, desaparecen como unidades complejas o evolucionan a un nuevo régimen dinámico.

El fenómeno de la competitividad de las organizaciones se manifiesta como parte de sistemas heterogéneos, inestables y por naturaleza complejos, en donde convergen muchas variables que interactúan entre sí y se retroalimentan, generando en forma recíproca, causas y efectos que no son susceptibles de predecir; debido a que la interacción e interdependencia que existe en su entorno endógeno y exógeno, originan propiedades emergentes que no pueden explicarse a partir de las propiedades de sus elementos componentes.

Es necesario considerar que la competitividad como fenómeno social es y forma parte de un sistema complejo, en donde los individuos, organizaciones empresariales y países mantienen una gran cantidad de interacciones no lineales, en forma de recursos, transformaciones de insumos en productos, información, transacciones, integrando sistemas dinámicos y en constante evolución hacia niveles mayores de complejidad.

En este tipo de análisis no se ha considerado que el comportamiento humano, individual o colectivo, tiene una complejidad incomparablemente mayor que la de los sistemas físicos, en el que el comportamiento depende más de las interacciones que de las acciones y que la acción agregada de los individuos da lugar a situaciones emergentes que mantienen permanentemente a los sistemas lejos del equilibrio.

Esta forma de analizar los problemas, en principio genera que las opiniones en torno al fenómeno competitivo sean muy variadas, ya que como se podrá observar en lo que se ha escrito sobre el tema, los economistas, administradores, ingenieros, contadores, abogados, filósofos, comunicadores, políticos, funcionarios, empresarios etcétera, externan su opinión bajo la perspectiva propia de la ciencia o disciplina que estudiaron, la posición económico social que ocupan, las experiencias propias o los intereses particulares.

De tal forma que las decisiones que se toman para resolver los problemas de competitividad, son consecuentemente parciales y no se obtienen los resultados que se esperan, ya que se tratan de construir las fuentes de ventaja competitiva con ladrillos de disposiciones y políticas públicas que no son complementarias y en la mayoría de los casos son contradictorias.

Es necesario observar que, como parte de un fenómeno complejo, económico-administrativo la competitividad es un sistema abierto al medio ambiente y por tanto opera bajo condiciones que están lejos del equilibrio, en donde cada elemento es producto de una serie de condiciones económicas, políticas, sociales, históricas, culturales e ideológicas muy específicas, difícilmente representables con modelos estáticos y generales que sean aplicables a la generalidad de las organizaciones, tal como lo proponen el World Economic Forum el Internacional Institute for Management Development y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

La economía y la administración, como otras ciencias y disciplinas exigen una nueva visión de la realidad que no sea fragmentaria sino sistémica y compleja, con la que se observen los fenómenos como un todo no dividido, continuo y dinámico.

En tal virtud, no se ha logrado establecer un modelo confiable para medir y evaluar la competitividad, motivo por el cual las metodologías referidas en este documento, han sido sujetas de diversas críticas, siendo una de ellas en el sentido de que pueden ser útiles para comparar países en desarrollo pero la utilidad no es la misma cuando se utilizan para evaluar países con diferentes niveles de desarrollo, debido a que cada uno de los países enfrenta situaciones complejas muy particulares.

Considerando los elementos aportados en este documento, la pregunta que subyace es que siendo la competitividad un fenómeno complejo, que medidas se deben de tomar para hacer que las empresas y la economía en general enfrenten con éxito la competencia que se da a nivel nacional e internacional y sobre todo, cuales son las variables que se deben considerar para explicar y resolver el fenómeno competitivo.

En los estudios relativos a la competitividad, se ha reconocido con suficiencia la importancia de los esfuerzos individuales y colectivos de las empresas, así como la relevancia de Estado como actor que puede conducir a un desarrollo acelerado de ventajas competitivas, sin embargo, es necesario considerar que para el estudio de la competitividad es necesario trascender los estudios que solo utilizan categorías económicas y soslayan la dimensión política, social o cultural de los países, de otra manera las propuestas continuarán siendo arbitrarias y subjetivas con resultados parciales y que favorecen solo a algún sector de la sociedad.

Se requiere ir más allá de la corrección del contexto macroeconómico, no se puede desarrollar la competitividad sistémica sin la formación de estructuras en la sociedad entera y sin la creación de consensos en torno al modelo de desarrollo que se pretende alcanzar, para lo cual es imprescindible el dialogo, capacidad de organización, interacción y gestión por parte de los grupos que conforman la sociedad.

De otra forma, la competitividad seguirá siendo un proyecto parcial y sin perspectivas que nos seguirá conduciendo al conflicto de política interior, desintegración social y la disyuntiva entre: estabilidad macroeconómica, crecimiento, distribución, el corto o largo plazo y la consecuente desintegración social, por los resultados desiguales que obtiene cada sector de la sociedad.

De acuerdo con Hillebrand, W. y Esser, K. (1995, p. 130) se ha observado tanto en países desarrollados como subdesarrollados la inexistencia o insuficiencia del entorno empresarial, hecho que puede impedir que el reajuste estructural fomente el desarrollo industrial aun cuando la estabilización a nivel macro haya sido exitosa, ya que la ausencia de un entorno eficaz restringe la capacidad de las empresas para lograr una competitividad duradera. Sucede que éstas no pueden concentrarse en la actividad productiva central que las hace competitivas porque se ven obligadas a desarrollar por si mismas las producciones y los servicios internos que otras empresas pueden adquirir o explotar en calidad de externalidades. En consecuencia, no se produce en ellas el mejoramiento continuo que distingue a las empresas de eficiencia duradera y lo más que llegan a obtener es cierta competitividad temporal, también llamada espuria.

## CONCLUSIONES

No obstante que en la actualidad el término “competitividad” es uno de los más utilizados en las ciencias económico-administrativas, desde los años del mercantilismo se han buscado alternativas para lograr que empresas y/o países logren diferenciarse de sus competidores, ya sea en costos, productos o procesos, lo cual ha derivado en que a la fecha no exista explicación o definición que se considere aceptable por los estudiosos del tema.

En virtud de que cada autor ha enfocado el tema de forma diferente, de acuerdo a su área de competencia o de especialidad, existen múltiples explicaciones acerca de los factores que hacen competitiva a una organización, situación que evidencia la multidimensionalidad y complejidad del fenómeno, en la que se amalgaman una gran cantidad de variables endógenas o exógenas que en un momento determinado influyen o determinan la competitividad de la organización.

Si bien la ciencia ha logrado avances notables descomponiendo, aislando y analizando las propiedades de los elementos constituyentes de los fenómenos, para posteriormente reconstruir el todo mediante la superposición aditiva de los mismos, existen fenómenos que se manifiestan cuando los elementos están conectados formando sistemas complejos, se comportan en forma distinta y poseen propiedades diferentes a las que poseen los elementos aislados, a las cuales se les considera como emergentes.

Sin embargo, en la competitividad de las organizaciones concurren sucesos económicos y administrativos de alta complejidad que no pueden ser aislados por completo, ya que se encuentran interrelacionados de manera muy estrecha a nivel endógeno y exógeno. Por tanto, el acelerado cambio tecnológico, el desarrollo científico, la innovación, los costos de maquinaria, equipo, materia prima, la competencia, la internacionalización de los mercados, la volatilidad de las variables económicas, la inestabilidad de los mercados financieros, la incertidumbre en el ámbito fiscal, entre muchos otros factores, hacen que las herramientas que proporciona la ciencia normal no siempre sean las más adecuadas, dado que se trata de fenómenos multivariados, no lineales y con propiedades emergentes.

El estudio de la competitividad como fenómeno complejo emergente, proporciona nuevas perspectivas, conceptos y herramientas para observar las empresas como parte de un sistema abierto que se auto-organiza, evoluciona y posee dispositivos de intercambio de flujos de información y recursos.

Por lo antes expuesto, en este documento se considera necesario impulsar la formación de estructuras sociales y económicas que arrojen como resultado, la competitividad como fenómeno emergente y como parte del modelo de desarrollo que se pretende alcanzar.

Para ello es necesario que mediante el diálogo, capacidad de organización, interacción y gestión por parte de los grupos que conforman la sociedad, se obtengan resultados que resuelvan la disyuntiva entre estabilidad económica, crecimiento y distribución de los recursos que se generan en la economía.

## BIBLIOGRAFÍA

Bueno Campos, E. y Morcillo, (1994). *Fundamentos de economía y organización industrial*. España: McGraw-Hill.

Capra, F. (2006). *La trama de la vida (6ª ed.)*. Barcelona: Anagrama.

Castilleja, L. (2004). *Instrumento de medición de la competitividad*. Recuperado Marzo 21, 2007, de [www.eclac.org/mexico/noticias/paginas/5/15115/InstrMedicCompetMay04-5.pdf](http://www.eclac.org/mexico/noticias/paginas/5/15115/InstrMedicCompetMay04-5.pdf)

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2006). *Competitive Analysis of Nations*. Santiago de Chile. Recuperado Octubre 5, 2007, de <http://www.eclac.cl/ddpe/noticias/paginas/1/12481/TradeCAN%202005.pdf>

Hernández, E., Ten, A. (1997). *Fuentes de las ventajas competitivas en la industria mexicana. La Industria de América Latina ante la Globalización Económica*. Recuperado Noviembre 20, 2006, de [www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDE\\_Desarrollo\\_Emp\\_Industria/1mexi.pdf](http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDE_Desarrollo_Emp_Industria/1mexi.pdf) -

Hillebrand, W. y Esser, K. (1995). *Competitividad sistémica*. Revista CEPAL 59. Santiago de Chile.

Institute of Management Development. (2007). *World Competitiveness Yearbook*. Suiza. Recuperado Junio 21, 2007, de [http://www.imd.ch/research/publications/wcy/wcy\\_book.cfm](http://www.imd.ch/research/publications/wcy/wcy_book.cfm)

Murray, N. (1999). *Historia del pensamiento económico (Vol I)*. El pensamiento económico hasta Adam Smith. Madrid. Unión Editorial.

Secretaría de Economía (1999). *Competitividad de México: Resultados por organismo evaluador*. Recuperado Febrero 20, 2007, de [www.economia.gob.mx/?P=2572](http://www.economia.gob.mx/?P=2572)

Warner, A. (1994). *Nota informativa elaborada para el Banco Interamericano de Desarrollo, National Bureau of Economic Research Cambridge, Massachusetts y Center for Global Development, Washington, D.C.* Recuperado Noviembre 9, 2006, de [www.eclac.org/mexico/capacidadescomerciales/TallerBasesdeDatosRep.Dom/Documentosypresentaciones/2.2Warner.pdf](http://www.eclac.org/mexico/capacidadescomerciales/TallerBasesdeDatosRep.Dom/Documentosypresentaciones/2.2Warner.pdf)

World Economic Forum. (1991). *The Global Competitiveness Report*. Estados Unidos de Norte América. Recuperado Mayo 15, 2007, de [www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Competitiveness%20Report/index.htm](http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Competitiveness%20Report/index.htm)