

REVISTA VENEZOLANA DE  
**ANALISIS  
DE COYUNTURA**

Volumen XV / N° 1  
Enero-Junio 2009  
Caracas

ARTÍCULOS

---

**Sobre el origen material de las crisis mundiales de 1980 y 2008**  
*Oscar Viloria H.*

---

**Incertidumbre, renta petrolera y clima de inversión en Venezuela. Aspectos generales**  
*Carlos Peña*

---

**Esquemas teóricos, complejidad social y esquizofrenia política**  
*Luis Mata Mollejas*

---

**FDI towards central and eastern european countries:  
A guide on a recent issue in european economics**  
*Domenico Buccella*

---

**Why economic performance has differed between Brazil and China? A comparative analysis of brazilian and chinese macroeconomic policy**  
*Fernando Ferrari-Filho y Anthony Spanakos*

---

**Heurísticas en las ciencias económicas y sociales, una visión práctica**  
*Rafael A. Rodríguez Toledo*

---

**¿Mercadeo conjunto o simbiosis distributiva? Ensayo a partir de la lectura de 'El menú estratégico' de J. Villalba**  
*Diógenes D. Mayol Marcó*

---

**El gerente bancario desde la perspectiva de redes**  
*Yasmin Briceño Santafé y Bernarda Pinilla*

---

**Jerarquización multicriterio de la banca:  
Una herramienta de apoyo a la toma de decisiones en las cajas de ahorro del municipio Guanare, Venezuela**  
*Vivian Y. Alvarado L., Sandra L. Flores M. y José O. Flores G.*

---

**Modelo sistémico de la seguridad de la información en las universidades**  
*Orlando Viloria y Walter Blanco*

---

Instituto de Investigaciones Económicas  
y Sociales Dr. Rodolfo Quintero  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Universidad Central de Venezuela



REVISTA VENEZOLANA DE  
**ANALISIS  
DE COYUNTURA**

Volumen XV / N<sup>o</sup> 1  
Enero-Junio 2009  
Caracas

ARTÍCULOS

---

Sobre el origen material de las crisis mundiales de 1980 y 2008  
*Oscar Viloria H.*

---

Incertidumbre, renta petrolera y clima de inversión  
en Venezuela. Aspectos generales  
*Carlos Peña*

---

Esquemas teóricos, complejidad social y esquizofrenia política  
*Luis Mata Mollejas*

---

FDI towards central and eastern european countries:  
A guide on a recent issue in european economics  
*Domenico Buccella*

---

Why economic performance has differed between Brazil  
and China? A comparative analysis of brazilian and chinese  
macroeconomic policy  
*Fernando Ferrari-Filho y Anthony Spanakos*

---

Heurísticas en las ciencias económicas y sociales,  
una visión práctica  
*Rafael A. Rodríguez Toledo*

---

¿Mercadeo conjunto o simbiosis distributiva? Ensayo a partir  
de la lectura de 'El menú estratégico' de J. Villalba  
*Diógenes D. Mayol Marcó*

---

El gerente bancario desde la perspectiva de redes  
*Yasmin Briceño Santafé y Bernarda Pinilla*

---

Jerarquización multicriterio de la banca:  
Una herramienta de apoyo a la toma de decisiones  
en las cajas de ahorro del municipio Guanare, Venezuela  
*Vivian Y. Alvarado L., Sandra L. Flores M. y José O. Flores G.*

---

Modelo sistémico de la seguridad de la información  
en las universidades  
*Orlando Viloria y Walter Blanco*

---

Instituto de Investigaciones Económicas  
y Sociales Dr. Rodolfo Quintero  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Universidad Central de Venezuela



Revista Venezolana de

# ANÁLISIS DE COYUNTURA

**Volumen XV, No. 1, enero – junio 2009**

Depósito Legal pp. 199502DF22

ISSN: 1315-3617

Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales

Residencias 1-A, Piso 3, Ciudad Universitaria, Los Chaguaramos

Caracas 1051A. Apdo. 54057. Telf.: 605-25-61

Correo electrónico: [coyuntura@cantv.net](mailto:coyuntura@cantv.net) /  [analisisdecoyuntura@gmail.com](mailto: analisisdecoyuntura@gmail.com)

<http://www.faces.ucv.ve/instituto/ranalisis.htm>

<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/HomRevRed.jsp?iCveEntRev=364>

# **UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA**

RECTORA

Cecilia García A.

VICERRECTOR ACADÉMICO

Nicolás Bianco

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Bernardo Méndez

SECRETARIO

Amalio Belmonte

## **Facultad de Ciencias Económicas y Sociales**

DECANA

Sary Levy Carciente

COORDINADOR ACADÉMICO

Mauricio Phelan

COORDINADOR ADMINISTRATIVO

Carlos Bello E.

COORDINADOR DE EXTENSIÓN

Francisco Fernández

## **Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales**

**«Dr. Rodolfo Quintero»**

DIRECTORA

Adelaida Struck

COORDINADORA DE LA PUBLICACIÓN

Thaís Ledezma

CONSEJO TÉCNICO

Adelaida Struck, Alicia Ortega de M., Elia Lagrange, Catalina Banko, Alberto Camardiel, Fidel Canelón, Javier Seoane, Alba Carosio, Bibiano Figueroa, Nelson Guzmán, José V. Machado

## **REVISTA VENEZOLANA DE ANÁLISIS DE COYUNTURA**

Vol. XV, No. 1, enero - junio 2009

### DIRECTORA

Thaís Ledezma

### COMITÉ EDITORIAL

Cristina Mateo • José R. Zanoni • Leonardo Vera  
Sary Levy C. • Félix Gerardo Fernández • María Antonia Moreno

### COMISIÓN ASESORA

Absalón Méndez • Alberto Camardiel • Alejandro Puente • Rafael Ramírez  
Manuel F. Garaicoechea • Betty Pérez • Luis Mata • Edgardo Lander  
Guillermo Ramírez • Guillermo Rebolledo • Maritza Landaeta-Jiménez  
Isbelia Lugo • Jorge Rivadeneyra • Luis Beltrán Salas • Miguel Bolívar  
Humberto García • Maura Vásquez • Rigoberto Lanz • Seny Hernández  
Oscar Viloria H. • Trino Márquez • José R. Zanoni

### RESPONSABLE DE EDICIÓN

Milagros Becerra León y Félix Gerardo Fernández

### PORTADA

Félix Gerardo Fernández

### CORRECCIÓN DE ESTILO

Zuleyma Rodríguez

### COLABORADORES

Angeyeimar Gil

La REVISTA VENEZOLANA DE ANÁLISIS DE COYUNTURA

es una publicación semestral del

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES «DR. RODOLFO QUINTERO», arbitrada  
e indizada en las siguientes Bases de Datos: LATINDEX, CLASE, RedALyC,

REVENCYT, Scielo

Fundada en 1981 como *Boletín de Indicadores Socioeconómicos*,  
el actual nombre se adoptó en 1995

Es una publicación auspiciada por el  
*Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico* de la Universidad Central de Venezuela  
y por el *Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*



## Contenido

EDITORIAL .....	7
ARTÍCULOS.....	9
Sobre el origen material de las crisis mundiales de 1980 y 2008. .... <i>Oscar Viloria H.</i>	11
Incertidumbre, renta petrolera y clima de inversión en Venezuela. Aspectos generales..... <i>Carlos Peña</i>	43
Esquemas teóricos, complejidad social y esquizofrenia política. .... <i>Luis Mata Mollejas</i>	61
FDI towards central and eastern european countries: A guide on a recent issue in european economics. .... <i>Domenico Buccella</i>	91
Why economic performance has differed between Brazil and China? a comparative analysis of brazilian and chinese macroeconomic policy. .... <i>Fernando Ferrari-Filho y Anthony Spanakos</i>	111
Heurísticas en las ciencias económicas y sociales, una visión práctica. .... <i>Rafael A. Rodríguez Toledo</i>	135
¿Mercadeo conjunto o simbiosis distributiva? Ensayo a partir de la lectura de 'El menú estratégico' de J. Villalba. .... <i>Diógenes D. Mayol Marcó</i>	165
El gerente bancario desde la perspectiva de redes. .... <i>Yasmin Briceño Santafe y Bernarda Pinilla</i>	173
Jerarquización multicriterio de la banca: una herramienta de apoyo a la toma de decisiones en las cajas de ahorro del municipio Guanare, Venezuela. .... <i>Vivian Y. Alvarado L., Sandra L. Flores M. y José O. Flores G.</i>	199
Modelo sistémico de la seguridad de la información en las universidades. .... <i>Orlando Viloria y Walter Blanco</i>	219

Casos de proyectos de desarrollos locales entre universidad- gobierno-industria. . . . .	241
<i>Migdalia C. Perozo Bracho</i>	
Las limitaciones y perspectivas de la Información sociodemográfica a escala comunitaria. El caso de Nuevo Horizonte. . . . .	255
<i>Mauricio Phélan C. y Emilio Osorio A.</i>	
INDICADORES. . . . .	279
Indicadores macroeconómicos. Venezuela 1999-2008. . . . .	281
Documento. . . . .	253
La lógica de la contradicción. . . . .	295
<i>Jorge Rivadeneyra A.</i>	
ABSTRACTS. . . . .	305

## EDITORIAL

Nos complace ofrecer, a los lectores, una nueva edición de nuestra Revista Venezolana de Coyuntura, Volumen XV, No 1 enero-junio de 2009, en la cual se incluye un primer ensayo de Oscar Viloria H., donde se diserta sobre las bases objetivas de apoyo subjetivo a la hipótesis que establece que el origen de las perturbaciones de la actual crisis económica y financiera estadounidense, a finales del 2008 se debe al fenómeno de una expansión desproporcionada de la demanda en los mercados de activos y el prolongado desfase progresivo entre las economías real y monetaria-financiera; en un segundo ensayo, Carlos Peña, analiza el efecto de la incertidumbre macroeconómica y la renta petrolera en el clima de inversión en Venezuela y, finalizando este primer bloque, Luis Mata Mollejas, diserta en su ensayo sobre la posibilidad de visualizar componentes esenciales de la complejidad social, para elaborar esquemas teóricos e hipótesis de comportamiento que reduzcan el riesgo de esquizofrenia política.

En un segundo bloque de artículos, Domenico Buccella, nos presenta una descripción sobre las teorías determinadas y las pautas de la Inversión Extranjera Directa hacia los países centrales y este de Europa y, Fernando Ferrari-Filho y Anthony Spanakos, realizan un análisis comparativo de las reformas brasileñas y chinas centrado en la aplicación de política macroeconómica, los regímenes del cambio, especialmente el monetario, y su efecto sobre el crecimiento, con el objeto de contestar una pregunta específica ¿por qué China ha crecido tan rápidamente y Brasil no?

Seguidamente, Rafael Rodríguez, nos presenta una pequeña exploración del potencial práctico que pueden tener las heurísticas dentro del ámbito económico. Diógenes Mayol, aborda en su artículo una búsqueda conceptual con el propósito de encontrar un concepto adecuado que abarque las estrategias orientadas a sumar capacidades competitivas en el mercadeo; Yasmín Briceño y Bernarda Pinilla, nos describen la labor del gerente de sucursal bancaria a través de sus redes egocentradas y, Vivian Alvarado, Sandra Flores y José Flores, proponen una jerarquización multicriterio de la banca como apoyo a la toma de decisiones financieras de las cajas de ahorro del municipio Guanare, Venezuela.

Finalizamos la sección de artículos con un bloque de contribuciones en el contexto universitario, Oriando Viloria y Walter Blanco, proponen un modelo gerencial denominado Modelo Sistémico de la Seguridad de la Información en las Universidades, su objetivo es brindar un marco conceptual que contribuya a tratar esta situación en las universidades venezolanas; Migdalia Perozo, nos presenta un artículo con el propósito de comunicar algunos desempeños que tienen las universidades en cuanto a la gestión y la cooperación con orientación

al desarrollo social y nos da a conocer las políticas organizacionales de la Universidad del Zulia y la Universidad Central de Venezuela. Para culminar el bloque, Mauricio Phelan y Emilio Osorio A., nos muestran los procedimientos seguidos para revisar y corregir datos correspondientes a un censo comunitario del barrio Nuevo Horizonte de la parroquia Sucre del Distrito Capital, y concluyen que los datos recabados entre las comunidades y la universidad, son precisos y confiables, pero cuestionan la realización de censos sin apoyo técnico y metodológico por ser esta una actividad compleja.

En la sección de indicadores se presenta el comportamiento del Producto Interno Bruto, la Evolución de Precios, los Agregados Monetarios, el Sector Externo, el Mercado Petrolero, las Reservas Internacionales y el Tipo de Cambio, el comportamiento del Sector Automotriz y la Deuda Pública de Venezuela.

Por último, la sección de documentos y reseñas, incluye el interesante documento de Jorge Rivadeneyra "La Lógica de la contradicción", quien siempre nos deleita con sus reflexivas disertaciones.

Una vez más agradecemos a nuestros contribuyentes y lectores, esperando el mayor provecho posible de este nuevo número de nuestra Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura.

# Artículos



## SOBRE EL ORIGEN MATERIAL DE LAS CRISIS MUNDIALES DE 1980 Y 2008

Oscar Viloría H.\*  
ESCUELA DE ECONOMÍA, UCV

*Hoy en día, transcurridos nueve meses del colapso financiero de 2008 y el derrumbe de los precios del mercado mundial petróleo, negar la tesis de que la economía y los mercados se auto-corrijen resulta igualmente "estúpido" que afirmar que el Estado no debe intervenir.*

### Resumen:

El artículo ensaya sobre las bases objetivas de apoyo subjetivo a la hipótesis que establece como fuente material y origen de las perturbaciones que condujeron hacia la actual crisis económica y financiera estadounidense, oficial desde el segundo semestre de 2008, a los excedentes monetarios determinados por el crecimiento de los precios del petróleo durante el período 1999-2008 y la capacidad restringida para su absorción productiva dentro de la corriente real del circuito económico; fenómeno traducido en la expansión desproporcionada de la demanda en los mercados de activos y el prolongado desfase progresivo entre las economías real y monetario-financiera. Este fenómeno se manifiesta como una fractura en la plataforma financiera que se transmite posteriormente a la plataforma productiva, no obstante, la hipótesis propuesta advierte que la desaceleración de la economía real, dentro de un escenario de expansión nominal, se hace visible hasta dos y tres años antes del colapso financiero imposibilitando a este último sector para mantener indefinidamente su capacidad de absorción monetaria. En otras palabras, el colapso financiero es un fenómeno que irrumpe y se registra al momento de su ocurrencia siendo su correspondiente en los mercados de bienes y de factores un poco más lento, y su reconocimiento, tardío.

**Palabras claves:** Precios del petróleo, crisis económica, crisis financiera, crisis mundial.

### LA MEDIDA DE NUESTRA IGNORANCIA

La medida de nuestra ignorancia es el nombre que Edward Denison (Branson, 1999) le da a la tasa diferencial observada entre el crecimiento histórico de la producción física y el producto potencial en condiciones de rendimientos constantes a escala: *el Residuo de Solow*.

El concepto nace del "embarazo metodológico" que origina la estimación de la tasa de crecimiento del producto real a partir de las productividades factoriales y las variaciones experimentadas en la dotación de factores económicos de producción, en un período determinado.

---

\* oscarviloriah@yahoo.es / <http://oscarviloriah.blogspot.com>

No obstante, resalta el esfuerzo “estéril” para redefinir el *residuo* y descifrar su contenido, toda vez que su intento pueda jamás considerarse como avance o evolución de la teoría económica<sup>1</sup>.

El Residuo de Solow representa una alternativa metodológica para la estimación del:

- 1.- Progreso Técnico, cuando la producción física es cercana a la de pleno empleo o potencial, pero la asignación de los recursos no es óptima;
- 2.- Progreso Tecnológico de naturaleza exógena, cuando el progreso técnico ha impulsado a la economía hacia el pleno empleo con eficiencia técnica;
- 3.- Progreso Tecnológico de naturaleza endógena, cuando las dos anteriores, la cooperación técnica y tecnológica internacional, y la eficiencia económica<sup>2</sup> trazan un camino selectivo de dominio tecnológico e innovador;
- 4.- Lo que algunos han denominado la *PTF*, la cual no es más que la compuesta entre (1) y algo más que un poco de (2) y de (3).

Esta medida residual envuelve, para todo horizonte macroeconómico, el efecto cuantificado de las causas que dan origen a las diferencias espacio-temporal de desempeño económico, mundial. Luego, que la medida diluye al

---

<sup>1</sup> Tales esfuerzos, en un intento fallido para alejarse de los fundamentos clásico y neoclásico del crecimiento económico, han producido menos que un cambio de moda en aquellos economistas que denominan el Residuo de Solow como la Productividad Total de los Factores (PTF), toda vez que la formulación de esta última reproduce la función de producción neoclásica, con o sin progreso técnico y tecnológico, exhibiendo el cambio de sus literales, sin alteraciones en su definición e interpretación que la diferencie del modelo neoclásico, solowiano, del crecimiento económico.

Luego, lo anterior resume un hecho trascendental: la función neoclásica del crecimiento constituye uno de los fundamentos teóricos ineludibles para el análisis de los problemas del crecimiento y del desarrollo económico.

Sus postulados condujeron a identificar la existencia de un margen entre el producto potencial y la producción efectiva de pleno empleo, siendo éste, el fenómeno residual que abrió el paso para que las nuevas teorías del crecimiento, saturadas de apariencia, volcaran sus explicaciones en torno a los rendimientos crecientes observados en algunas economías, pero eludiendo, al mismo tiempo, la presencia conjunta de otras economías cuyos rendimientos decrecientes han actuado cual “ley de compensación” dentro del balance real y financiero, mundial.

Ver también: <http://evolucionydeformacion.blogspot.com/>

<sup>2</sup> Se considerará como eficiencia económica el escenario donde la distribución del ingreso conjugada con el gasto empresarial de capacitación laboral, sistema sanitario y de salud pública, y el acceso a la educación formal, tienden a los niveles estándar observados en los países que son centros del progreso técnico e innovaciones tecnológicas.

mismo tiempo información sobre las fuentes y límites del crecimiento económico que están presentes, en cada momento, determinando y sobre-determinando los escenarios de, *estancamiento*, *estanflación*, *recesión*, *grandes recesiones*, *deprelación* (Friedman, 1992) y, finalmente, *de depresión económica*; así como *la reanimación y el auge económico* combinados con cortas apariciones de las primeras, pero en menor escala.

En tal sentido, es de esperarse que el agregado de las explicaciones al colapso económico y financiero de 2008, venga “agarrado de la mano” de un “residuo” que envuelve lo desconocido.

“*La medida de nuestra ignorancia*” se establece entonces como el isomorfismo que define el desconocimiento parcial y momentáneo presente en la búsqueda y acumulación del conocimiento, entendido como la identificación deductiva e inductiva de los fundamentos materiales (los mecanismos) y no materiales (las fuerzas y leyes) de la ciencia económica, de la dinámica que siguen los primeros y de la intuición de lo no percibido como el estado previo a la conceptualización.

Es así entonces, cuando el presente artículo ensaya sobre la hipótesis de que en los períodos de prolongada inestabilidad y divergencia de los precios del petróleo, los excedentes envueltos por estos últimos se traducen en una fuente fundamental de perturbación monetaria y de distorsión nominal dentro de la economía estadounidense.

Las hipótesis aquí desarrolladas en ningún momento contradicen las explicaciones que se han dado sobre el origen de la crisis financiera de 2008, entendidas en su mayoría, como causas endógenas a la dinámica de la economía interna estadounidense, de los últimos tres años.

Durante los últimos 39 años, dos han sido las veces cuando la desaceleración real y la expansión nominal de la economía estadounidense, estuvieron rodeados por el crecimiento sostenido de los precios del petróleo, prolongado por diez años.

Luego, los excedentes monetarios de origen petrolero<sup>3</sup>, entre 1999 y 2008, se consideran como un condicionante exógeno de la desaceleración de la eco-

---

<sup>3</sup> La producción mundial de petróleo, valorada en dólares estadounidenses de 2007, aumentó en 456 por ciento, elevándose de 386 mil millones de US\$ en 1998 a 2.1 billones de US\$ en 2008; aproximando este último a las Reservas Internacionales de la República Popular China, y el 14.9% del PIB de los EE.UU. a precios corrientes.

nomía real estadounidense a partir de 2006 y la “catalización” del colapso económico y financiero de 2008<sup>4</sup>.

La hipótesis advierte sobre la existencia de una singular familia de fluctuaciones de onda larga registradas por los precios del petróleo entre 1861 y 2008, en donde las fases de expansión nominal de hasta diez años se alternan con períodos de convergencia de precios que se extienden hasta por dos veces la duración de las primeras.

Finalmente, el presente artículo se aleja de toda explicación adicional a la crisis de 2008, o extensión de las que ya se han dispuesto<sup>5</sup>, trazando como objetivo fundamental, contribuir con la contextualización de los hechos que antecedieron al colapso económico y financiero de 2008, tal que, sea posible inferir:

1. Que el perfil macroeconómico presente y antecedente del colapso financiero de 2008, lo hacía del todo predecible.
2. Que entonces es poco probable que los departamentos de inteligencia económica y financiera, internacionales, no previeran la crisis.
3. Que una vez previsto el colapso, éste era igualmente inevitable<sup>6</sup>.
4. Que las disculpas que ofreció el Fondo Monetario Internacional fueron, en algún sentido, pertinentes.
5. Finalmente, que la economía venezolana se pasea nuevamente por los desfileros que a finales de los setenta la condujeron hasta el abismo de la inversión real productiva, en donde permanece desde hace veinticinco años.

#### 1.- LOS CICLOS DE LOS PRECIOS DEL PETRÓLEO

Básicamente, el comportamiento de los precios del petróleo desde 1861 hasta 2007, valorados en dólares estadounidenses de 2007, no ha sido más que

---

<sup>4</sup> Nótese que la incorporación del período de 2006-2008, crea una relación entre la capacidad restringida de la economía real para absorber todo excedente monetario y el crecimiento inducido de la demanda en los mercados de activos.

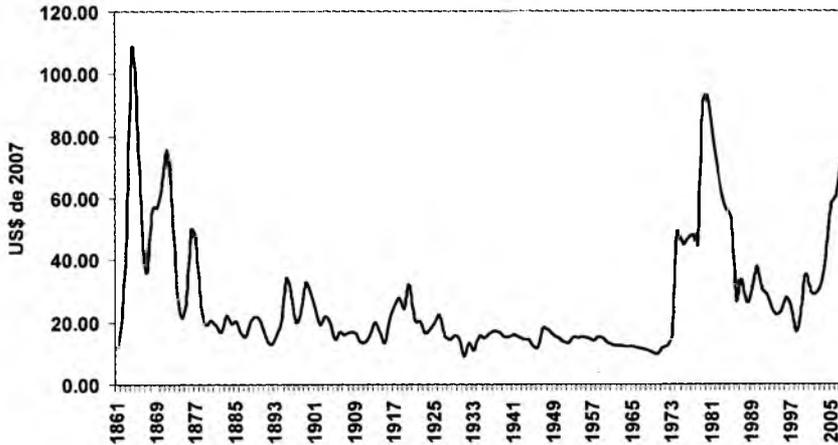
<sup>5</sup> Vale citar a Carlos A. Rossi, 2008-2009, cuando expresa: “... culpar a la crisis financiera de EEUU en préstamos *subprime* y desregulación, es describir los síntomas mas no las causas de raíz.”

<sup>6</sup> Pensar que la crisis de 2008 se pudo evitar con reformas en el marco que regula el sistema financiero, es equivalente a decir que un tsunami puede ser detenido físicamente mar adentro y evitar que la ola cause daños materiales.

la recurrente expresión de subsecuentes fases de crecimiento y de convergencias siendo estas últimas de hasta dos veces la duración de las primeras.

El siguiente gráfico muestra el comportamiento descrito por los precios del petróleo entre los años 1861 y 2007.

Gráfico 1.1. Precios del petróleo (1861-2007)



Elaboración propia.

Fuente de datos: <http://www.bp.com/statisticalreview>

En el mismo es posible apreciar:

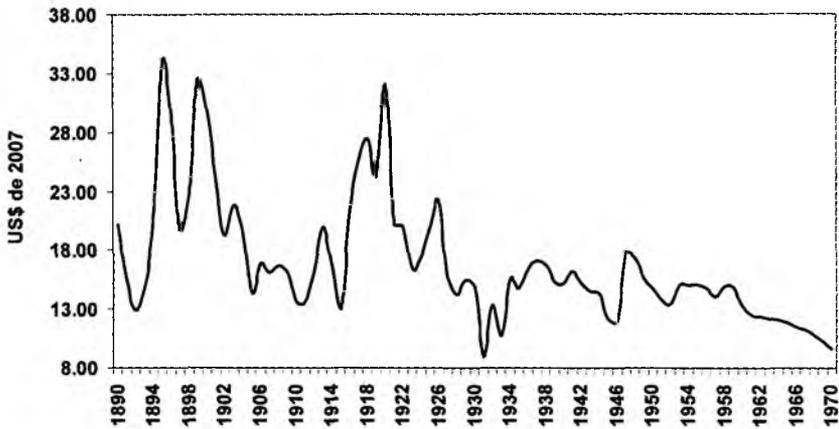
- Fluctuaciones recurrentes, asíncronas, determinadas por eventos coyunturales e inesperados;
- La envoltura de las anteriores dentro de subsecuentes estructuras cíclicas de mayor magnitud y duración, determinadas por nuevos condicionantes de demanda y oferta, petrolera.

En el caso de los ciclos de precios *con mayor longitud de onda* se prolongará por el tiempo necesario para que se determine un cambio de condiciones en el entorno macroeconómico y/o en la industria<sup>7</sup>.

Cuando se ajusta la escala en el eje vertical de los precios es posible advertir que el comportamiento de los precios entre los años 1891 y 1970, presente una inestabilidad similar que la observada en los extremos de la muestra.

<sup>7</sup> Para detalles acerca de los sucesos inesperados y otros permanentes ver: BP Statistical Review of World Energy (2008) y Peraza (2007).

Gráfico 1.2. Precios del petróleo (1890-1970)

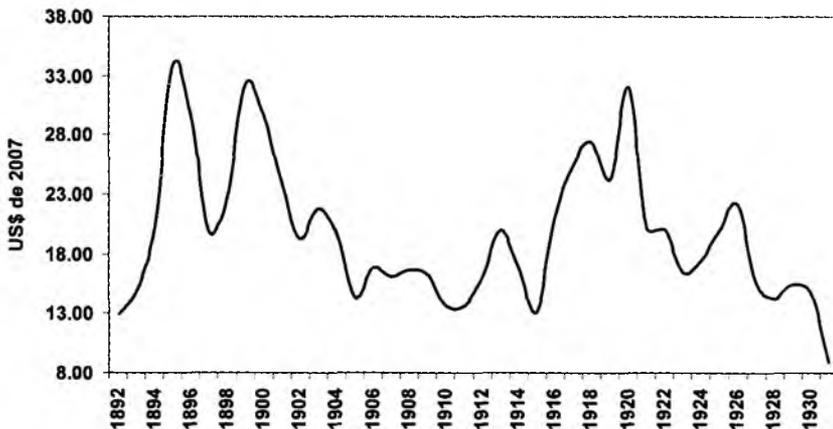


Elaboración propia.

Fuente de datos: <http://www.bp.com/statisticalreview>

Nótese que durante el período 1892-1931 las fluctuaciones de corto plazo determinaron sendos ciclos de precios, 1892-1911 y 1912-1931<sup>8</sup>, de duración 19 años y fase expansiva menor que sus correspondientes períodos de convergencia de precios.

Gráfico 1.2.1. Precios del petróleo (1892-1931)



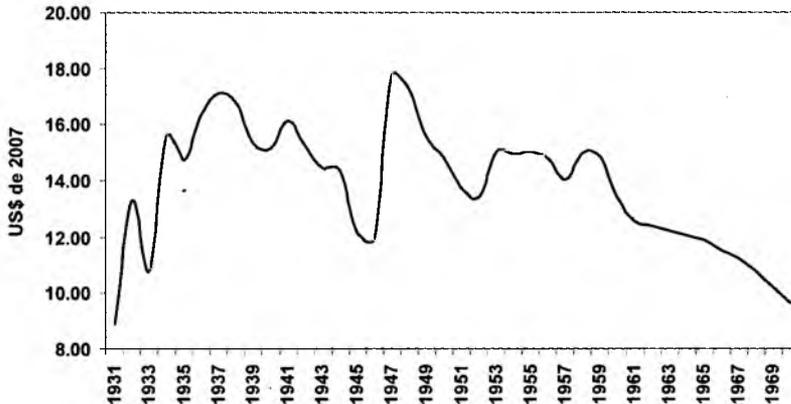
Elaboración propia

Fuente de datos: <http://www.bp.com/statisticalreview>

<sup>8</sup> La fase expansiva finaliza en 1920, año que según BP, existen temores de escasez dentro de la economía de los EEUU.

Al mismo tiempo, cuando se ajusta la escala vertical para resaltar los precios de 1931-1970, se aprecia un comportamiento de largo plazo similar que los observados tanto en períodos anteriores como posteriores.

Gráfico 1.3. Precios del petróleo (1931-1970)



Elaboración propia

Fuente de datos: <http://www.bp.com/statisticalreview>

Por ejemplo, la fase expansiva de los precios iniciada a partir de 1931 con el descubrimiento de la reservas del Este de Texas, se interrumpe en 1938, en vísperas de la 2da. Guerra Mundial.

Luego, a partir de las tendencias de largo plazo exhibidas por los precios de petróleo de los últimos ciento cuarenta y siete años, las fluctuaciones de corto plazo observadas durante 1970-1998 alrededor de la tendencia polinómica de segundo grado estimada para el período 1861-2005, así como el crecimiento de los precios del petróleo de 1971-1979 y de 1999-2005, se formuló en su momento la siguiente hipótesis<sup>9</sup> tentativa:

Los precios del petróleo continuarán aumentando durante el 2006-2008, tal que, durante ese último año, el barril de petróleo del Mar del Norte alcanzará un precio de 127 dólares estadounidenses, interrumpiéndose el crecimiento iniciado

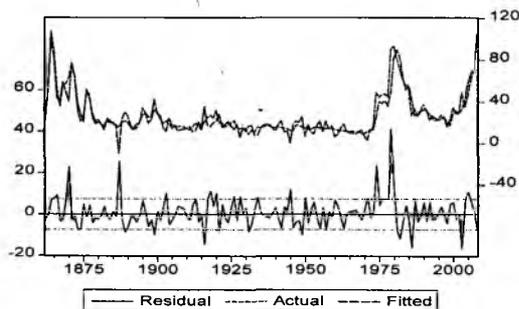
<sup>9</sup> Las estimaciones, inferencias e hipótesis aquí señaladas se apoyan en las proyecciones de precios 2006-2008 realizadas para el crudo marcador Brent, arrojando una esperanza de 65.4, 86.2 y 127.1 dólares estadounidenses de 2005, por barril, respectivamente. Posteriormente, en 2008, la revisión de las estimaciones y la reformulación del factor de avance de los precios, arrojaron como "Backcast" de 2006 y 2007 un precio de 64.72 y 74.9 dólares estadounidenses de 2007 por barril Brent, respectivamente, y un precio esperado en 2008 de 126.5 para la misma cesta.

en 1999, para converger hacia su esperanza de largo plazo, estimada entre cincuenta y sesenta dólares estadounidenses de 2007, por unidad<sup>10</sup>.

Más tarde, ya en 2009, con el fin de fortalecer la hipótesis anterior, se estimó el comportamiento de los precios del petróleo del Mar del Norte de 1861-2008 como una estructura ARMA (p,q)<sup>11</sup>. Luego, la estructura estimada señala que entre 1861 y 2008 los precios de esa cesta de combustibles sigue un proceso aleatorio, auto-regresivo y de medias móviles con parámetros  $p = 1$  y  $q = 29$ .

Dependent Variable: PRECIOS  
 Method: Least Squares  
 Date: 03/24/09 Time: 21:29  
 Sample (adjusted): 1862 2008  
 Included observations: 147 after adjusting endpoints  
 Convergence achieved after 11 iterations  
 Backcast: 1833 1861

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(1)	0.843885	0.028965	32.585190	0.000000
MA(29)	0.905247	0.011511	78.727350	0.000000
R-squared	0.99593	Mean dependent var	27.70299	
Adjusted R-squared	0.98598	S.D. dependent var	20.24527	
S.E. of regression	7.41147	Akaike info criterion	6.85745	
Sum squared resid	7984.83820	Schwarz criterion	8.90813	
Log likelihood	-502.02240	Ljung-Box stat	1.72628	
Inverted AR Roots	0.84			
Inverted MA Roots	.88 + .11i	.99 + .11i	.94 - .32i	.94 + .32i
	.85 + .51i	.85 - .51i	.72 - .89i	.72 + .89i
	.56 - .82i	.56 + .82i	.37 - .93i	.37 + .93i
	.18 - .88i	.18 + .98i	-.05 + 1.00i	-.05 - 1.00i
	-.27 - .96i	-.27 + .98i	-.47 + .68i	-.47 - .68i
	-.65 + .75i	-.65 - .75i	-.79 + .65i	-.79 - .65i
	-.60 + .42i	-.60 - .42i	-.97 - .21i	-.97 + .21i
	-.300			

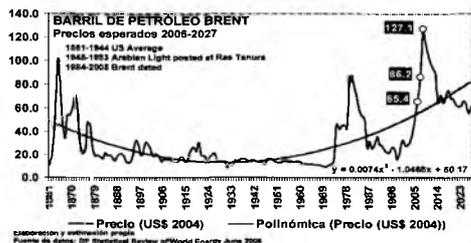


Elaboración propia.

Fuente de datos: <http://www.bp.com/statisticalreview>

Finalmente, las proyecciones<sup>12</sup> obtenidas para el precio del barril Brent 2009-2025, determinan un promedio que fluctúa entre 44 y 59 dólares estadounidenses, a partir de 2009, tal como se registra en el siguiente gráfico.

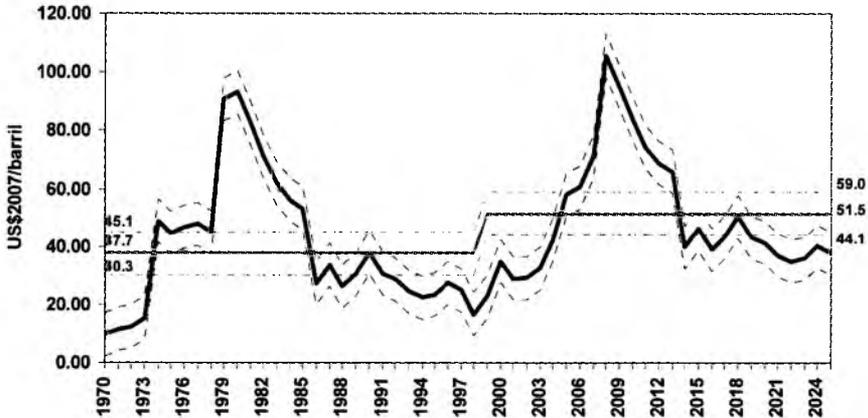
<sup>10</sup> Este es el gráfico con las primeras proyecciones de precios Brent 2006-2027, que cerraban un ciclo de 29 años, similar al observado en 1970-1998. En su momento, las proyecciones tuvieron como objetivo, generar los escenarios petroleros para alimentar al Simulador Macroeconómico para la Evaluación de Políticas Públicas (SIMAEP).



<sup>11</sup> Para detalles sobre los modelos ARMA ver: Novales, 1993; Gujarati, 1997; Magdala, 1996; Pérez, 2006; Sánchez, 1999; Álvarez, 2002.

<sup>12</sup> El precio promedio anual esperado para la canasta de precios en el año t viene a ser una función del precio en t-1 y de los residuos dinámicos para q = 29.

Gráfico 1.4. Precios del barril de petróleo Brent  
(proyección 2009-2025)



Elaboración propia

Fuente de datos: <http://www.bp.com/statisticalreview>

Los precios promedio para el barril de petróleo del Mar del Norte (Gráfico 1.4), que se espera fluctúen entre 44.1 US\$ y 59.0 US\$, serán observables sí, y solamente sí, se instalan las capacidades de producción y refinación adicionales, necesarias para satisfacer oportunamente la exigencia energética observada hasta el tercer trimestre de 2008, que se estima reaparezca en 2010-2011<sup>13</sup>, una vez corregidos los desequilibrios reales, monetarios y financieros, y reanudado el proceso de crecimiento de la economía mundial.

De suyo, se espera que los precios del petróleo continúen siendo tan altos que permitan financiar el redimensionamiento de la capacidad de producción y refinación demandadas mundialmente durante los tres primeros trimestres de 2008 y, al mismo tiempo, tan bajos que impida se repitan las filtraciones de la economía real y las distorsiones monetaria-financieras inducidas por los excedentes en el precio del crudo.

<sup>13</sup> Suponiendo que el tiempo para la recuperación de la crisis actual coincida con los tres años que se necesitaron para la franca recuperación del PIB estadounidense, luego del colapso de 1980 (Gráfico 2.4).

## 2.- ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA: SOBRESALTOS MACROECONÓMICOS<sup>14</sup>

La crisis mundial de los ochenta comienza a gestarse cuando en 1977-1979 los países desarrollados –particularmente los EE.UU.– aumentaron las tasas de interés. Durante esos años, la Reserva Federal de los Estados Unidos de Norte América (FED) controló el crecimiento monetario con el objetivo de reducir la inflación observada desde la primera mitad de los años setenta, toda vez que ello conduciría a aliviar las distorsiones derivadas hacia el resto de los mercados:

“Durante la moderada inflación estadounidense de 1969 a 1979, el volumen de dinero aumentó al tipo medio de 9 por ciento al año, y los precios al 7 por ciento en promedio. La diferencia de 2 puntos refleja el simultáneo aumento de la producción, que fue de un 2.8 por ciento anual como promedio del decenio.”

“..., lo que ocurre con la cantidad de dinero reduce a proporción insignificante lo que ocurre con la producción; de ahí que digamos que la inflación es un fenómeno monetario, sin aludir a ninguna calificación en cuanto a la producción.”

“..., no se conoce ningún ejemplo histórico de una inflación sustancial que, a poca duración que haya tenido, no fuese acompañada de un crecimiento más o menos correlativo del volumen de dinero; ni ejemplo de incremento rápido de la cantidad de dinero que no viniese acompañado de una inflación sustancial y más o menos correlativa.” (Friedman, 1992).

La decisión tomada por la FED, respaldada por otros bancos centrales y comerciales del *primer mundo*, determinaron la imposibilidad en el *tercer mundo* de honrar las obligaciones contraídas durante la década<sup>15</sup>.

La insolvencia, decretada y percibida a través del retraso en el pago de intereses, evidenciaba que el principal no sería rescatable, entre otras, dada la cercanía de los vencimientos pactados<sup>16</sup>.

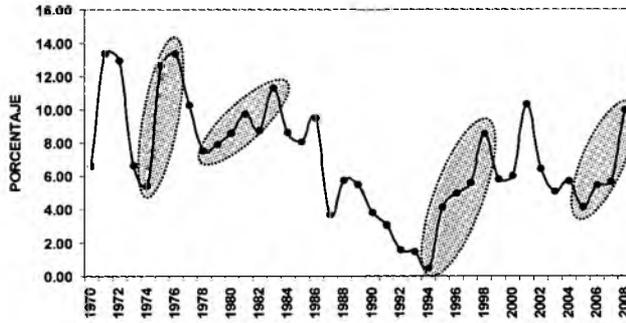
---

<sup>14</sup> Sobre los orígenes de las fluctuaciones económicas, ver: Shumpeter, 1966.

<sup>15</sup> El rápido incremento que se observó en los precios del petróleo después del embargo petrolero funcionó a favor del dólar estadounidense. Toda vez que Estados Unidos era relativamente autosuficiente en petróleo en aquella época, el dólar estadounidense fue capaz de aguantar lo peor de la tormenta. La fuerza del dólar permitió a Estados Unidos eliminar los controles de flujos de salida de capital en enero de 1974.

<sup>16</sup> “Dada la presión del mercado, las administraciones no encuentran facilidad para colocar deuda a largo plazo con tipos nominales bajos. En los Estados Unidos, una consecuencia de ello ha sido la fuerte disminución del plazo medio de amortización de la deuda federal durante el episodio inflacionista de los años setenta” (Friedman, 1992).

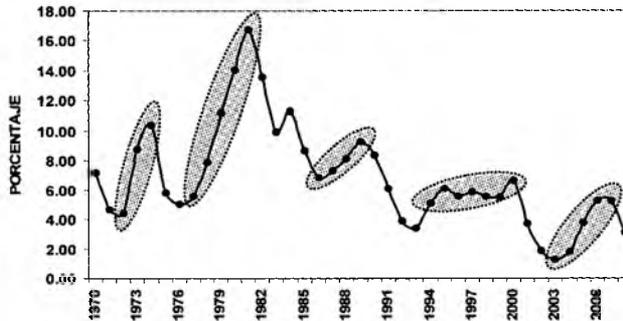
Gráfico 2.1. Estados Unidos de Norte América  
(cantidad de dinero -M2-)



Elaboración propia.

Fuente de Datos: Fondo Monetario Internacional / [www.data360.org](http://www.data360.org)

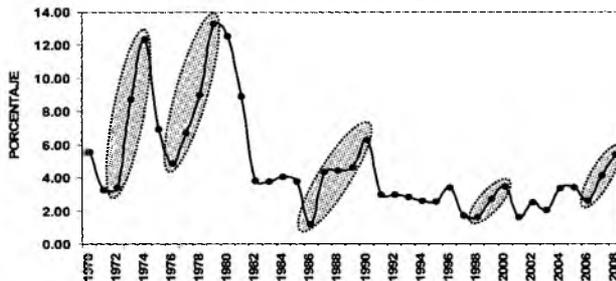
Gráfico 2.2. Estados Unidos de Norte América  
tasa de interés interbancaria



Elaboración propia.

Fuente de Datos: Fondo Monetario Internacional / [www.data360.org](http://www.data360.org)

Gráfico 2.3. Estados Unidos de Norte América  
Inflación al consumidor



Elaboración propia.

Fuente de Datos: Fondo Monetario Internacional / [www.data360.org](http://www.data360.org)

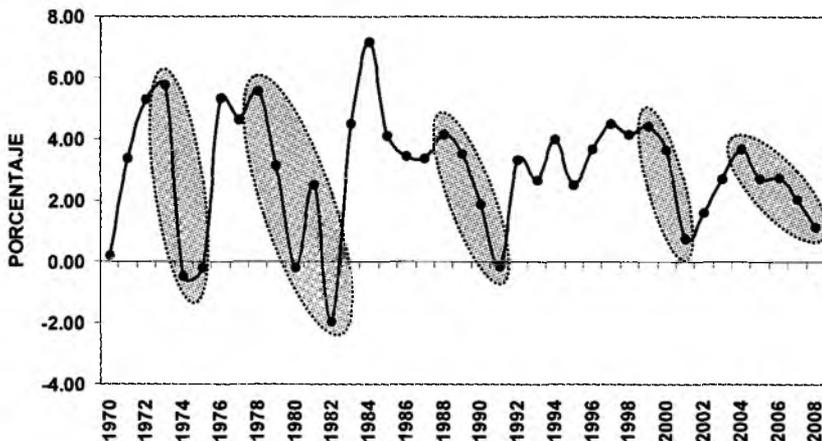
Luego, tras ese escenario<sup>17</sup> –inflación y mayores tasas de interés– irrumpe a principios de los ochenta una crisis mundial, gestada en la década de los setenta y clasificada dentro de la historia económica como un suceso de naturaleza financiera que afectó tanto a países acreedores como deudores.

No obstante, a medida que se manifestaban los desajustes nominales, la economía real también mostraba signos de inestabilidad (Requeijo, 2002).

En los Gráficos 2.4 y 2.5 se aprecian las dificultades experimentadas por la economía real estadounidense, en cinco momentos con duración mayor a dos años:

- Entre 1974 y 1975 la producción interna se contrajo;
- Más tarde, entre 1979 y 1982, la economía nuevamente se desaceleró contrayéndose en -1.95 por ciento durante el último año;
- Al mismo tiempo, durante ese período, la tasa de desempleo se elevó de 5.9 por ciento a 9.7 por ciento.

Gráfico 2.4. Estados Unidos de Norte América  
Producto interno bruto real

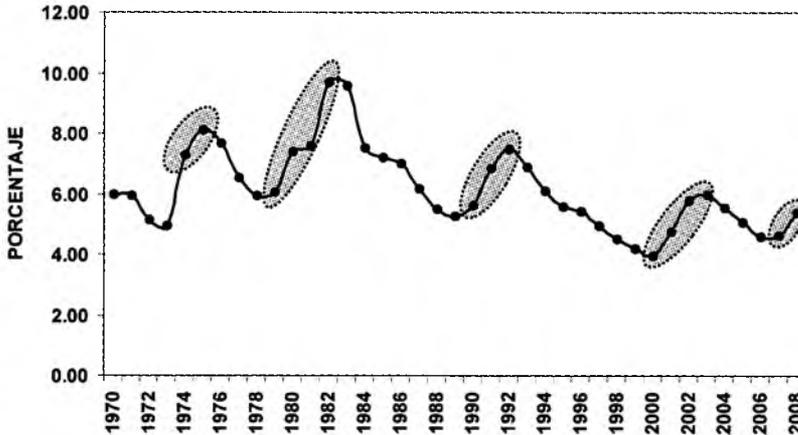


Elaboración propia.

Fuente de Datos: Fondo Monetario Internacional / [www.data360.org](http://www.data360.org)

<sup>17</sup> Sobre el enfoque monetario de los desequilibrios de la economía estadounidense durante la primera mitad de los setenta, ver: Feiwel, 1987; Galbraith, 1983; Krugman, 1995; Levi, 1997; Requeijo, 2002; Salvatore, 1995.

Gráfico 2.5. Estados Unidos de Norte América  
Producto interno bruto real



Elaboración propia.

Fuente de Datos: Fondo Monetario Internacional / [www.data360.org](http://www.data360.org)

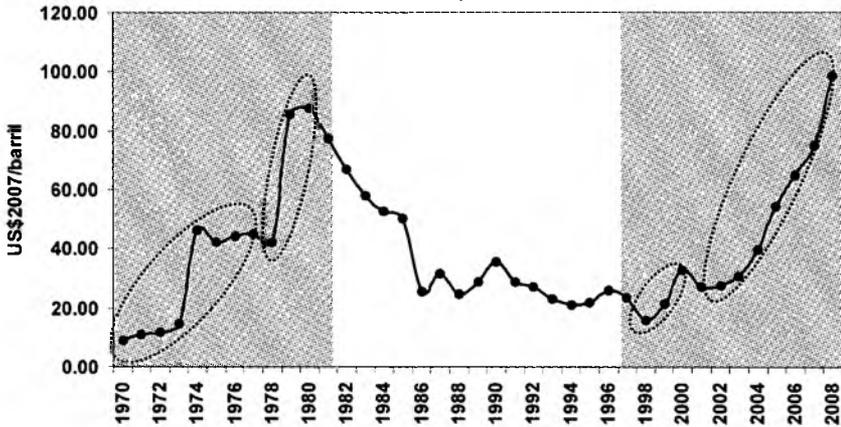
Ahora bien, ante los “choques” petroleros y los desequilibrios monetarios y financieros de la década de los setenta y principios de los ochenta, seguidos por la depresión de los precios internacionales de las materias primas producidas y exportadas por los países subdesarrollados, resalta como hecho fundamental que los momentos más críticos –en términos de magnitudes– atravesados por la economía estadounidense se circunscriben a la década de los setenta y comienzos de los ochenta, particularmente, al período 1979-1982, tal como se verificó gráficamente.

Ese escenario puede describirse como un período que conjugó el mayor crecimiento monetario, la mayor inflación y las más altas tasas de interés, con la mayor contracción económica y tasa de desempleo, observado por la economía estadounidense durante los últimos cuarenta años.

Destaca al mismo tiempo, que durante el período señalado los precios del barril de petróleo Brent<sup>18</sup> reportaron los mayores niveles y tasas de crecimiento, siendo uno de los momentos más largos de inestabilidad en el mercado mundial petrolero.

<sup>18</sup> Brent Blend, compuesto de quince crudos procedentes de campos de extracción en los sistemas Brent y Ninian de los campos del Mar del Norte.

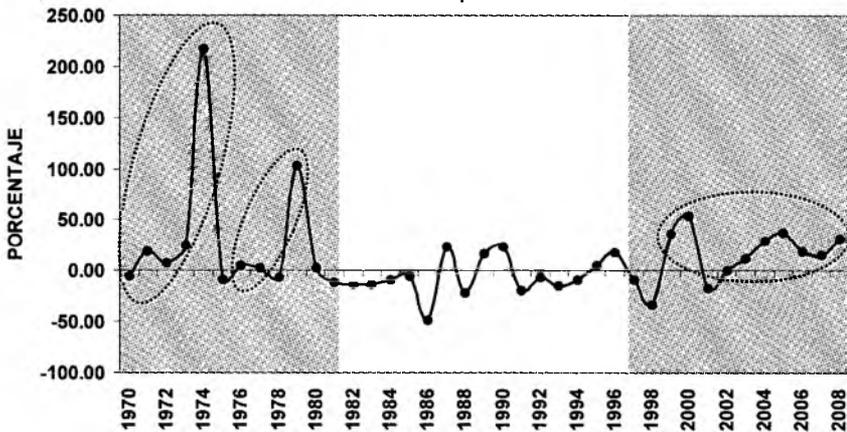
Gráfico 2.6. Estados Unidos de Norte América  
Precios del barril de petróleo Brent



Elaboración propia.

Fuente de Datos: Fondo Monetario Internacional / [www.data360.org](http://www.data360.org)

Gráfico 2.7. Estados Unidos de Norte América  
Precios del barril de petróleo Brent



Elaboración propia.

Fuente de Datos: Fondo Monetario Internacional / [www.data360.org](http://www.data360.org)

### 3.- LA CRISIS DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA Y EL SOBRESALTO GENERALIZADO

A partir del capítulo anterior comienza a resaltar la hipótesis de que la crisis económico-financiera de finales de los setenta y primera mitad de los ochenta

guarda relación correlativa con el escenario petrolero de precios crecientes de la década de los setenta, acentuada durante 1979-1980.

Luego, la consistencia de la hipótesis emergente exige relacionar directamente los escenarios reales y monetarios de la economía estadounidense con el desempeño macroeconómico del *primer mundo*.

*Las fuentes materiales de los desajustes nominales y reales en la economía mundial durante la década de los setenta y la desaceleración económica estadounidense de 1979 y la crisis mundial de 1980-1983; tuvo entre sus determinantes la reproducción nominal no productiva<sup>19</sup> del excedente de los precios del petróleo y otros mercados relacionados a través del sistema financiero nacional e internacional.*

Al mismo tiempo, es necesario relacionar indirectamente ambos desempeños a través del comportamiento esperado de algún *agregado intermedio* cuyos cambios en sus magnitudes conserve una relación teórica y contable indiscutible con la tasa de crecimiento de la producción interior de los países desarrollados e industrializados, durante el período de interés.

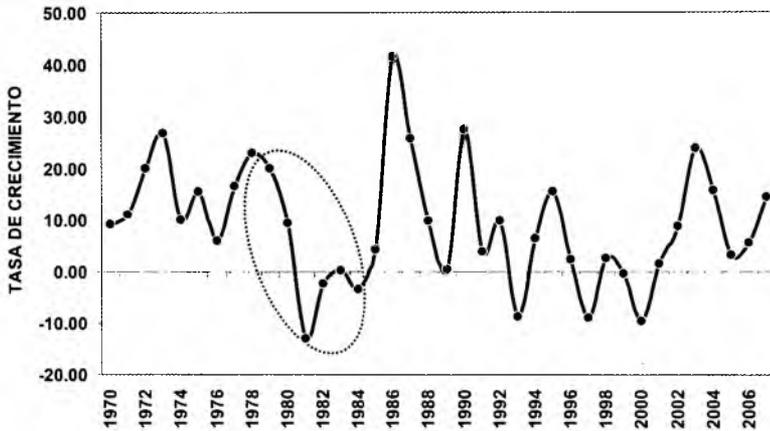
La familia de gráficos que sigue a continuación verifica que el proceso seguido por la tasa de actividad económica estadounidense en la década de los setenta y primera mitad de los ochenta también fue observado en otras zonas del mundo.

Tanto en los EE.UU. como en los países que hoy conforman la Euro-Zona, la desaceleración de la segunda mitad de los setenta se inició en 1979, no obstante, aunque en la segunda la recesión irrumpió un año más tarde que en el primero, su salida de la crisis tardó dos años más en aparecer.

---

<sup>19</sup> El fenómeno puede definirse como el sobre-dimensionamiento monetario y financiero que se apalanca en la desaceleración de la economía real y converge, necesaria e inevitablemente, en una profunda contracción económica.

Gráfico 3.1. Euro zona  
Producto interno bruto real



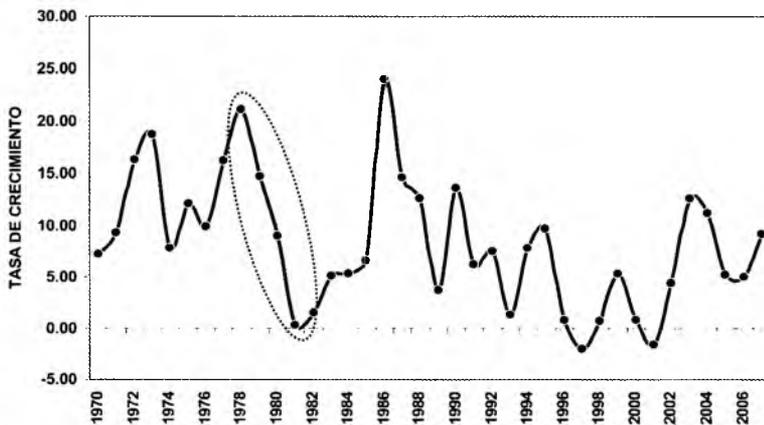
Elaboración propia.

Fuente de Datos: Fondo Monetario Internacional / [www.data360.org](http://www.data360.org)

También se puede observar que ante la recesión de 1974-1975 en los EE.UU. luego del repunte de la producción interna de 1970-1973, la economía en su conjunto de la hoy Euro-Zona se desaceleraba entre 1974 y 1976.

En el caso de los grupos de países de altos ingresos, OCDE Y NO\_OCDE, el comportamiento de sus tasas reales de crecimiento también resulto coherente con el de la economía estadounidense.

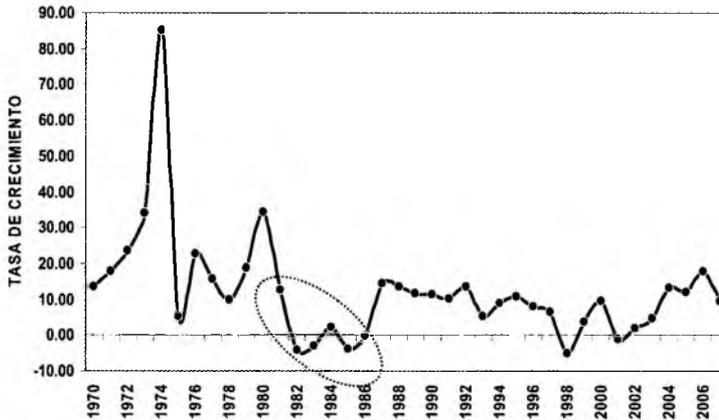
Gráfico 3.2. Países de altos ingresos (OCDE)  
Producto interno bruto real



Elaboración propia.

Fuente de Datos: Fondo Monetario Internacional / [www.data360.org](http://www.data360.org)

Gráfico 3.3 Países de altos ingresos (NO-OCDE)  
Producto interno bruto real

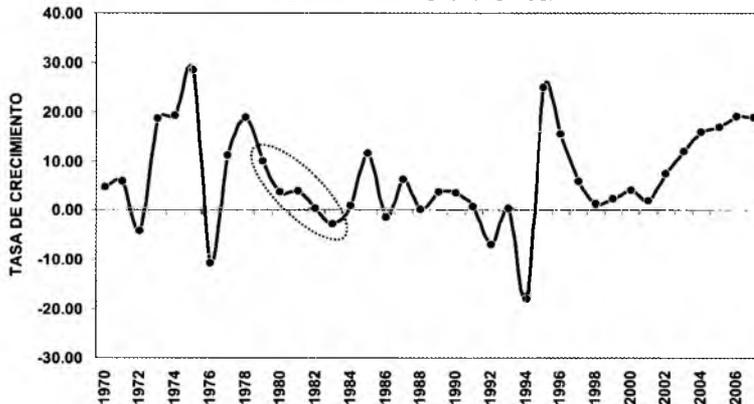


Elaboración propia.

Fuente de Datos: Fondo Monetario Internacional / [www.data360.org](http://www.data360.org)

Finalmente, *los países de menor desarrollo* así como América Latina y Caribe, también se vieron envueltos dentro del generalizado fenómeno económico de finales de los setenta y primera mitad de los ochenta.

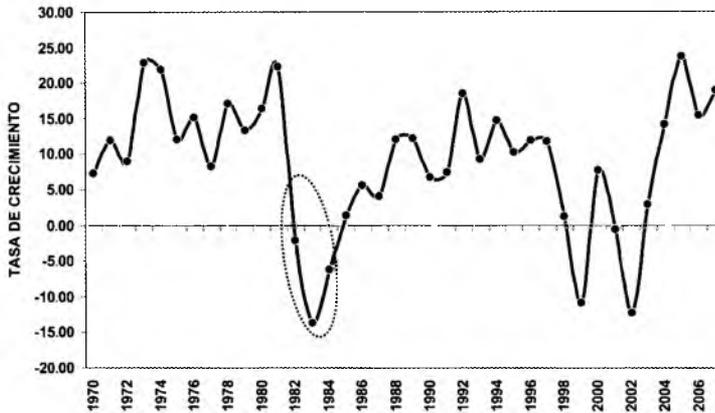
Gráfico 3.4. Países de menor desarrollo  
Producto interno bruto real



Elaboración propia.

Fuente de Datos: Fondo Monetario Internacional / [www.data360.org](http://www.data360.org)

Gráfico 3.5. América Latina y Caribe  
Producto Interno Bruto Real



Elaboración propia.

Fuente de Datos: Fondo Monetario Internacional / [www.data360.org](http://www.data360.org)

Ahora bien, más allá los vínculos presentes entre los desempeños macroeconómicos de las naciones entre 1978 y 1983, la posibilidad que la hipótesis explique a su vez los sobresaltos económico-financieros de 2008 bastará con relacionar, por el momento, las trayectorias que han descrito las tasas de crecimiento real de las economías del mundo en 1978-1983, con el comportamiento del consumo de petróleo como la fuente principal de energía primaria del siglo XX.

En la siguiente familia de gráficos se puede advertir como entre 1979 y 1983, la demanda de fuentes fósiles de energía primaria se contrajo<sup>20</sup> en los países de más altos ingresos, mientras que en las *economías y mercados emergentes* se observó una ligera desaceleración en el consumo de petróleo<sup>21</sup>.

<sup>20</sup> Sobre la elasticidad precio de la demanda petrolera de corto y largo plazo ver: <http://elasticidaddemandadepetroleo.blogspot.com/>

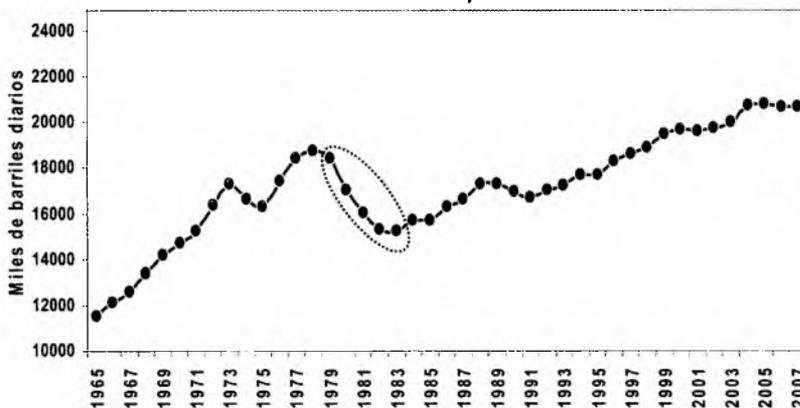
<sup>21</sup> Al tiempo que los países de mayores ingresos, OCDE, experimentaban la desaceleración y contracción de la producción y el empleo, las políticas expansivas de los *países de reciente industrialización* y de *medianos ingresos*, compensaron los efectos de choque petrolero de finales de los setenta. Para mayores detalles ver Bruno y Sachs, 1991.

*Otras economías emergentes (Other EMEs): Sur y Centro América, África, Medio Oriente, Asia No-OCDE y Europa No-OCDE.*

*Países OCDE: Europa: Austria, Bélgica, Checoslovaquia, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Islandia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Noruega, Polonia, Portugal, Eslovaquia, España, Suecia, Suiza, Turquía, Reino Unido.*

*Otros países miembros: Australia, Canadá, Japón, México, Nueva Zelanda, Corea del Sur, Estados Unidos de Norte América.*

Gráfico 3.6. Estados Unidos.  
Consumo de petróleo



Elaboración propia

Fuente de datos: <http://www.bp.com/statisticalreview>

Gráfico 3.7. Europa.  
Consumo de petróleo

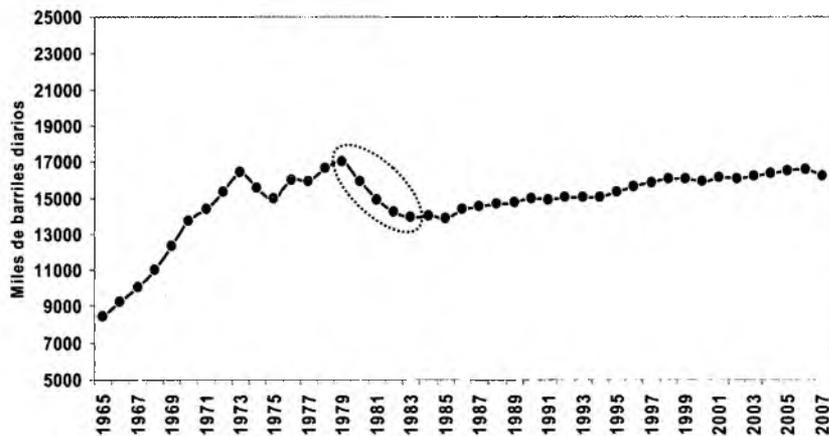


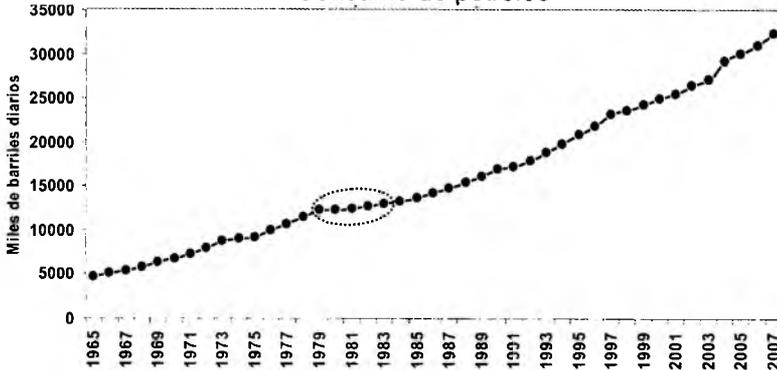
Gráfico 3.8. Países OCDE.  
Consumo de petróleo



Elaboración propia

Fuente de datos: <http://www.bp.com/statisticalreview>

Gráfico 3.9. EMEs  
Consumo de petróleo



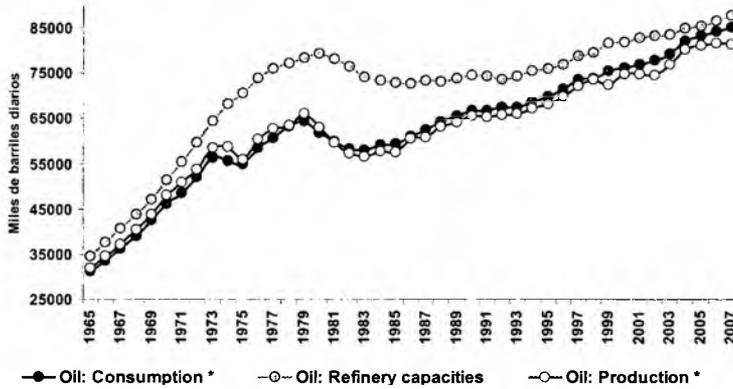
Elaboración propia

Fuente de datos: <http://www.bp.com/statisticalreview>

En el gráfico que se expone a continuación se verifican:

- Los cambios observados por las tendencias tanto de la producción mundial de petróleo como en el consumo de 1979-1983
- El aumento de la brecha en la oferta y la demanda de petróleo en relación a la capacidad física de refinación, durante el mismo período, y finalmente
- El proceso de corrección de la capacidad física ociosa de refinación, a partir de 1983-1984.

Gráfico 3.10. Mundo: consumo Vs. Capacidad de producción y refinación de petróleo



Elaboración propia

Fuente de datos: <http://www.bp.com/statisticalreview>

Luego, siendo este el comportamiento esperado de la demanda y mercado energético durante los procesos de desaceleración y recesión económica, extendidos mundialmente, cabe en este momento, una reformulación de la hipótesis emergente:

*Las fuentes de los desajustes nominales y reales en la economía mundial durante la década de los setenta, de la desaceleración económica estadounidense de 1979 y la crisis mundial de 1980-1983, son en parte el resultado de la reproducción financiera de los excedentes monetarios determinados durante la expansión nominal del mercado mundial petrolero, de la década de los setenta. Esa expansión se inició en 1971 con un precio promedio de 11.53 US\$2007 por barril Brent, cerrando para 1980 en 93.08 US\$2007/barril.*

La nueva hipótesis guarda sutiles cambios con respecto a la primera. No obstante, es su carácter, ahora imperativo, el que determinar su mayor alcance con respecto a la primera<sup>22</sup>.

En síntesis, la relación entre el crecimiento económico y la demanda energética, en el corto y mediano plazo, traduce al mismo tiempo una relación más que

<sup>22</sup> Al momento que emerge la hipótesis tentativa, todavía no se contaba con los elementos suficientes para inferir las relaciones o vínculos entre el fenómeno iniciado en la economía estadounidense, y los observados en el resto de países de altos ingresos. Pero el mayor alcance viene determinado por la hipótesis que relaciona el proceso de formación de los precios del petróleo y la crisis de los ochenta, en ese orden.

correlativa entre el desempeño macroeconómico mundial y la dinámica del mercado mundial de petróleo; pudiendo ésta observarse a partir de los desajustes en los precios del petróleo y la expansión monetaria de precios y de tasas de interés, conjuntamente, con la desaceleración y contracción económica y del empleo, en la economía estadounidense.

#### **4.- ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA: SOBRESALTOS MACROECONÓMICOS 2007-2008**

Básicamente, resalta la correspondencia cualitativa entre el comportamiento registrado por los indicadores fundamentales de producción, empleo, dinero y precios, a finales de los setenta y comienzo de los ochenta, y el descrito durante 2006-2008, el cual cierra, nuevamente, un período de diez años de crecimiento de los precios del petróleo o, si se quiere, de precio alto.

Tomando como referencia los precios de la cesta BRENT durante el período 1998-2008, estos aumentaron, en promedio anual, de 17.97 a 98.4 dólares estadounidenses de 2007, excediendo los 141 US\$ por barril en el último año.

Durante ese mismo período, la cantidad de dinero (M2) creció en 84%, la tasa de interés interbancaria de 2006-2007 en 40% y los precios finales durante 2007-2008 crecieron en 85% con relación al período 2001-2006.

La familia de Gráficos del Capítulo 2 permite apreciar las correspondencias cualitativas entre las tasas de crecimiento del PIB, de la oferta monetaria, y las tasas de desempleo e inflación, durante los períodos 1978-1980 y 2006-2008<sup>23</sup>.

Resalta en ambos períodos la congruencia teórica que se espera del comportamiento de los cuatro indicadores en su relación macroeconómica.

Finalmente, conjugado a la hipótesis de causalidad apoyada en el comportamiento de la demanda de fuentes fósiles de energía primaria (consumo de petróleo) por las economías estadounidense, europea, OCDE y Eme's; la evolución de los precios petroleros durante 1971-1980 y 1999-2008, en su relación con los indicadores fundamentales de desempeño macroeconómico, será el fenómeno que sustente la hipótesis definitiva del presente artículo:

---

<sup>23</sup> El objetivo de las flechas incorporadas en cada uno de los gráficos simplemente reflejan la dirección y sentido de los movimientos, sin que esto guarde relación con el valor de las pendientes.

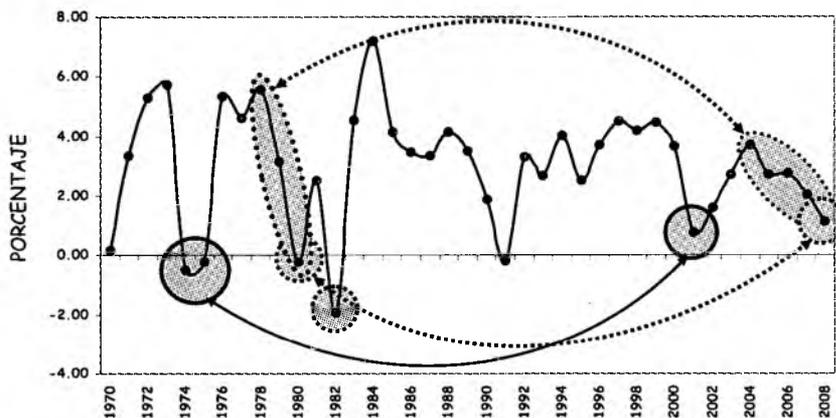
*El perfil macroeconómico que rodeó el evento económico-financiero mundial del segundo semestre de 2008 con sus consecuencias reales y nominales, se asemeja al observado a finales de los setenta que condujeron hacia la contracción económica de los EE.UU. de 1980.*

*Ambos perfiles y procesos se incrustan en sendos ciclos de precios del petróleo, de onda larga, iniciados con una fase expansiva de 10 años que delimitan el período 1980-1998 como una fase de convergencia de los precios de diecinueve años, duplicando prácticamente la fase expansiva.*

*En tal sentido, la determinación prolongada de los excedentes crecientes en los precios del petróleo, para el caso durante diez años, representan la fuente fundamental de distorsiones materiales que han inducido los desequilibrios y desfase progresivo de las economías real, monetaria y financiera, estadounidense y, su impacto simultáneo e ineludible sobre la economía mundial.*

A su vez, los gráficos que siguen a continuación son un esbozo visual de la hipótesis final:

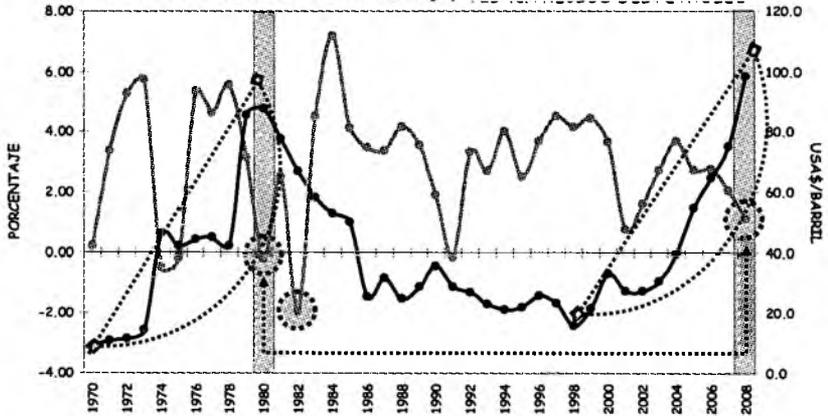
Gráfico 4.1. Estados Unidos  
Producto interno bruto real



Elaboración propia.

Fuente de Datos: Fondo Monetario Internacional / [www.data360.org](http://www.data360.org)

Gráfico 4.2. Estados Unidos  
Producto interno bruto real y precios de petróleo



Elaboración propia

Fuente de Datos: Fondo Monetario Internacional; www.data360.org

La crisis mundial iniciada en 2008 es "pariente cercana" de la registrada en 1980

	O	P	Q	R	S	Z
1971	0	0	0	1	0	0
1972	0	0	1	0	0	0
1973	0	0	1	0	1	0
1974	1	1	1	0	1	0
1975	1	1	0	1	0	0
1976	0	0	0	1	0	0
1977	1	0	1	0	1	0
1978	0	0	1	0	1	0
1979	1	1	1	1	1	1
1980	1	1	1	1	1	1
1981	1	1	0	1	1	0
1982	1	1	0	0	0	0
1983	0	0	1	1	0	0
1984	0	0	1	0	1	0
1985	1	0	0	0	0	0
1986	1	0	0	1	0	0
1987	1	0	1	0	1	0
1988	0	0	1	1	1	0
1989	1	0	1	0	1	0
1990	1	1	1	0	0	0
1991	1	1	0	0	0	0
1992	0	1	0	0	0	0
1993	1	0	0	0	0	0
1994	0	0	0	0	1	0
1995	1	0	0	1	1	0
1996	0	0	1	1	0	0
1997	0	0	0	1	1	0
1998	1	0	0	1	0	0
1999	0	0	1	0	0	0
2000	1	0	1	1	1	0
2001	1	1	0	1	0	0
2002	1	1	1	0	0	0
2003	0	1	0	0	0	0
2004	0	0	1	1	1	0
2005	1	0	1	0	1	0
2006	1	0	0	1	1	0
2007	1	1	1	1	1	1
2008	1	1	1	1	1	1

Variables:

O=1; si la tasa de crecimiento del PIB es menor que la de uno o dos periodos anteriores.

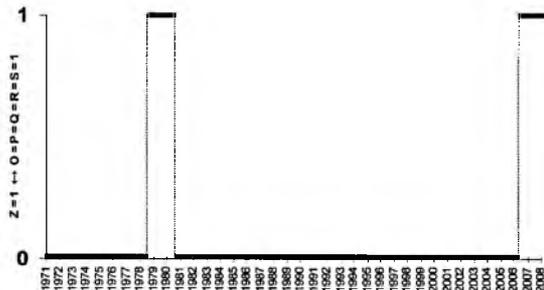
P=1; si la tasa de desempleo es mayor que en el período anterior.

Q=1; si la tasa de inflación es mayor que la de uno o dos periodos anteriores

R=1; si la cantidad de dinero es mayor que en el período anterior

S=1; si la tasa de interés es mayor que en el periodo anterior

Z=1 si, y sólo si, O = P = Q = R = S = 1



Elaboración propia. Fuente de Datos: Fondo Monetario Internacional / www.data360.org

## 5.- CONSIDERACIONES FINALES

El perfil macroeconómico presente durante el proceso de gestación y materialización de la actual crisis económica y financiera internacional, guarda similitud con el que envolvió la desaceleración de la economía mundial de finales de la década de los setenta y principios de los ochenta.

De lo anterior, la posibilidad de establecer por hipótesis, la sujeción material entre el colapso económico y financiero de 2008, y la inestabilidad observada por el mercado mundial petrolero durante los últimos diez años.

No obstante, siempre estará presente el riesgo de que las hipótesis desarrolladas padecen de la *falacia post hoc o falsa causa*.

Luego, ante un posible señalamiento que afirme: *la ocurrencia de los fenómenos petroleros antecediendo a las crisis de 1980 y de 2008, no son suficientes para inferir causalidad; será<sup>24</sup> la ocurrencia del fenómeno en más de una oportunidad, otra de las bases que la fortalecen*.

Al no contemplar la recurrencia, la *falacia post hoc o falsa causa, queda exenta para ser considerada como instrumento de apelación*. Luego, de darse el caso, sólo se podría inferir, sin posibilidad de que la hipótesis se vea debilitada:

*Que para todo A que antecede B, existe un Z, tal que Z es causa de A y causa de B, siempre que B sea antecedido por A.*

Entre las consecuencias epistemológicas de los anterior, se tendrá la imposibilidad de negar los fundamentos de las escuelas clásica y neo-clásica que afirman que la economía y los mercados se auto corrigen.

Pero al mismo tiempo se puede afirmar que en la dinámica de los mercados, las distorsiones prolongadas en el tiempo, así como los desenlaces correctivos, son económica y socialmente costosos.

Las hipótesis ensayadas permiten la sistematización de la actual crisis financiera, en su significado, las causas y sus consecuencias, como sigue a continuación:

---

<sup>24</sup> Además de las relaciones directas e indirectas identificadas en los capítulos anteriores.

- Comienzo de un final<sup>25</sup>;
  - El final de un “divorcio”;
  - El divorcio entre las economías, real y monetaria-financiera;
  - Divergencia que es expresada como la profundización y expansión del sistema financiero, conjuntamente con la desaceleración de la economía real;
  - Divergencia que históricamente ha emergido como un agrietamiento de la plataforma financiera internacional;
  - Como primer resultado visible, de largo alcance: el crack! Financiero;
  - Como primera consecuencia: se sinceran los niveles de rentabilidad financiera (mercados bancarios y de capitales) toda vez que los desajustes en la economía real se acentúan;
  - Segundo resultado visible, de largo alcance: el crack! en bienes y servicios;
  - Segunda consecuencia: De la desaceleración de la economía real se pasa al retroceso de ésta;
  - Se continúan estrechando los canales y las fuentes de rentabilidad financiera, que han sido durante los últimos años antes de la crisis, las filtraciones fundamentales a la inversión real;
  - Primera interpretación para el escenario optimista: comienzan nuevamente a aparecer los canales y las posibilidades para la inversión real;
  - Segunda interpretación para el escenario optimista: la recesión representa mas que una condición necesaria para el nuevo impulso de la producción y del empleo;
  - El nuevo impulso sólo será posible si se activan las fuerzas que complementan a las del mercado;
  - En las condiciones actuales, las *fuerzas del mercado* son insuficientes para el impulso que exigen los mercados de bienes y de factores;
  - Las fuerzas complementarias a las del mercado son las que contribuyen a equilibrar la rentabilidad financiera y los beneficios esperados de la inversión real.
- Esta condición es necesaria para la reanimación y repunte de la economía;
- La presión de demanda petrolera observada durante el primer semestre de 2008, los precios de largo plazo, las nuevas reservas, el gasto en explora-

---

<sup>25</sup> Lejos de referirse al sistema capitalista moderno.

ción, en investigación y desarrollo de tecnologías que permitan la explotación de las reservas en condiciones desfavorables, etc.

Estas señales apuntan hacia una inminente expansión de las capacidades de producción y de refinación de petróleo, mundiales;

- Al mismo tiempo, la reanimación de la economía mundial, esperada para 2010-2011, y la recuperación y repunte a partir de ahí, exige una disponibilidad de fuentes de energía primaria mayor que la observada hasta 2008;
- La convergencia hacia precios más bajos del petróleo crea las condiciones objetivas para que los excedentes monetarios financien la inversión real necesaria para la explotación de los nuevos yacimientos y la refinación adicional necesaria;
- El retorno exigido por la acumulación de los gastos en exploración e investigación y desarrollo, además de la ampliación de la capacidad de producción primaria y de refinación, serán parte de los determinantes de la banda hacia donde convergerán los precios futuros;
- Finalmente, se comienza a gestar el cuadro de condiciones materiales que estarán presentes en caso que se determine, nuevamente, un ciclo de los precios del petróleo, de onda larga.

#### **6.- ADDENDUM: PRECIOS DEL PETROLEO, CRISIS MUNDIAL Y EL DESEMPEÑO MACROECONÓMICO NACIONAL ESPERADO**

Básicamente, el comportamiento de la *Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF)* en Venezuela es el reflejo vívido del grado de dependencia presente entre desempeño macroeconómico nacional y las trayectorias seguidas por los precios del petróleo, durante los últimos cuarenta años.

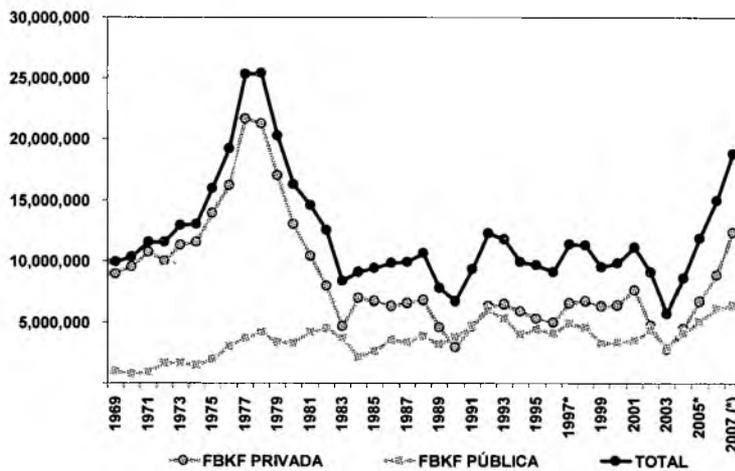
En el siguiente gráfico se puede apreciar el comportamiento de la Inversión Bruta Fija, pública, privada y total, a precios constantes de 1997, durante el período 1969-2007.

En el mismo se resaltan los siguientes elementos:

- Durante el período 1969-1979, la *FBKF* privada promedió el 87% de la inversión total;
- Durante el período 1980-2007, la *FBKF* privada ha fluctuado alrededor del 60% del total;
- Aunque no se muestra en la gráfica, entre 1968 y 1994 la *FBKF* determinada por las actividades de construcción, residencial y no-residencial, promediaron en 64% de la inversión total, y para el período 1997-2007, 56%;

- La *FBKF* total hereda el comportamiento de corto y largo plazo de su contribuyentes privado y, este último, del sector de la construcción;
- Se observa una relación correlativa entre la tendencia registrada por la *FBKF* y los precios del petróleo, durante la década de los setenta;
- Durante los últimos diez años, salvo el receso nacional observado en 2002-2003, el comportamiento de la inversión bruta fija en Venezuela se muestra significativamente correlacionado con el crecimiento de los precios del petróleo de 1999-2007.

Gráfico 6.1. Venezuela  
Formación Bruta de Capital Fijo



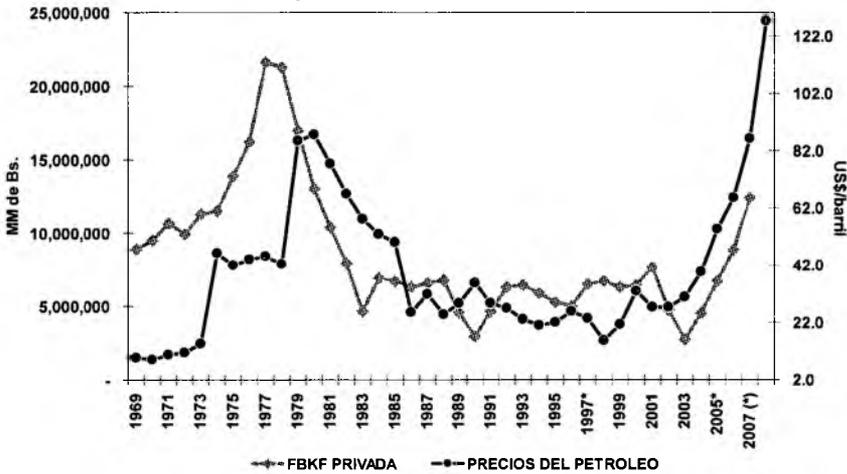
Elaboración propia

Fuente de datos: Banco Central de Venezuela

Por su parte, en el siguiente gráfico se superponen las curvas de Inversión Bruta Fija Total<sup>26</sup> y de los precios del petróleo Brent durante el período 1969-2007. En el mismo se resalta la similitud entre el comportamiento de ambas variables, precios del petróleo y expansión de la capacidad de producción interna y de la inversión de reposición.

<sup>26</sup> Ya fue señalado que la *FBKF* total hereda el comportamiento de su componente privado y, este último, del curso que siga la inversión del sector construcción.

Gráfico 6.2. Formación Bruta de Capital Fijo en Venezuela y Precios del Petróleo Brent



Elaboración propia

Fuente de datos: Banco Central de Venezuela

El desfase en el comportamiento de ambos agregados responde al diagnóstico de la economía venezolana realizado por la administración entrante de 1978, cuando al no percibir que el “recalentamiento de los mercados” era mundial, precipitó la instrumentación de un cuadro de medidas contractivas, fiscales, monetarias y cambiarias.

El escenario interno conjugado con la desaceleración y crisis que emergió internacionalmente en 1979-1980, subsumió a la estructura de la economía venezolana en una crisis de inversión real privada, que se extendió durante veintitrés años, abarcando el período 1983-2005.

Vale destacar que la construcción, siendo la actividad fundamental de los no-transables, es la actividad económica que en Venezuela ha contribuido históricamente en más del 60% de la inversión bruta fija privada (Viloria H., 1996).

Luego, será la dependencia correlativa entre los precios del petróleo y el desempeño de los sectores de la producción interna, la fuente fundamental de donde emergen los elementos de juicio necesarios para plantear los escenarios probables que pueda enfrentar la economía interna, en tiempos venideros, más allá de la obvia relación directa entre el comportamiento del ingreso petrolero y la capacidad del gasto fiscal, corriente y de inversión.

Si la inversión bruta fija del sector privado sigue el curso observado a finales de los setenta, la contracción será inevitable en todos los mercados, además de la erosión que sufriría el ingreso fiscal no-petrolero.

De suyo, se desprende que el sector público en asociación estratégica con el capital privado, está obligado a hacer uso productivo de los excedentes monetarios ociosos que concentra el sistema financiero nacional, siempre sujeto a su plena, eficiente y eficaz, asignación, entre los sectores de los transables y los no-transables. No obstante, ese viene a ser el tema de otro artículo.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez V, Nelson (2002), *Econometría II. Análisis de modelos econométricos de series temporales*, 1ra. Edición, Thomson, Madrid.
- Branson, William H. (1990), *Teoría y Política Macroeconómica*, FCE, México, D.F.
- BP Statistical Review of World Energy June (2008), <http://www.bp.com/sectiongenericarticle.do?categoryId=9023773&contentId=7044469>
- Feiwel, George R. y Michael Kalecki (1987), *Contribuciones a la teoría de la política económica*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Friedman, Milton (1992), *La economía monetarista*, Primera Edición, Gedisa, España.
- Galbraith, John K. (1983), *Dinero*, Diana Colombiana LTDA, Bogotá.
- Gujarati, Damodar N. (1997), *Econometría*, 3ra. Edición, Mc Graw Hill, Bogotá.
- Krugman, R. Paúl y Obstfeld, Maurice (1995), *Economía Internacional. Teoría y Política*, Tercera Edición, McGraw Hill, Madrid.
- Levi, Maurice D. (1997), *Finanzas internacionales*, Mc Graw Hill, México.
- Maddala, G. S. (1996), *Introducción a la Econometría*, 2da. Edición, Prentice Hall, Hispanoamericana.
- Novalés, Alfonso (1993), *Econometría*, 2da. Edición, Mc Graw Hill, Madrid.
- Peraza D, Rodrigo (2007), *La industria petrolera como factor coadyuvante del desarrollo económico venezolano*, UCV-FACES, Escuela de Economía, Mimeografiado,
- Pérez L, César (2006), *Econometría de las Series Temporales*, 1ra. Edición, Pearson Educación, Madrid.

Requeijo, Jaime (2002), *Economía Mundial*, Mc Graw Hill, España.

Rossi, Carlos A. (2008-2009), "Metástasis financiera en Estados Unidos", *Revista Petróleo YV*, Año 10, No. 37.

Salvatore, Dominick (1995), *Economía Internacional*, Cuarta Edición, Mcgraw Hill, Bogotá.

Sánchez G, Carlos (1999), *Métodos Econométricos*, 1ra. Edición, Ariel Economía, Barcelona.

Schumpeter, Joseph A. (1966), *Ensayos*, Oikos-Tau Ediciones, Barcelona-España.



## **INCERTIDUMBRE, RENTA PETROLERA Y CLIMA DE INVERSIÓN EN VENEZUELA. ASPECTOS GENERALES**

**Carlos Peña\***  
ESCUELA DE ECONOMÍA, UCV

### **Resumen:**

El clima de inversión, se refiere a un conjunto de factores necesarios para que los agentes económicos que invierten puedan hacerlo. Estos factores moldean oportunidades e incentivos para que las empresas inviertan productivamente, creen empleos y crezcan de forma sustentable. En particular, en el clima de inversión intervienen elementos económicos, legales, institucionales e incluso culturales que afectan el ambiente de negocios en el que las empresas se desenvuelven y, como tal, tiene muchas dimensiones: geográfica, competencia, instituciones, etc. El clima de inversión también puede verse afectado por la incertidumbre, bien sea macroeconómica, institucional o político-institucional, lo cual genera caídas importantes en la inversión privada. Venezuela presenta un clima adverso para las inversiones, dado un contexto caracterizado por un crecimiento importante de la incertidumbre macroeconómica; adicionalmente, la debilidad institucional y la incertidumbre política se hacen presentes. Bajo este argumento, el propósito del trabajo es analizar el efecto de la incertidumbre macroeconómica y la renta petrolera en el clima de inversión en Venezuela.

**Palabras claves:** Clima de inversión, incertidumbre inversión privada, renta petrolera.

### **INTRODUCCIÓN**

Una de las nuevas corrientes en economía es estudiar el crecimiento económico desde el punto de vista microeconómico, haciendo hincapié en la empresa como motor de crecimiento. El estudio del clima de inversión y de factores que crean empresas prósperas y empleos, permite examinar la dinámica del desarrollo y de reducción de la pobreza desde esta perspectiva.

Hay consenso en que un clima de negocios favorable es aquél que proporciona a las empresas un sólido entorno macroeconómico, jurídico y normativo que promueva la competencia, fortalezca la gobernabilidad, permita superar las ineficiencias burocráticas y mejore el acceso a servicios financieros y de infraestructura. Un clima adecuado de negocios abarca desde la necesaria estabilidad en las políticas y en las reglas del juego que rigen la inversión, hasta la ausencia de barreras que obstaculizan el libre movimiento de capitales.

---

\* carlojosep@yahoo.com

El clima de inversiones en Venezuela está afectado por altos costos transaccionales, inestabilidad macroeconómica, debilidad institucional y conflictos políticos, entre otros, los cuales son costos muy altos para hacer negocios. Es decir, el clima de inversión ha venido deteriorándose, ocasionando con ello una caída significativa de la inversión privada. Con estas premisas, este trabajo intenta analizar el clima de inversión y la relación que pueda existir entre renta petrolera e incertidumbre, en este caso para Venezuela.

El trabajo se estructura de la siguiente manera: una primera parte donde se establecen algunas consideraciones teóricas; una segunda, referida al clima de inversión e inversión privada en Venezuela; tercero, la relación entre instituciones y clima de inversión y finalmente, las consideraciones finales

## I.- ALGUNAS CONSIDERACIONES TEÓRICAS

### *1.1.- Clima de inversión*

Recientemente, los formuladores de política y los organismos multilaterales han enfatizado de manera creciente la importancia de contar con un sólido clima de inversión para promover el crecimiento económico en los países en desarrollo (Stern, 2002b). En épocas pasadas, enfatizar la inversión significaba abogar por mayores cantidades de inversión, suponiendo que la brecha de financiamiento era una barrera para el desarrollo. No obstante, lo importante no es su cantidad, sino los elementos que determinen si las inversiones redundarán en una mayor competitividad y en crecimiento sustentado de la economía, es decir, el clima de inversión.

Diversos estudios han encontrado correlaciones importantes entre los indicadores del clima de inversión y el crecimiento económico (por ejemplo, Kaufman, Kraay y Zoido-Lobaton, 2000 y Knack y Keefer, 1995). Estas investigaciones utilizan datos generados a partir de encuestas de empresas privadas y reflejan la medida en que los inversores o la empresa perciben la existencia de problemas de hostigamiento, corrupción y regulación ineficiente: Sin embargo, la mayoría de los indicadores macro del clima de inversión utilizados contribuyen muy poco para que los países puedan identificar exactamente qué debe hacerse a fin de crear o mejorar el clima de inversión.

Así, una de las nuevas corrientes en economía es estudiar el crecimiento económico desde el punto de vista microeconómico, haciendo hincapié en la empresa como motor de crecimiento. El estudio del clima de inversión y de factores que crean empresas prósperas y empleos, permite examinar la dinámica

del desarrollo y de reducción de la pobreza desde una nueva perspectiva (Hallward-Driemeir y Smith, 2005).

El clima de inversión es definido como el conjunto de factores que moldea las oportunidades e incentivos para que las empresas inviertan de forma más productiva, creen empleos y crezcan sustentablemente. En esencia, el clima de inversión se refiere a un conjunto de factores económicos, legales, institucionales e incluso culturales que afectan el ambiente de negocios en el que las empresas se desenvuelven y como tal tiene muchas dimensiones: geográfica, competencia, instituciones, protección a los derechos de propiedad, impuestos, funcionamiento de los mercados financieros, laborales, etc. (Penfoid y Rozenman, 2006).

En términos generales, el entorno del clima de inversión cuenta con tres características fundamentales: condiciones macroeconómicas, gobernabilidad e infraestructura. Entre los factores macroeconómicos, se incluyen aspectos tales como: políticas fiscal, monetaria, cambiaria y la estabilidad política. La gobernabilidad se vincula con las interacciones entre el gobierno y las empresas, lo que típicamente significa regulación y corrupción.

Hay consenso en que un clima de negocios favorable es aquél que proporciona a las empresas un sólido marco jurídico y normativo que promueva la competencia, fortalezca la gobernabilidad, permita superar las ineficiencias burocráticas y mejore el acceso a servicios financieros y de infraestructura. Un clima adecuado de negocios abarca desde la necesaria estabilidad en las políticas y en las reglas del juego que rigen la inversión, hasta la ausencia de barreras que obstaculizan el libre movimiento de capitales. En consecuencia, los efectos de una mejoría en el clima de negocios no sólo resultan beneficiosos para las multinacionales y los grandes inversionistas, sino también ejercen un impacto sobre el acceso y la participación de las pequeñas, medianas y microempresas en el mercado. Al encontrar atractivas oportunidades de inversión y generar así oportunidades de empleo y facilitar el acceso a los servicios, especialmente en las zonas rurales, el sector privado puede convertirse en un elemento central de cualquier política destinada a reducir la pobreza. Por lo tanto, convertir al desarrollo del sector privado es la mejor manera de contribuir a la reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe. En el cuadro 1 se muestran algunas de las variables que inciden en un clima de negocios favorable.

Cuadro No. 1. Variables de un clima de negocio favorable

Entorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marco macroeconómico estable</li> <li>- Mercados internos e internacionales estables</li> <li>- Sistemas fiscales transparentes</li> <li>- Consenso político y social</li> <li>- Gestión pública transparente</li> <li>- Políticas sobre competencia</li> </ul>
Sistemas de Apoyo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infraestructura y servicios públicos</li> <li>- Desarrollo tecnológico e innovación</li> <li>- Políticas laborales, educación y capacitación</li> </ul>
Acceso a recursos financieros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Financiamiento directo e indirecto</li> <li>- Desarrollo del sistema financiero</li> </ul>
La empresa como socio en el desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asociación de los sectores público y privado para proyectos específicos</li> <li>- Facilitación del dialogo público/privado</li> </ul>
Comportamiento empresarial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La gestión empresarial</li> <li>- La responsabilidad social de las empresas</li> <li>- La transparencia</li> </ul>

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo, BID.

El clima de inversión también puede verse afectado por la incertidumbre, bien sea macroeconómica, institucional o político-institucional, lo cual genera caídas importantes en la inversión privada. (Hallward-Driemeir y Smith 2005), establecen “debido a que la inversión tiene una perspectiva futura, la incertidumbre y el riesgo enfrían los incentivos para invertir”. Así, los riesgos relacionados con las políticas económicas dominan las preocupaciones de las empresas instaladas en los países en desarrollo. Según este estudio, la macroinestabilidad de las políticas y la incertidumbre son los dos elementos más importantes en todos los países. En efecto, los resultados<sup>1</sup> muestran que la incertidumbre en las políticas ocupa el 28% y la inestabilidad macroeconómica el 23%. Siendo estos elementos los de mayor relevancia.

### *1.2.- Clima de inversión, estabilidad macroeconómica e incertidumbre*

La inestabilidad macroeconómica (inflación, volatilidad del tipo de cambio, políticas económicas incoherentes) perjudica el crecimiento económico por varias razones: *i)* desalienta los gastos de inversión irreversibles; *ii)* un ambiente

<sup>1</sup> El trabajo se realizó con una muestra de 30.000 empresas, la mayoría locales, de 53 países. El trabajo se complementó con encuestas a 3.000 microempresas y empresas informales de 11 países.

macroeconómico inestable e impredecible reduce el contenido informativo de las señales de los precios, lo que empeora la calidad de la asignación de los recursos y, posiblemente, el aumento de la productividad; *iii*) en condiciones de incertidumbre, los empresarios y las empresas destinan una porción creciente de su tiempo y esfuerzo a evitar las pérdidas mediante la administración de los activos en lugar de la producción y la innovación. Por tanto, restablecer la estabilidad macroeconómica y credibilidad es importante para determinar el efecto de la reforma en el crecimiento a corto plazo.

La inestabilidad macroeconómica y la incertidumbre se retroalimentan y se reflejan en la volatilidad de las tasas de crecimiento del producto, del tipo de cambio, de los precios, de la oferta de dinero real, entre otros indicadores. Ejerce un impacto negativo sobre la competitividad, ya que al incrementarse la incertidumbre, se acortan los horizontes de inversión, se limita la liquidez disponible en los mercados de capital y reduce los plazos y disponibilidad de financiamiento doméstico e internacional. Adicionalmente, genera costos sociales y pérdida de bienestar, tanto económico como social. De esta manera, el cambio de las condiciones desfavorables macroeconómicas por condiciones de estabilidad macroeconómicas y reducción de incertidumbre tendría efectos positivos en la inversión privada y por lo tanto en el crecimiento a largo plazo.

Adicionalmente a lo anterior, hay consenso<sup>2</sup> en que un clima de inversión y/o negocios favorables es aquel que proporciona a los inversionistas un sólido marco jurídico y normativo, que promueva la competencia, la fortaleza de la gobernabilidad, que permita superar las ineficiencias burocráticas y mejore el acceso a servicios financieros e infraestructura. Un clima adecuado para las inversiones abarca desde la necesaria estabilidad en las políticas económicas y en las reglas de juego que rigen la inversión, hasta la ausencia de barreras que obstaculizan el libre movimiento de capitales. En consecuencia, una mejora en el clima de inversión no sólo resulta beneficiosa para los inversionistas, sino también ejercen un impacto sobre acceso y la participación de las pequeñas, medianas y microempresas en el mercado.

Con niveles de riesgo alto es difícil atraer inversiones de largo plazo, aun en sectores intensivos en capital. Asimismo, estos niveles de riesgo atraen inversiones fundamentalmente en aquellos sectores con una rentabilidad extremadamente alta (que son escasos) y con un horizonte temporal corto. Bajo este tipo de incertidumbre, los inversionistas preferirán desarrollar negocios con un marco regulatorio estable y transparente y un retorno relativamente rápido.

---

<sup>2</sup> Véase por ejemplo Banco Mundial, 2005.

## II.- VENEZUELA: INVERSIÓN PRIVADA Y CLIMA DE INVERSIÓN

### II.1.- Hechos

En el lapso 1968-2007, la economía venezolana presenta una alta volatilidad e inestabilidad macroeconómica. A partir de 1983 la economía venezolana ha estado sometida a diversos *shocks* de origen externo e interno. Este período está caracterizado por un crecimiento importante en la incertidumbre macroeconómica; adicionalmente, la debilidad institucional y la incertidumbre política se hacen presentes (véase Peña, 2007). En contraste con el período de 1968-1973, donde los niveles de volatilidad son mínimos, acordes con un período de relativa estabilidad económica y equilibrio macroeconómico, como se muestra en el cuadro 2.

La volatilidad tiene importancia sobre el nivel de bienestar de la población y la utilización eficiente, efectiva y eficaz de los recursos productivos disponibles en una economía. La evolución de la inestabilidad se mide como la desviación estándar del componente cíclico del PIB per cápita<sup>3</sup>.

Cuadro No. 2. Niveles de volatilidad. Venezuela, 1968-2007

Variable	Período				
	1968-1973	1974-1982	1983-1991	1992-1998	1999-2007
lpibpcr	0,0246	0,0496	0,473	0,0311	0,1081
lfbkfr	0,133	0,3231	0,3729	0,1234	0,3699

Nota: lpibpcr: logaritmo del PIB per cápita.

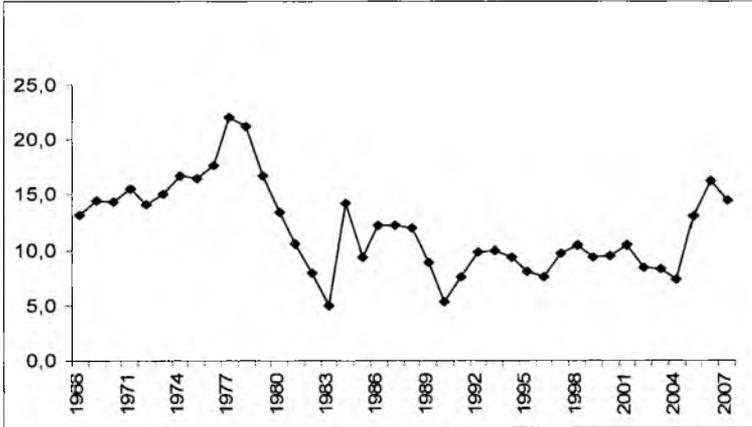
lfbkfr: logaritmo de la formación bruta de capital fijo privado.

Fuente: Banco central de Venezuela. Cálculos propios.

En particular, la inversión privada como % del PIB muestra una tendencia secular al estancamiento, con marcadas fases de crecimiento, desaceleración y volatilidad.

<sup>3</sup> El componente cíclico del PIB per cápita se obtuvo a través de la aplicación del filtro Hodrick-Prescott (Hodrick and Prescott, 1981), el cual permite descomponer una variable entre su valor de tendencia y su componente cíclico. Este último se define como la diferencia entre el valor de tendencia del PIB per cápita y su valor observado en cada período.

Gráfico No. 1. Inversión privada (% PIB) Venezuela, 1968-2007



Fuente: Banco Central de Venezuela. Cálculos propios.

Es importante precisar que en Venezuela, la limitante a la inversión no es básicamente la falta de ahorro o divisas, sino ausencias de oportunidades de inversión por un marco institucional no adecuado o aversión al riesgo por ausencia de estabilidad económica y política. La contrapartida ha sido la transformación del ahorro nacional en activos externos, simple y llanamente la fuga de capitales.

La percepción de riesgo radica en la incertidumbre macroeconómica en cuanto a la política económica, así como también, la orientación política del gobierno. La incertidumbre en torno a la política económica deviene en dos puntos: en primer lugar, de la ausencia de un anuncio público y amplio por parte del gobierno o de los gobiernos en el lapso de estudio, de cuáles son los guías de la política económica en forma articulada y coherente. La conducción económica se ha distinguido por su carácter discrecional, espasmódico y reactivo. Todo lo contrario de unos formuladotes de políticas modernos, que deberían crear un ambiente propicio para la inversión privada.

En el trabajo de Penfold (2002) se establece que, el clima de inversión en Venezuela está fundamentalmente afectado por dos variables: incertidumbre de política económica, con un puntaje de 4,5 y la inestabilidad macroeconómica (inflación, tasa de cambio...), la cual se ubica en 4, 3.

Argumentando lo anterior, en una encuesta realizada por Conindustria (Consejo Nacional de la Industria)<sup>4</sup>, para el año 2007, se evaluó el clima de inversión para Venezuela, los resultados indican lo siguiente: 90% lo considera negativo. De los elementos que inciden en el clima de inversión, según la encuesta, están en orden de importancia: inseguridad jurídica, controles, incertidumbre política, nuevas cargas laborales y pérdida de competitividad frente a las importaciones.

Según el Banco Mundial (2009), las empresas en Venezuela afrontan un conjunto de dificultades para poder abrir un negocio, obtener los permisos para construir o instalar un comercio, contratar o despedir personal u obtener garantías en cuanto al derecho de propiedad. Las mayores trabas, según el Banco Mundial, se presentan en el cuadro 3. Allí resaltan algunos elementos de importancia:

Cuadro No. 3. Doing Business. Venezuela 2009

Ítems	Ranking		
	2009	2008	%
Hacer negocios	174	175	1
Apertura de un negocio	142	138	-4
Manejo de permisos de construcción	96	94	-2
Contrato de trabajadores	180	180	0
Registro de propiedades	92	84	-8
Obtención de crédito	163	161	-2
Protección de los inversores	170	168	-2
Pago de impuestos	177	177	0
Comercio transfronterizo	167	163	-1
Cumplimiento de contratos	71	70	-1
Cierre de una empresa	149	149	0

Fuente: Doing Business 2009. Banco Mundial.

Venezuela se coloca para 2008 en el puesto 174 de 181 países, lo cual implica que es el país de América Latina con menos facilidades para captar inversiones y hacer negocios. En el cuadro 3 también se muestran dos indicadores que indican un retroceso importante con respecto a 2007: *registro de propiedad* donde existe un incremento significativo, lo cual señala que en el 2008 ha sido más difícil registrar una empresa o un negocio. En cuanto a la *apertura de un negocio*, este presenta un valor de -4, lo que está indicando, que las trabas para iniciar un negocio se han incrementado en el 2008. Para las empresas estos costos se ven reflejados en su nivel operativo, haciendo que cada vez sea más difícil realizar inversiones.

<sup>4</sup> Encuesta realizada en el Congreso Internacional de Conindustria junio 2007. Véase [www.conindustria.org](http://www.conindustria.org).

Los costos asociados a la realización de un negocio en Venezuela distorsionan e impiden la competitividad y la atracción de inversiones para el desarrollo de la economía. Estas ineficiencias tienden a ser estructurales y parecieran exacerbarse y hacerse más evidentes. Estos costos están asociados y se generan en prácticas burocráticas poco amigables hacia el sector privado, multiplicidad de procesos administrativos, debilidad institucional, legislación deficiente y problemas de oferta y calidad de bienes y servicios públicos.

El clima de inversión en Venezuela ha venido deteriorándose desde hace tiempo. Entre los factores fundamentales que han ocasionado esto están, lo político-institucional, lo cual se refleja en lo económico. Por ejemplo, al aprobarse una nueva Constitución deben modificarse aquellas leyes que pudieran contraponerse a sus disposiciones. En Venezuela, algunas de las nuevas leyes emitidas son claramente inconstitucionales. La constitución de 1999 establece que ninguna normativa legislativa puede tener efecto retroactivo<sup>5</sup>; sin embargo, el Decreto No. 1.427<sup>6</sup> de agosto de 2001, estipula que el aumento del ingreso mínimo (salarios y pensiones) será efectivo a partir de mayo de 2001, es decir, tiene efectos retroactivo. En estas condiciones los costos empresariales aumentan, generando que el clima de inversión no sea transparente.

Los elementos antes presentados, conducen a un entorno de incertidumbre para la empresa, lo cual involucra una caída en la inversión privada. En presencia de incertidumbre no hay lugar para reglas estrictas y concepciones rígidas, como tampoco para la improvisación y la incapacidad de reacción. Si los objetivos de la política pública y económica son los de acometer metas de crecimiento económico y de sostenibilidad, es preciso adecuar las normas según criterios complementarios de disciplina fiscal. La incertidumbre obliga a realizar frecuentes acciones discrecionales estabilizadoras y a evitar una gestión excesivamente conservadora.

En Venezuela, la incertidumbre del inversionista con respecto a un conjunto de situaciones sigue presente<sup>7</sup>. Fundamentalmente, ésta incertidumbre gira en

---

<sup>5</sup> Véase *Disposición Transitoria* párrafo 2, y el artículo 24 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.

<sup>6</sup> Decreto de aumento salarial para empleados públicos, privados y pensionados: Gaceta Oficial No. 37.271 de fecha 29-08.

<sup>7</sup> Un elemento que condiciona y genera incertidumbre y se suma a lo antes planteado es el problema petrolero. La variación de los precios petroleros causa efectos importantes en la incertidumbre macroeconómica, ocasionando que ésta se incremente, generando consecuencias negativas en la inversión. Esto es importante, por que, adicionalmente las expectativas de los empresarios se vuelven desfavorables

torno a la propiedad privada y a la limitación a la rentabilidad y la pérdida de competitividad<sup>8</sup> por los crecientes costos laborales, regulaciones y controles. Estos elementos han ocasionado que la industria haya cerrado sus puertas. El impacto sobre el sector ha sido desigual. La pequeña industria que representa el mayor peso dentro de la industria, es la que más ha sufrido, que ha contado con menos márgenes para conservar establecimientos.

La arbitrariedad o discrecionalidad de un Gobierno se genera a partir de la libertad *ex post* con que cuenta para cambiar las reglas existentes. Un gobierno limitado en este sentido permite proteger los derechos de propiedad más efectivamente que en el caso de un régimen discrecional. La inestabilidad tiene que ver con las reglas que cambian continuamente. Un ambiente caracterizado por el deterioro institucional y la falta de consolidación democrática impide predecir con certeza las reglas que regulan la actividad económica; por lo tanto, se genera un ambiente de inestabilidad e incertidumbre político-institucional que afecta el desempeño económico. Estos elementos condicionan la política económica, la cual tiende a ser discrecional e influenciada altamente por el aspecto político, especialmente en estos últimos diez años.

Venezuela, es un Petro-Estado<sup>9</sup>, donde el Estado, en medida importante no depende de los ingresos domésticos sino de los ingresos externos que provee el petróleo. Ello tiende a extender las atribuciones del Estado y su rol en la sociedad. Como consecuencia de esta asimetría, se manifiesta una tendencia importante a la ineficacia, la discrecionalidad y falta de transparencia en la asignación de los recursos, subsidios generalizados, comportamiento acentuado de búsqueda de rentas (y simple corrupción); así como también, se acentúan las luchas por el poder político (el control del poder económico y potenciales accesos a la percepción de rentas).

En Venezuela, la relación ahorro-inversión está estrechamente ligada a la dinámica petrolera. Pero, a su vez, dicho proceso está relacionado con el problema del financiamiento del sector público. Esta situación lleva a medidas de

---

<sup>8</sup> El concepto integral de competitividad reúne un conjunto de políticas, instituciones, procesos y actitudes que permiten un aumento sostenido en la productividad y que, a su vez, signifique un incremento en el ingreso per cápita de la población. Las propuestas creativas y las decisiones de inversión no son realizadas en el vacío. Por el contrario, son efectuadas en el marco de un entorno afectado, a su vez, por las condiciones de demanda de los productos, por las industrias relacionadas y de apoyo, por la estructura de competencia de la industria y por la situación del país en general.

<sup>9</sup> Una economía con dependencia de las exportaciones petroleras. Esta dependencia se puede evaluar por la importancia de las exportaciones petroleras y por la dimensión fiscal, es decir, la importancia del sector petrolero en los ingresos fiscales.

política económica que pasan por una profunda reforma fiscal eficiente, que elimine no sólo la incertidumbre sobre el financiamiento del sector público<sup>10</sup>, sino también las que existen sobre el comportamiento del tipo de cambio, la inflación y las tasas de interés. Todos estos elementos pueden incidir favorablemente en las decisiones de inversión y consumo del sector privado.

## II.2.- Renta petrolera, estabilidad macroeconómica y clima de inversión

Los mecanismos de distribución de la renta petrolera asociados (gasto público corriente y de capital, transferencias corrientes y deuda) han disminuido su capacidad para estimular el incremento de la productividad del sector privado; en consecuencia, los aumentos del gasto público<sup>11</sup> refuerzan la espiral inflacionaria y el efecto regresivo que tiene la inflación sobre la distribución del ingreso de la población.

Se puede plantear que en el lapso 1968-2007, el Estado ha perdido la capacidad de mejorar la situación empresarial por medio de la mera manipulación de la demanda agregada. En este contexto, es importante establecer un marco macroeconómico estable y de eficiencia, cuya interacción permita lograr una competitividad sistémica, condición básica para el fomento de la actividad privada y un requisito indispensable para el estímulo de la productividad.

Existe un problema fundamental y está precisamente enmarcado en el auspicio del *rentismo* como una manera sencilla de aumentar los ingresos, partiendo del supuesto que este ingreso adicional, canalizado a través del Estado, podría mejorar el desempeño económico y ayudar a enfrentar los conflictos de equidad. Sin embargo, la experiencia pasada y reciente muestra que existen circunstan-

---

<sup>10</sup> Una aproximación al problema de la inestabilidad e incertidumbre macroeconómicas en Venezuela es abordar el problema fiscal, el cual ha sido destacado en los estudios de crecimiento económico. Esto tiene que ver con la calidad del gasto y de la política fiscal como elemento para fortalecer el crecimiento de largo plazo. Este aspecto no está directamente relacionado con la política fiscal como canal de transmisión de los *shocks* externos petroleros. Se refiere a la posibilidad que el gasto fiscal o público y, en general la política fiscal, pueda constituir una externalidad que incida positivamente sobre el crecimiento de largo plazo.

<sup>11</sup> En el caso de Venezuela, con un modelo de crecimiento *rentista*, donde el dinamismo económico ha estado tradicionalmente ubicado en el gasto fiscal, cuya fuente de financiamiento ha sido y es el ingreso fiscal petrolero. Así, uno de los mecanismos de transmisión de los *shocks* petroleros es la política fiscal. Este canal ha tenido algunas características: la prociclicidad y la pérdida de eficacia para mantener el crecimiento y aún para estimularlo en el corto plazo.

cias y mecanismos a través de los cuales el auge petrolero sólo tiene un efecto positivo en el corto plazo y las repercusiones sobre el crecimiento a largo plazo pueden ser negativas (Palacios, 2004).

Diversos factores propician este tipo de relación. Entre ellos estarían, en primer lugar, la volatilidad de los precios del petróleo; en segundo lugar, la voracidad fiscal, lo cual implica un gasto fiscal desproporcionado y estimulado por el aumento del ingreso, típicamente la situación de los años setenta, inicios de los ochenta y la actual, lo cual hace más difícil la adaptación a la volatilidad de los precios del petróleo y, en tercer lugar, la mala calidad del gasto y la *búsqueda de rentas* y la corrupción, que suelen acentuarse en los boom petroleros. Así, el factor exógeno de la volatilidad de los precios del petróleo y el contexto político-institucional, que determinan el comportamiento del gasto público, pueden incidir en que el impacto positivo del auge sea sólo en el corto plazo y, si los desequilibrios macroeconómicos y la incertidumbre macroeconómica son demasiados fuertes, aún este impacto puede ser relativamente limitado.

Palacios (2004) plantea "Más allá del corto plazo, el "rentismo" puede ser la prescripción para un crecimiento bajo. El "rentismo" suele estar asociado al uso ineficiente de los factores productivos y a la baja innovación tecnológica, la base para un crecimiento de largo plazo sostenido".

Un efecto adicional a todo lo anterior es que la renta petrolera provoca una tendencia a la apreciación del tipo de cambio real. Esta situación, según García (2000), es una problemática muy particular en Venezuela, cuyo desconocimiento por parte de los hacedores de política económica ayuda a explicar el pobre desempeño económico del país. Esto, conforma un clima macroeconómico desfavorable para la productividad y competitividad del sector privado productivo; adicionalmente, a nivel microeconómico, el comportamiento de los inversionistas en cuanto a invertir se torna desfavorable por la incertidumbre que esto genera. Por otra parte, el uso del tipo de cambio como ancla para reducir los precios genera una fuente exógena que reduce la capacidad que tiene el sector privado para competir, debido a la distorsión generada por la apreciación del tipo de cambio entre los precios relativos de los productos internos y versus los precios de los productos externos.

La pérdida de competitividad del sector privado ocasionada por la apreciación del tipo de cambio real, no sólo se genera a través de los precios sino también impacta la estructura de costos de las empresas. Así, un tipo de cambio apreciado, en términos reales, se traduce en un costo de los insumos no transables, los que no son comercializables externamente, relativamente más elevado. Dado que el trabajo tiene una naturaleza no transable, la apreciación del tipo de cambio implica que para reducir el costo de sus productos, las empresas deben

disponer de una tecnología que permita una fácil y rápida sustitución de trabajadores por capital, o en caso contrario, la consecuencia de un retraso cambiario será un mayor costo en relación con sus competidores externos, por parte de las firmas nacionales (Penfold, 2002).

### **III.- INCERTIDUMBRE INSTITUCIONAL Y CLIMA DE INVERSIÓN**

Las instituciones, de manera general, tienen la finalidad de apoyar al sistema de mercado. La crítica de la corriente institucionalista hacia los neoclásicos consiste en objetar el hecho de que el mercado por sí solo, funciona eficientemente cuando existen múltiples compradores y vendedores. Lo cierto es que, el sistema de mercado debe encontrarse soportado por algo que permita dicha eficiencia. Las instituciones son quienes sostienen un mercado para que éste sea eficiente. De esta manera, las instituciones (reglas de juego) son quienes permiten la eficiencia de un sistema de mercado porque los compradores y vendedores tendrán pautas para realizar sus operaciones transaccionales, permitiendo una interacción entre compradores y vendedores bajo un sistema de reglas de juego definidas claramente.

Cuando las instituciones son claras, existirá un bajo grado de incertidumbre para actuar en un mercado. Por otro lado, si las instituciones son cambiadas constantemente, entonces los actores de un mercado no tendrán los incentivos para efectuar transacciones en dicho mercado porque una vez cerradas la negociación, producto del cambio de las reglas de juego, si una persona que realizó antes una transacción obtuvo una ganancia, ahora existe una probabilidad de que incurra en pérdidas.

En resumen, si las instituciones son fuertes, el grado de incertidumbre disminuirá, y por lo tanto, el grado de eficiencia de los mercados mejorará, de tal manera que los costos de transacción disminuirán significativamente. Por otro lado, si las instituciones son débiles –cambio constante de las reglas de juego– el grado de incertidumbre aumenta, los actores de una transacción no ejecutan sus operaciones bajo información completa y, existe una mayor probabilidad de incurrir en pérdidas por la ineficiencia e ineficiencia del sistema.

Existen múltiples instituciones que son importantes para el apoyo del mercado y para el desarrollo económico de un país. Rodrick (2001), propone 5 instituciones de apoyo al mercado. Estas son: derechos de propiedad, instituciones regulatorias, instituciones para la estabilización macroeconómica, instituciones de seguridad social e instituciones para el manejo de conflictos sociales. Por su parte, Roll y Talbott (2001) proponen instituciones como las siguientes: grados

de democracia, derechos de propiedad, barreras al comercio y a la corrupción, instituciones de política monetaria, libertades civiles y valores culturales.

Uno de los elementos importantes que afecta al clima de inversión es la debilidad institucional. Así, el pobre desempeño institucional que ha caracterizado a Venezuela en estas dos últimas décadas ha tenido efectos adversos en la actividad económica. Los altos niveles de ineficiencia e ineficacia del Estado han generado resultados poco favorables en la economía. Estos elementos, aunados a la inestabilidad de las "reglas de juego", es decir, cambios frecuentes e inesperados de leyes y decretos, crean un ambiente poco favorable para la inversión privada; adicionalmente, están los elevados costos transaccionales (judiciales, administrativos, tributarios, laborales y de seguridad).

Se hace evidente que el tejido institucional que caracteriza a Venezuela es precario. Esta debilidad institucional explica en cierta medida la inestabilidad política que ha caracterizado al país y el negativo impacto que ello tiene en el desempeño económico. Un elemento de importancia y preocupación es la precariedad de las capacidades administrativas del Estado venezolano para diseñar e implementar políticas públicas. La ausencia de una gestión competente, la carga regulatoria que el sector público le impone al desarrollo de los negocios, es sin duda, una de las fuentes más importantes de riesgo político.

En este contexto, ¿Cuál es la importancia de los derechos de propiedad? Según Velastegui (2006), la importancia radica en que, mientras existan derechos de propiedad bien definidos, de manera más efectiva funcionarán los precios asignando recursos y, mientras más efectivamente se asignen los recursos, mayor será la creación de la riqueza. Los derechos de propiedades pueden entenderse como un conjunto de facultades legales que pueden ser intercambiables libremente.

Toda injerencia por parte de alguna institución que afecten los derechos de propiedades puede ser perjudicial para una economía porque puede derivar en una reasignación de los recursos o una mala asignación en los mismos. La mala asignación permite que la composición de bienes producidos se altere y así mismo la distribución de los ingresos de una sociedad.

Los derechos de propiedad pueden ser medidos a través del funcionamiento del sistema judicial de un país. Se requiere un sistema judicial eficiente, transparente e independiente<sup>12</sup>. Países donde los sistemas judiciales son ineficientes y

---

<sup>12</sup>Los sistemas judiciales cumplen cuatro funciones específicas para lograr el desarrollo de un país. Estos son: a) definir y proteger los derechos de propiedad. b) establecer el

corruptos, inciden en un deterioro de los derechos de propiedad. De esta manera, si el sistema judicial no garantiza los derechos de propiedad, el PIB per Cápita de países como los latinoamericanos o africanos —que es una medida del bienestar de la población— no serán equivalentes al de los países desarrollados. En un ambiente caracterizado por la inestabilidad política, no es casual que la incertidumbre institucional sea uno de los factores con mayor influencia para explicar la caída de la inversión privada en Venezuela y también en otros países de la región<sup>13</sup>

A partir de 1992, año de la crisis militar, a pesar de ciertas mejoras observables a finales de los noventa con la implementación del programa económico “Agenda Venezuela”, el cual estuvo centrado en la reforma del Estado y la apertura petrolera, el desempeño relativo comienza a ser inferior al del resto del continente<sup>14</sup>.

Más allá de las variables económicas y financieras, la percepción de riesgo desde la década de los noventa viene aumentando considerablemente (intentonas golpistas, debilitamiento y fragmentación de los partidos políticos, la polarización social y política y la incertidumbre introducida por los cambios institucionales de 1999). Estos son algunos de los elementos que explican el aumento de la percepción de riesgo político.

---

marco que regirá el intercambio de estos derechos entre los agentes privados y entre los agentes privados con el Estado. c) guiar a través de normas, el ingreso de agentes en el mercado y su permanencia dentro de un sistema económico y d) regular el comportamiento de los agentes o unidades económicas en aquellos sectores donde puede darse casos de competencia imperfecta.

<sup>13</sup> Un sistema judicial eficiente e independiente, permite que la inversión en un país pueda darse mientras exista una correcta definición de los derechos de propiedad y el aseguramiento de los mismos. Complementariamente, un sistema judicial imparcial, permite que se evacue de una manera transparente, juicios que una empresa privada pueda mantener con el estado de un país.

<sup>14</sup> La economía venezolana y específicamente el inversor privado, ha estado sometido a profundos niveles de incertidumbre. En un ambiente caracterizado por la inestabilidad política, no es casual que la incertidumbre institucional sea uno de los factores con mayor influencia para explicar la caída de la inversión privada. El cambio político de Venezuela, durante la última década del siglo XX y lo que va del siglo XXI ha sido dramático, al punto que se ha experimentado una transformación completa, tanto en los actores como en las reglas. El sistema pasó de ser uno donde el foco eran los partidos políticos a otro en el cual el punto focal es el Presidente. El Presidente posee en estos momentos poderes constitucionales, que le permiten modificar casi unilateralmente el *statu quo*.

Las rentas provenientes de la explotación de recursos naturales en los países en desarrollo y su impacto institucional han venido ganando interés (véase Auty, 2001). Para Venezuela, Karl (1997) expone de manera evidente las distorsiones que sobre las reglas de juego y la toma de decisiones se produjeron en Venezuela durante el *boom* petrolero de los años setenta, lo cual permitió que el país se transformara en un *Petroestado*, provisto de abundantes recursos con los cuales intervenir activamente en la actividad económica<sup>15</sup>. Como plantea García (2008), la búsqueda de rentas se ha sobrepuesto a la mejora de la productividad como dinámica de crecimiento en un mercado protegido, alimentado por un dispendioso y no siempre previsible gasto fiscal.

Es indudable, que para evaluar un proyecto de inversión se hace necesario analizar su horizonte temporal y el impacto que durante su madurez puedan tener variables políticas que afecten las condiciones originales bajo las cuales se evaluó el retorno del mismo. En Venezuela, caracterizada por un acelerado deterioro institucional y la falta de consolidación de la democracia. Estos elementos impiden predecir con certeza la estabilidad de las reglas que regulan la actividad económica y, por lo tanto, es lógico pensar que para muchos empresarios sea cada vez más difícil evaluar la viabilidad de un proyecto de inversión.

La consecuencia inmediata de esta situación es que el país ha pasado a ser percibido por los mercados internacionales no sólo como una nación económicamente volátil, debido a su vulnerabilidad fiscal que implica la inestabilidad del mercado petrolero, sino también como un país políticamente inestable. Este hecho tiene un impacto inmediato sobre el mundo de los negocios: un mayor riesgo político exige mayores retornos. Esto es que sólo aquellos proyectos que sean extremadamente rentables serán lo que efectivamente sean desarrollados. En caso contrario, proyectos de inversión menos rentables, pero quizás más intensivos en trabajo, serán pospuestos hasta que los niveles de riesgo hayan disminuido y se perciba estabilidad y transparencia en los marcos regulatorios (Penfold, 2002).

## CONSIDERACIONES FINALES

Un conjunto de factores ha incidido y siguen incidiendo en el deterioro cada vez más del clima de inversión en Venezuela. Elementos tales como: inestabili-

---

<sup>15</sup> El exceso de controles, regulaciones y restricciones que acompañó –junto a los generosos créditos, exoneraciones de impuestos y subsidios– a la estrategia de industrialización por sustitución de importaciones generó un vasto escenario de oportunidades para colarse por la normativa y aprovechar a las rentas petroleras que el gasto público ponía al alcance de los más atrevidos.

dad económica, incertidumbre macroeconómica, inestabilidad político-institucional y altos costos transnacionales. Los costos asociados a la realización de un negocio en Venezuela distorsionan e impiden la competitividad y la atracción de inversiones para el desarrollo de la economía.

Otro hecho que distorsiona y deteriora el clima de inversión en Venezuela y que merece atención aparte es la *renta petrolera*. Ello tiende a extender las atribuciones del Estado y su rol en la sociedad. Como consecuencia de esta asimetría, se manifiesta una tendencia importante a la ineficacia, la discrecionalidad y falta de transparencia en la asignación de los recursos, subsidios generalizados y comportamiento acentuado de búsqueda de rentas. También, se hacen evidentes las distorsiones que sobre las reglas de juego y la toma de decisiones se producen en Venezuela durante los *boom* petroleros, lo cual permitió al Estado intervenir de manera determinante en la actividad económica. Así, que la búsqueda de rentas se ha sobrepuesto a la mejora de la productividad como dinámica de crecimiento en un mercado protegido, alimentado por un dispendioso y no siempre previsible gasto fiscal.

Se hace necesario mejorar el clima de inversión en Venezuela, reduciendo la de incertidumbre y logrando la independencia de las instituciones, de tal manera que se garanticen las reglas del juego para el sector privado. Esto pasa porque se implemente una política económica coherente que asegure el crecimiento y desarrollo económico a partir del sector privado.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Auty, R. M. (2001), *Resource abundance and economic development*, Oxford University press, Nueva York.
- Banco Mundial (2005), *Doing Business*, Washington D.C.
- (2009), *Doing Business*, Washington D.C,
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), *Gaceta Oficial No. 36.860*, de fecha 30-12-1999, Caracas.
- García, H. (2000), "Limitaciones de la política económica actual: la ideología económica en el deterioro del bienestar del venezolano", *Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales*, FaCES, UCV.
- (2008), "Los desafíos actuales de la formación del economista", *La escuela de economía de la UCV, Una trayectoria de 70 años*.

- Hallward-Driemier, M y W. Smith, (2005), *Un mejor clima de inversión para todos*, Banco Mundial. Washington DC.
- Hodrick, R, y E. Prescott (1981), "Post-War U.S business cycle: an empirical investigation", *Discussion Paper 451*, Federal Reserve Bank on Minneapolis.
- Karl, T. L. (1997), *The paradox of plenty. Oil booms in Petro-State*, University de California.
- Kaufman, D., A. Kraay y P. Zoido-Lobaton (2000), "Gobernante matters, from measurement to action", *Finance Development*, No. 37 (2).
- Knack, S y P. Keefer (1995), "Institutions and economic performance: cross country test using alternative institutional measures", *Economic and Politics*, No. 7 (3).
- Palacios, L. C. (2004), "Declinación y caída del Petro - Estado venezolano", *Analitica.com*
- Penfold, M (2002), "Costo político-Institucional", *Costo Venezuela: Opciones de política para mejorar la competitividad*, CONAPRI, CAF, Caracas.
- (2002), "Costo Venezuela. Opciones de política para mejorar la competitividad", Tomos I y II, Consejo Nacional de Promoción de Inversiones, CONAPRI, Corporación Andina de Fomento, CAF, Caracas.
- Penfold, M.; Y. Rozenman (2006), "El índice costo Bolivia. Una oportunidad para el desarrollo", *CAINCO-CAF*, Bolivia.
- Peña, C. (2007), "El costo social de la incertidumbre macroeconómica. Venezuela, 1968-2004. Una perspectiva", *Revista Perfil de Coyuntura Económica*, No. 9, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Antioquia, Colombia.
- Rodrick, D. (2001), *Estrategias de desarrollo para el siglo XXI*, Universidad de Harvard.
- Roll R, y J. Talbott (2001), "Países en desarrollo no logran desarrollarse", The Heritage Foundation.
- Stern, N. (2002b), *A strategy for development*, Banco Mundial, Washington D.C.
- Stein, E. (1998), "Regional integration and the localization of FDI", *Banco Interamericano de Desarrollo*, papel de investigación.
- Velastegui M, L. A. (2006), "Instituciones y Crecimiento Económico", *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, Número 69.

# ESQUEMAS TEÓRICOS, COMPLEJIDAD SOCIAL Y ESQUIZOFRENIA POLÍTICA

Luis Mata Mollejas\*

DOCTORADO EN ECONOMÍA, FACES-UCV

## Resumen:

Los esquemas teóricos de las diversas disciplinas sociales proporcionan visiones parciales de la realidad contentivas de errores por omisión; lo cual proporciona un grado elevado de incertidumbre sobre la eficiencia de las políticas propuestas y aún sobre la percepción de la compleja realidad social.

Al nivel social, como al individual, la falsa conciencia de la realidad lleva a conductas esquizofrénicas, que se maximizan en las sociedades cerradas al substituirse la percepción de la realidad por la apreciación ideológica. El ensayo presenta, mediante esquemas, de Euler-Venn la posibilidad de visualizar componentes esenciales de la complejidad social para elaborar esquemas teóricos e hipótesis de comportamiento que reduzcan el riesgo de esquizofrenia política.

**Palabras claves:** Complejidad social, esquemas teóricos y esquizofrenia política.

*"En lugar de esperar un Newton o un nuevo Keynes, puede ser prometedor investigar o encontrar los componentes históricos, institucionales y psicológicos de nuestro sujeto (de estudio) que fueron incorporados con maestría en la Riqueza de la Naciones" Hutchison, 1978: 320.*

## 1) INTRODUCCIÓN: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y PENSAMIENTO COMPLEJO

La tragedia de los alquimistas y de la medicina en la Edad Media (entre 1200 y 1650 D. C.) consistía en que los medios que podían aliviar alguna dolencia, al variar la dosis en pequeñas magnitudes, mataba al paciente. Así, hasta bien entrado el siglo XVII, se usaba el blanco de plomo como edulcorante de los vinos; lo cual se estimaba inofensivo, pese a ser conocidos los cólicos *pictonum*, intoxicación o envenenamiento con plomo. La farmo-química y la medicina moderna han aminorado riesgos semejantes, pues la literatura anexa a los medicamentos patentados señala concienzudamente las condiciones del uso clínico para los respectivos medicamentos.

**Pero en las ciencias sociales no existen instrumentos equivalentes, por lo cual a muchos políticos parece faltarles la ayuda de una literatura clínica, cuando enfrentan la tarea de inferir de los lineamientos teóricos proposiciones políticas para enfrentar la problemática económica que los**

---

\* lmatam@cantv.net

**asaltan; habida cuenta de que un tratamiento equivocado, en medicina y en economía, empeora las condiciones de vida.**

En economía, gran parte de los errores políticos se derivan de la escasa comprensión de la compleja interacción entre los factores que inciden en la problemática, y ello se asocia a la especialización en exceso que predomina en el tratamiento habitual de las cuestiones sociales, y que inducen a tener una visión incompleta o *falsa conciencia* de la realidad, al obviar la unicidad del hecho social, y sustituir su comprensión por una sumatoria de conclusiones de análisis parciales (Jaguaribe, 1972). Esta falsa conciencia proporciona la oportunidad de introducir rasgos de esquizofrenia en la conducta política. En efecto, en la era moderna el pensamiento orientado a la búsqueda de explicaciones comprobables en el ámbito social que surgen en Occidente entre los Siglos XVII y XIX, como alternativas a las ideas mágico-religiosas que predominaron hasta el Siglo XVI, ha conformado cuatro grandes aristas o líneas de investigación al seguir el método cartesiano<sup>1</sup>; a saber:

- a) *Pensamiento filosófico e histórico* referido a las premisas metodológicas para la ubicación del ser humano en el cosmos (autointerpretación) y a los cambios de tales premisas en el tiempo<sup>2</sup>. Incluyendo de modo particular la formulación de las "leyes del desarrollo histórico" (Gibson, 1964: 268) según se aprecien variaciones estacionarias regulares o periódicas (contingencia histórica).
- b) *Pensamiento psicológico y antropológico*, referido a la atención del ser humano hacia sí mismo, buscando introspectivamente la explicación a los procesos de asociación de ideas, y al estudio de las características diferen-

---

<sup>1</sup> Preocupado por distinguir el conocimiento verdadero del falso, Descartes (1637) definió un método basado en la duda sistemática que comienza con desmenuzar una problemática dada hasta responder preguntas elementales o "análisis", continúa con la reconstrucción desde los componentes más simples o "síntesis" y concluye con la enumeración, control y revisión de las evidencias, para dejar de lado la retórica de los comentaristas escolásticos (Aristóteles-Tomás de Aquino) que habían conformado gran parte del pensamiento filosófico de la Europa medieval.

<sup>2</sup> En este proceso podemos encontrar, como antecedentes del ámbito filosófico y de la interpretación histórica, (o estudio del método para razonar) las explicaciones mágico-religiosas tenidas como *verdades no comprobables* y, como curso paralelo o fuera del ámbito racional la totalidad indiferenciada del ser (hinduismo) y la renuncia a toda explicación que requiera de la experiencia sensorial, como la surgida del "dejarse llevar" de acuerdo al Tao-Te, y, en general, a las cosmovisiones y prácticas asociadas a las tradiciones culturales asiáticas, incluido el budismo y el confucianismo (ver Briceño Guerrero, 2007). Por lo demás la estrecha relación entre Filosofía e Historia se remonta, cuando menos, a Spinoza, y conforma la dialéctica desde Hegel.

ciales en valoración y comportamiento (conducta) en relación con sus semejantes al variar el entorno físico (Tolman, 1941)<sup>3</sup>.

- c) *Pensamiento económico y administrativo*, resultante de la preocupación humana por su interacción con las cosas materiales y las relaciones de intercambio entre los individuos<sup>4</sup>, vista la necesidad de incrementar la satisfacción de las demandas fundamentales para la pervivencia (reproducción) o como medio para aumentar el bienestar físico, considerando los medios existentes en la dimensión espacial y las posibilidades de uso en el tiempo (Simonnot, 2002), y
- d) *Pensamiento sociológico y político* resultante de considerar las relaciones entre los individuos y la búsqueda de razones para los conflictos y la cooperación en los diversos planos de la agregación social en un momento histórico. En esencia, el estudio de la competitividad, de la cooperación<sup>5</sup>, de las jerarquías y de las instituciones (Timasheff, 1961).

Como resultado de la división mencionada, cada una de estas líneas de pensamiento proporciona visiones especializadas que, consideradas aisladamente, **introducen un amplio margen de incertidumbre con relación a su contribución a la explicación integral de los procesos sociales, en virtud de las insuficiencias de información acerca de la influencia de las variables de las líneas de pensamiento omitidas.**

**En consecuencia, la inferencia a partir de las respuestas especializadas, con propósitos prospectivos y correctivos de dichos procesos, partirá de marcos explicativos contentivos de errores de omisión.**

**De allí que el objetivo del ensayo sea explorar la construcción de esquemas teóricos que proporcionen una visión holística o compleja de los procesos sociales, para disminuir el riesgo de esquizofrenia política.**

---

<sup>3</sup> Incluyendo el pensamiento psiquiátrico en el sentido de H. S. Sullivan (1968).

<sup>4</sup> La economía establece distancias con relación al orden moral (valores) al utilizar la teoría de los precios. Los antecedentes se remontan a Bernard Mandeville y a Adam Smith. El instrumento heurístico de referencia, la Teoría del Equilibrio General, interrelaciona, globalmente, actores y mercados, para explicar los diferentes procesos económicos.

<sup>5</sup> Como se ha intuido desde hace mucho tiempo el poder, concepto básico de la ciencia política, se refiere a la red de relaciones de alguien (para orientar) las acciones de otros actores sociales en pos de un propósito generalmente colectivo o particulares. Como señala David Easton (1968) el poder no es una cosa que alguien posea, sino el resultado de una red de relaciones.

Una de dichas posibilidades la encontramos en el uso de los diagramas de Venn Euler (1881), lo cual hace que el invisible mundo de la complejidad de las interrelaciones se torne literalmente visible<sup>6</sup> al usar el instrumento proporcionado por la lógica simbólica (inicialmente usado en la visualización de la teoría matemática de los conjuntos) para precisar los interrogantes de interacción o de sinergia de las visiones y disciplinas especializadas.

El ensayo discutirá, sucesivamente, los elementos relacionados: En consecuencia con la producción de conocimientos científicos y la complejidad social; con la Laxitud Asociativa como camino al dogmático; entre con la correspondencia teorías y Políticas; con las vinculaciones entre Progreso y Estructura de poder y con las dinámicas de las políticas nacionales e internacionales, para concluir con un breve resumen y conclusiones relativas a las relaciones entre esquemas teóricos y conductas políticas resultantes.

## 2. CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y COMPLEJIDAD SOCIAL

El utilizar como medio de buscar y precisar interrelaciones entre las mencionadas líneas de pensamiento —o *discusión ínter teórica*, según Heymann (1994) para reconstruir la unicidad del hecho social, el artificio gráfico de los diagramas de Venn-Euler, conjuntamente con la teoría de sistemas (Mata, 2006a), nos permite visualizar las superposiciones gráficas como fuente de las hipótesis o interrelaciones funcionales entre las variables representativas de los respectivos conjuntos; lo cual facilita el someter, ulteriormente, dichas vinculaciones a algún tipo de verificación, a la luz de las observaciones de circunstancias de agentes, lugar y tiempo, relativas a las variables tenidas como esenciales. El gráfico No. 1, precisa la interrelación de los elementos de la actividad de producir conocimiento científico a partir de la conceptualización de Norman (1994)<sup>7</sup>.

En forma equivalente, al seguir el proceso descrito, el gráfico No. 2, permite visualizar distintas acepciones del **concepto de complejidad social**, según las interacciones entre las distintas líneas de pensamiento; siendo el tipo de interacción más sencillo el que comprende a dos líneas de pensamiento. En este orden

---

<sup>6</sup> En palabras de la antiquísima sabiduría popular “una imagen equivale a mil palabras”.

<sup>7</sup> En el gráfico No. 1 el error de argumentación o *falacia* se representa como la exclusión de variables esenciales en el procedimiento deductivo, mientras que el error de percepción ocurre al excluir hechos relevantes.

de ideas la interacción entre Filosofía e Historia (FH) por una parte y por la otra entre Economía y Administración (EA), nos lleva al concepto de complejidad usado en las *Teorías del Desarrollo*. La consideración de la interacción entre EA y la línea de pensamiento correspondiente a Sociología y Política (SP), permite la *Definición de Actores Económicos*. La interacción verificada entre SP y Psicología y Antropología (PA) se traduce en el concepto de complejidad usado en los *Estudios de las Culturas*; y, finalmente, la interacción entre PA y FH corresponde a la definición empleada por las *Teorías de las Relaciones Interpersonales*.

Las interacciones triples, tal como se muestran en el mismo gráfico, al seguir el movimiento de las manecillas del reloj, arrojan las concepciones usadas en las *Visiones de la Modernidad; del Cambio en el Orden Espacial o Global; de la Gobernabilidad y del Control Social y de la utilizada en la Visión de las Civilizaciones*.

De todo lo anterior se infiere que la interacción cuádruple constituye la hipótesis básica de la discusión ínter teórica; postulándose que tal interacción permite *captar la complejidad integral de las interrelaciones sociales, al no excluir elementos esenciales de alguna de las cuatro líneas de pensamiento señaladas*. **En otras palabras, el gráfico No. 2 muestra los puntos de sinergia de las diversas visiones y disciplinas asociadas.**

El corolario consecuente es que la exclusión de consideraciones relativas a una de las disciplinas significa un *abordaje incompleto o falaz de la Complejidad Social*, y por lo tanto los diagnósticos realizados desde un marco teórico incompleto o simple, potenciarán la ineficacia de las políticas inferidas.

### 3.- LAXITUD ASOCIATIVA O CAMINO AL DOGMATISMO

La exclusión del componente psicológico/antropológico o su simplificación extrema es lo habitual en la mayor parte de los análisis económicos, al darse por sentado en los marcos teóricos proposiciones no evidentes, como el comportamiento racional de los agentes<sup>8</sup>; cuando en muchos casos predominan comportamientos originados en impulsos gregarios-imitativos, sobre la base de las características reveladas por las condiciones o variables antropológicas y psicológicas (Todd, 1995), lo cual alude a lo expuesto antes por Freud (Landmann, 1961).

---

<sup>8</sup> El principio de racionalidad acepta, en general, la adopción de decisiones sobre la pre-unciación de consecuencias, consideradas las acciones de otros agentes, lo ocurrido en el pasado y la presencia de factores exógenos. En particular se subraya que ante las mismas circunstancias se tomara la misma decisión. Arrow (1965) resume otras cuatro objeciones que limitan el alcance del principio.

A nivel individual, la psicología define a la esquizofrenia como la conducta de los seres humanos basada en una **falsa conciencia de la realidad o laxitud asociativa**, conducente a una desorganización en las funciones ejecutivas (priorizar y secuenciar en las acciones); circunstancias que, en el extremo, llevan al delirio y aún al suicidio, como salida violenta.

Ahora bien, al considerar que el progreso es un proceso esencialmente complejo, la esquizofrenia o delirio se ha atribuido al liderazgo de los conglomerados sociales, cuando el liderazgo toma como base de su accionar, durante períodos prolongados, una explicación simple o **ideologización, rigidez o dogmatismo** (Todd, 1978 y Sullivan, 1968).

De lo dicho se infiere: 1º, que el contraste entre los esquemas teóricos económicos usados y las circunstancias históricas, **permite apreciar la existencia, o no, de laxitudes asociativas en la elaboración de políticas** cuando el liderazgo socioeconómico se propone dirigir la marcha del progreso material; 2º, **que la simpleza teórica es consustancial con la esquizofrenia política**; y 3º. **Que dicha circunstancia eventualmente conduciría a cambios súbitos y violentos en el ámbito político, al suponerse consecuencias similares para el individuo y el colectivo social<sup>9</sup>.**

**Esta afirmación servirá entonces de hipótesis general para evaluar la correspondencia entre marcos teóricos y acciones políticas en cada lapso histórico y considerar la eficacia de las acciones.**

#### **4.- CORRESPONDENCIA ENTRE TEORÍAS Y POLÍTICAS: VEROSIMILITUD Y EFICACIA/EFICIENCIA**

Los estudiosos de la economía solemos estar familiarizados con la tarea de presentar algunos supuestos como premisas o razones necesarias, a veces suficientes, para explicar diversos acontecimientos; y, en las más felices de las circunstancias, definir acciones orientadas a estimular o desestimular los proce-

---

<sup>9</sup> Por contraste, el marco teórico verosímil sería aquel que permitiera a la élite política gerenciar los cambios sociales con pérdidas mínimas de poder. Con relación al paralelismo entre individuos y colectividades en relación a la cognición, a la esquizofrenia y al poder, véase entre los autores contemporáneos a Kaushal y Kasavantes (2006) y entre los clásicos a Sullivan quien critica el considerar la psiquiatría únicamente como especialidad médica.

sos en marcha. En palabras breves, la acción política eficaz requiere apoyarse sobre teorías o modelos explicativos considerados verosímiles<sup>10</sup>.

**Dos requisitos metodológicos se hacen entonces presentes; primero, la existencia de razonamientos que no sean percibidos como falacias, y, segundo, que los datos relativos a los hechos evocados sean relevantes. Es decir, se requiere una mixtura adecuada de procedimientos deductivos e inductivos para evaluar la evolución de las circunstancias desde las situaciones iniciales hasta las presentes<sup>11</sup>; tal como se desprende del gráfico No. 1.**

Un requisito práctico para el éxito o fracaso de una determinada acción política en un tiempo dado, es la identificación de las condiciones de partida, para garantizar la dosificación apropiada de los recursos. Ello quiere decir, en lenguaje coloquial, que aún siendo el modelo explicativo verosímil en sí mismo, la acción política debe ser gerenciada adecuadamente para minimizar el riesgo de ineficiencia.

Por supuesto, no cabe duda alguna que la acción emprendida nunca será exitosa si el modelo explicativo es falaz. Peor aún, podría suceder que la acción basada en él, agravase las circunstancias que se esperaban corregir.

El gráfico No. 3 relativo a la interacción entre la complejidad del pensamiento y la evolución de las circunstancias, señala la asociación directa entre acción ineficaz y delirio; y lo propio entre comprensión efectiva y acción eficiente. La interacción conjunta permite establecer el potencial de eficiencia / ineficacia pública.

---

<sup>10</sup> El juicio de verosimilitud, como es bien conocido, es el resultado de la aplicación del criterio de falsificación de Popper (1993), como elemento de validación de las leyes científicas.

<sup>11</sup> Ahora bien, no cabe la menor duda que el examen de la similitud es una fase ulterior a la hipotetización. Esta etapa no está libre de dificultades, pues no se han desarrollado métodos para abordarla, salvo la propuesta que se presenta en este ensayo. La práctica tradicional sigue una ruta serendítica o azarosa y supone conocimientos previos del investigador. El mayor obstáculo preside en que las técnicas de verosimilitud tienen por objeto demostrar la imposibilidad o la baja probabilidad de ocurrencias de sucesos extraños. Pero la historia muestra que los hitos que cambian rumbos son los sucesos inesperados que podríamos suponer se reflejan en las colas largas o extremos de la campana de Gauss (los "cisnes negros" de Taleb, 2008). Desde nuestro punto de vista estimamos que la técnica propuesta para descubrir relaciones no evidentes basadas en la concentración de la atención en las superposiciones arrojadas por el uso de los diagramas de Venn, es apropiada para descubrir asociaciones no evidentes.

## 5.- VINCULACIONES ENTRE PROGRESO Y ESTRUCTURA DE PODER

Como punto de partida, se afirma que el establecimiento y consolidación de lo que en general se conoce como **Estados Nacionales**, con amplios volúmenes de población urbana y producción industrial, representó, en términos de la historia universal, una posibilidad de avance cualitativo hacia una mayor libertad social, al precio de enfrentar una mayor complejidad económica, social y política.

Así, en la evolución histórica se pueden distinguir dos modalidades contradictorias: el desenvolvimiento social, bajo el régimen autoritario o Sociedad Cerrada o Despótica, con pautas de comportamiento que impiden y castigan el desvío de ellas; y la modalidad de Sociedad Abierta o Democrática, que supone la negociación permanente de las normas y de las políticas y el convencimiento social de la conveniencia de ellas (Popper, 1993; Soros, 2006).

La historia del siglo XX señala también que el convivir con modelos teóricos simples contentivos de falacias, concentra el poder y exige un comportamiento de fidelidad personal, escondido tras una supuesta primacía de derechos colectivos seleccionados o dictados por un autócrata<sup>12</sup>. Su precio es impulsar políticas desligadas de los hechos y por ende ineficientes. Por ello la atmósfera política en el régimen autocrático recurre al amedrentamiento y reprime las reacciones en diversas proporciones. Su sustitución por otro régimen más eficiente tiende entonces a ser abrupta y violenta para vencer a los fieles **creyentes** y a la consecuente estratificación social (gráfico No. 4) entre partidarios y no partidarios, socializados dentro de una cultura predominantemente oral.

Como señaláramos, lo anterior contrasta con el régimen democrático o de Sociedad Abierta, caracterizado por la división de poderes y respeto a los derechos individuales, según las leyes, y consustanciada con el pensamiento teórico complejo así como con la necesidad de evaluar riesgos; lo cual hace de la negociación, o respeto a la capacidad de reacción, su característica política dominante. De allí que otro rasgo inherente sea la eficacia social, al precio de minimizar la incertidumbre dentro de las pautas de una cultura esencialmente académica científica o escrita. La sustitución de las autoridades en el régimen democrático resulta negociada y periódica (*respeto a la capacidad de reacción* en el gráfico

---

<sup>12</sup>En el modelo organizativo social imaginado por Marx (1970) las comunidades más pequeñas elegirían delegados revocables, obligados por las instrucciones de sus electores, con proceso reiterado hasta conformar una pirámide de sumatoria de voluntades. Lenin (1902) invierte el esquema, y desde la cúpula conformada por un pequeño núcleo de cuadros disciplinados emanarían las instrucciones que deberían explicarse debidamente. El modelo Hittleriano y el fascista exageran el rol del máximo líder. Trotsky (1904) es el primer crítico del modelo leninista.

No. 5). Ahora bien, ya sea el cambio abrupto o periódico, su origen derivará de la interacción entre la *fuerza del liderazgo público* (gráfico No. 6) y *el nivel de conciencia ciudadana* (gráfico No. 7).

De allí que la fuerza del liderazgo público sea un resultado de la apuesta entre la imposición y la negociación en el ámbito político y entre la incertidumbre relativa de la cultura científica y las falacias asociadas al régimen despótico. Pero con el transcurso del tiempo, tal como lo demuestra la historia, las fuerzas de la imposición y de la simpleza terminan por sucumbir ante la negociación y la minimización de riesgos asociados a la cultura científica.

Pero no hay duda que en dicho proceso influye el nivel de conciencia ciudadana. Tal nivel, de acuerdo con Todd (1995), resulta de la interacción entre la distribución de la población en los medios rurales y urbanos; sujetos los primeros a la cultura oral y a la influencia conservadora de las familias, verificándose la lucha política entre radicales conservadores y liberales blandos versus liberales duros y radicales progresistas bajo la influencia de la vida urbana y de la cultura escrita.

## 6.- VINCULACIONES ENTRE POLÍTICAS Y RESULTADOS

Elas se explican mediante el gráfico No. 8, donde se caracterizan las situaciones: social (SS); económica (SE) y política (SP), como demandas de: inclusión, de bienestar y de participación. El solapamiento entre (SS) y (SP) determina el estado de estabilidad institucional; y entre (SP) y (SE) se fija el nivel de satisfacción y entre (SE) y (SS) el de realización. La interacción triple determina una situación *de equilibrio y deseo de perseverancia* o de no cambio, o, alternativamente una situación de *desequilibrio y deseo de cambio en el orden político*<sup>13</sup>.

## 7.- LA DINÁMICA POLÍTICA NACIONAL

La consideración de los resultados combinados de la fuerza del liderazgo público, de la conciencia ciudadana, del potencial de ineficacia/eficacia del gobierno y de la motivación al cambio, muestra en el gráfico No. 9 como resultado de interacciones duales, el nivel de aceptación del liderazgo público, el de fragmentación social, el de fragmentación política y el nivel de solidaridad social.

<sup>13</sup> Ian Bremer (2007) en su libro *La Curva Jota*, utilizando criterios similares propone indicadores cualitativos para evaluar el paso de una *Sociedad Cerrada a otra Abierta*, según criterio de estabilidad.

La interacción triple señala la co-existencia de distintos niveles de liderazgos: político, social e intelectual, a mas del alcance comunicacional. La interacción cuádruple condiciona, así, la posibilidad del cambio político a la armonización o coordinación entre los elementos anteriores.

## **8.- LA DINÁMICA POLÍTICA INTERNACIONAL**

Los elementos que condicionan esta dinámica se representan en el gráfico No. 10, al destacar la interacción entre el desarrollo cultural, como pensamiento complejo, la localización geográfica y el potencial económico. Allí se determinan, como relaciones funcionales por pares, las jerarquías de pivote geocultural, pivote geoeconómico y pivote tecno-económico. La interacción armónica de los elementos mencionados condiciona la jerarquía de jugador estratégico en la esfera internacional, en el sentido de Brzezinsky (1997).

Al incluir la interacción entre la capacidad militar y los elementos representados en el diagrama precedente, se obtienen los gráficos No. 11 y No. 12, que permiten determinar la naturaleza de los países en las dimensiones del poder mundial y su jerarquía en el equilibrio global como potencias de diverso grado o condición periférica.

En el gráfico No. 13 se representan los cambios en los condicionantes globales de la Economía, remitiendo la descripción de sus componentes al epígrafe 4° de la tercera parte, donde se da cuenta del estado del mundo a partir de las asimetrías dominantes en las últimas décadas del pasado siglo; mientras que el gráfico No. 14 permite inferir los resultados diferenciales de los cambios en los diversos países al destacar las asimetrías monetarias y militar.

Dicho gráfico sugiere que la trampa depresiva se prolonga o acentúa en los países que requieran divisas de terceros y dispongan de menor poder tecnológico y militar.

## **9.- RESUMEN Y CONCLUSIONES**

En apretadísima síntesis histórica, es a fines de la Edad Media Europea, cuando el conocimiento de las diversas circunstancias que caracterizan a los hechos sociales y naturales, comienza a fundamentarse en razonamientos abstractos.

La importancia de ese salto cualitativo en la cultura occidental estribó en aceptar que la comprensión de la manera de interacción de los diversos factores

que inciden en una circunstancia abre al ser humano la posibilidad de influir en el devenir de los acontecimientos.

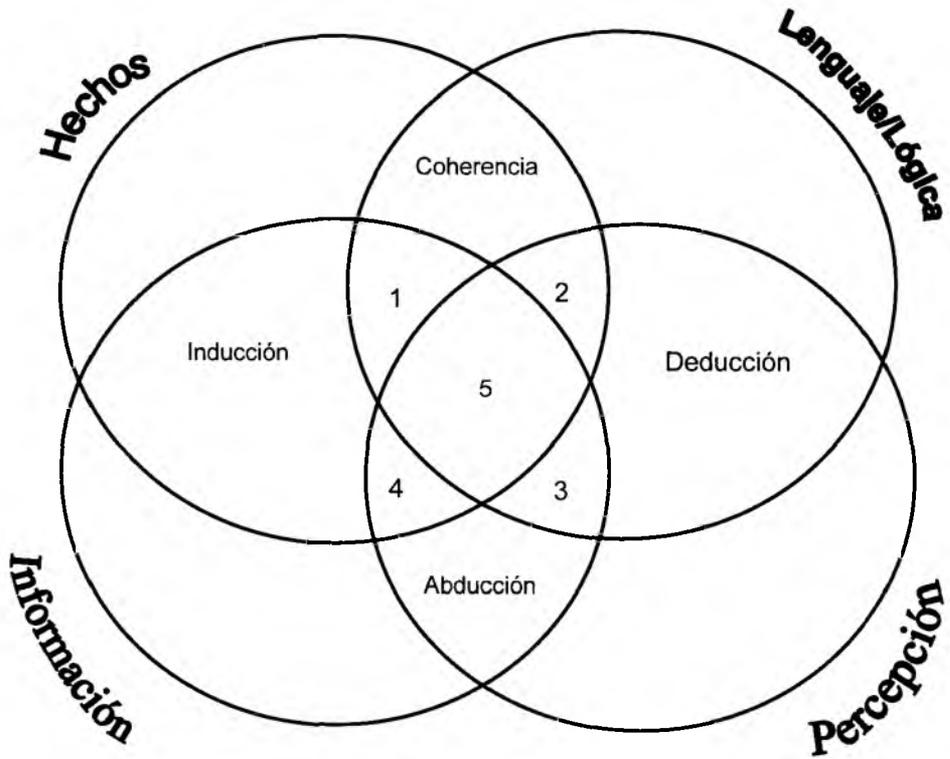
El corolario es que el encontrarnos en circunstancias insatisfactorias en la comprensión de la realidad, a pesar de la intervención política, implica haber errado en la comprensión de la realidad. A nivel individual la psicopatología señala a la esquizofrenia como la conducta humana basada en una falsa conciencia, conducente a la desorganización de las funciones ejecutivas, circunstancia que, en el extremo, llevan el delirio y aún al suicidio como única salida.

Al nivel social habida cuenta que el progreso es un proceso complejo, la esquizofrenia se atribuye a los liderazgos políticos, cuando fundamentan sus acciones sobre explicaciones simplistas o dogmáticas o alejadas a la realidad.

De todo lo anterior en el ensayo se infiere:

- **Primero:** que el contraste entre los esquemas teóricos dominantes en un lapso histórico permite constatar o no, el establecimiento de falsa conciencia o esquizofrenia teórica.
- **Segundo:** que la esquizofrenia teórica o dogmatismo político impulsa políticas ineficientes, por lo cual, para que sean aceptadas, se recurre al establecimiento de regimenes autoritarios que caracterizan a la sociedad cerrada.
- **Tercero:** que el suponer consecuencias similares para el individuo y la sociedad las políticas con base esquizofrénica conducirá a cambios violentos y súbitos en el ámbito político para vencer el enfrentamiento asociado a la estratificación entre partidarios y opositores al régimen autoritario.

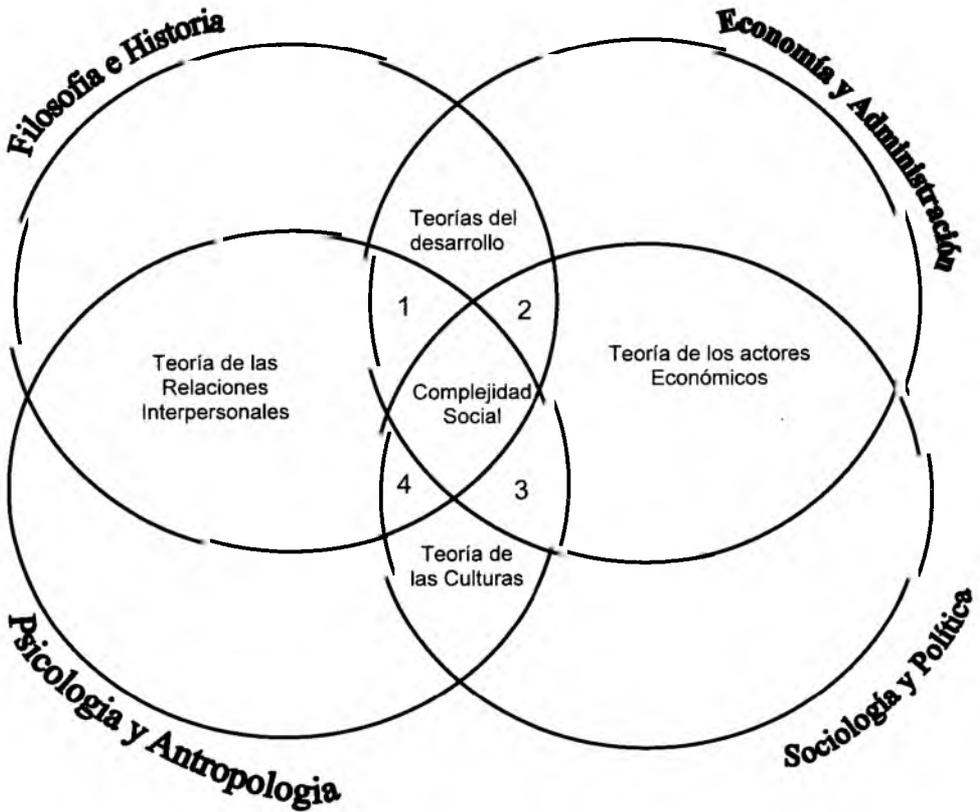
Gráfico No. 1. Componentes de la Ciencia



- (1) = Relevancia
- (2) = Hipótesis
- (3) = Error de Percepción
- (4) = Error de Lógica o Falacia
- (5) = Conocimiento Científico o verosímil

Fuente: Diseño y elaboración propia.

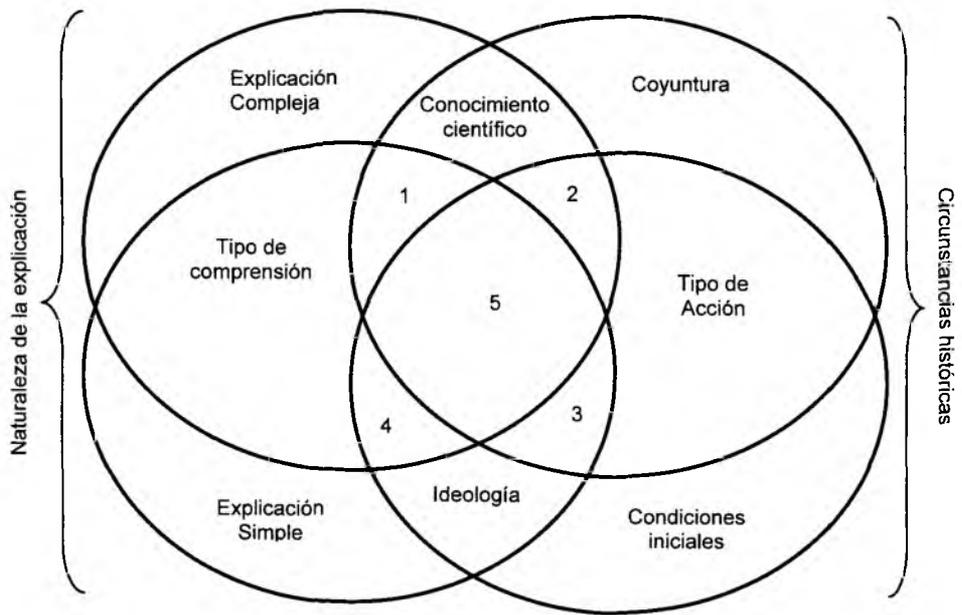
Grafico No. 2. Líneas de Pensamiento y Complejidad Social



- (1) = Teoría de la Modernidad
- (2) = Cambios en el Orden Global
- (3) = Teoría de la Gobernabilidad y del Control Social
- (4) = Visión de las Civilizaciones

Fuente: Diseño y elaboración propia.

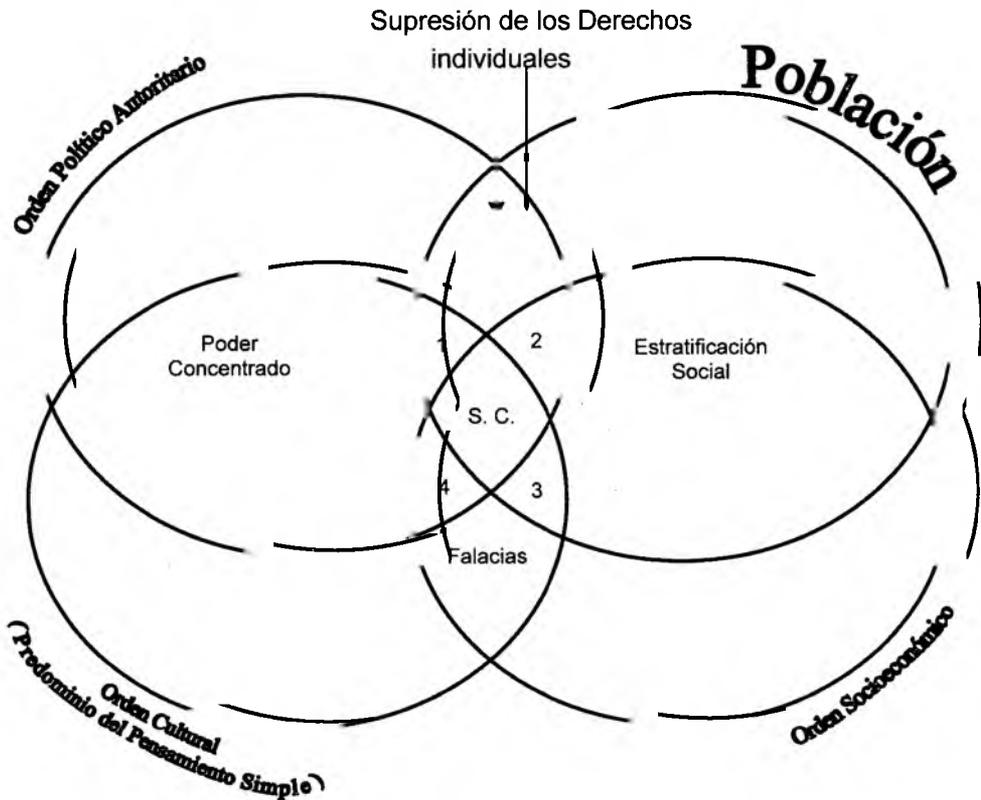
Gráfico No. 3. Potencial de Eficiencia /Eficacia



- 1 = Comprensión efectiva
- 2 = Acción eficiente
- 3 = Acción Ineficaz
- 4 = Delirio
- 5 = Potencial de Eficiencia /Eficacia

Fuente: Diseño y elaboración propia.

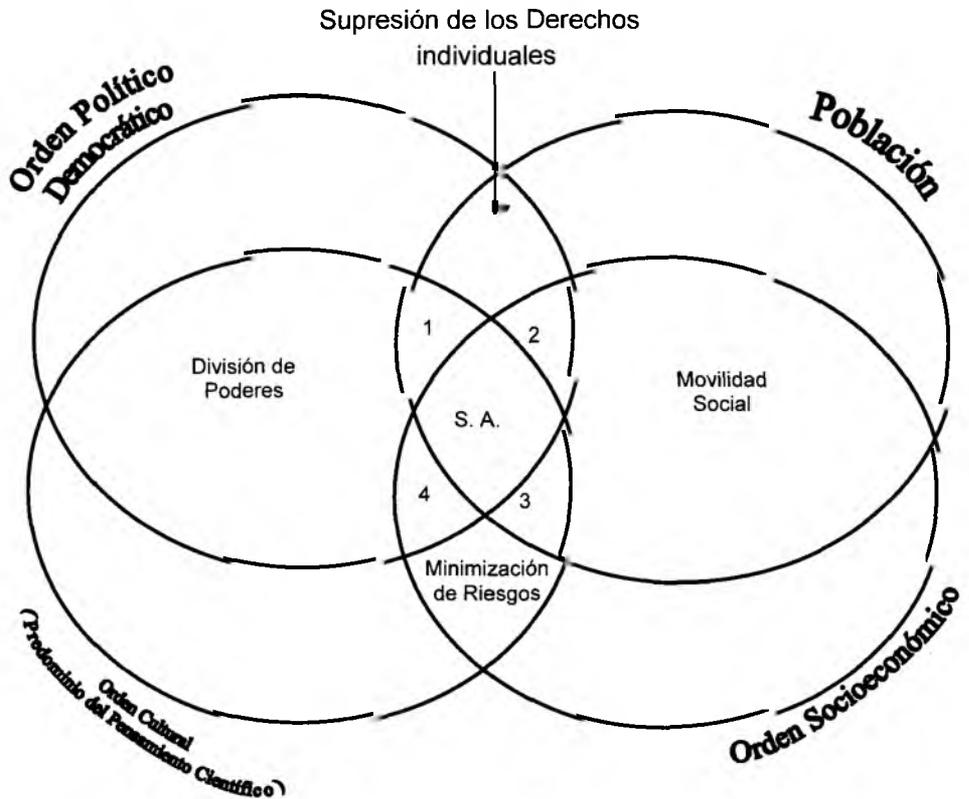
Gráfico No. 4. La Sociedad Despótica



- 1 = Derechos Dictados por el Líder
- 2 = Roles Sociales Prefijados
- 3 = Reacciones Reprimidas
- 4 = Política Desligada de los Hechos
- S. C= Sociedad Cerrada

Fuente: Interpretación del autor de lo que denomina el Primer Aporte de Soros.

Gráfico No. 5. La Sociedad Abierta



1 = Derechos Surgidos del Poder Legislativo

2 = Valores Cambiantes

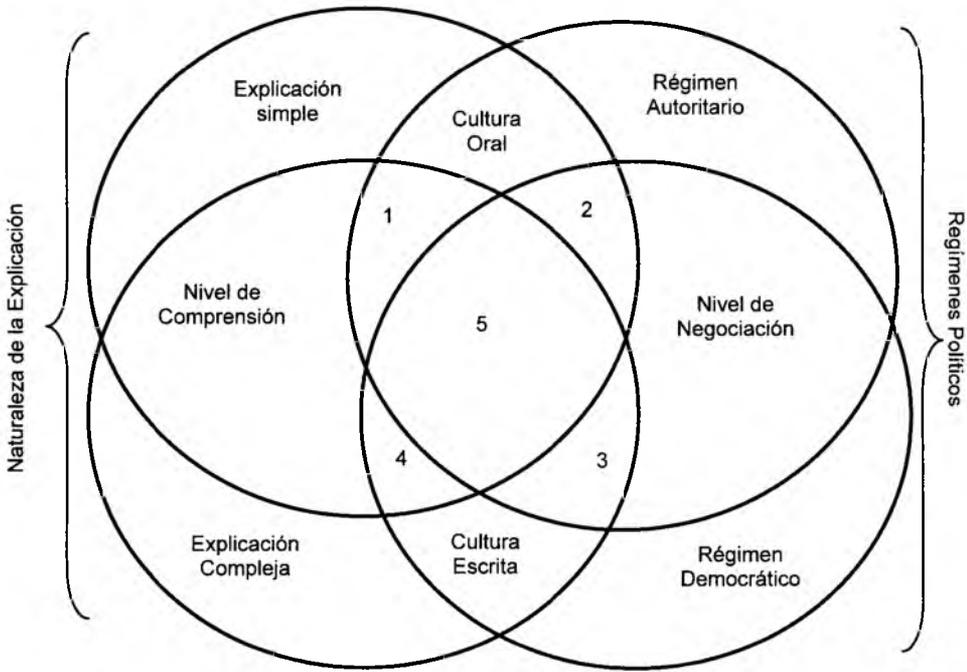
3 = Respeto a la Capacidad de Reacción

4 = Fluidez de las Políticas

S. A= Sociedad Abierta

Fuente: Interpretación del autor de lo que denomina el Segundo Aporte de Soros.

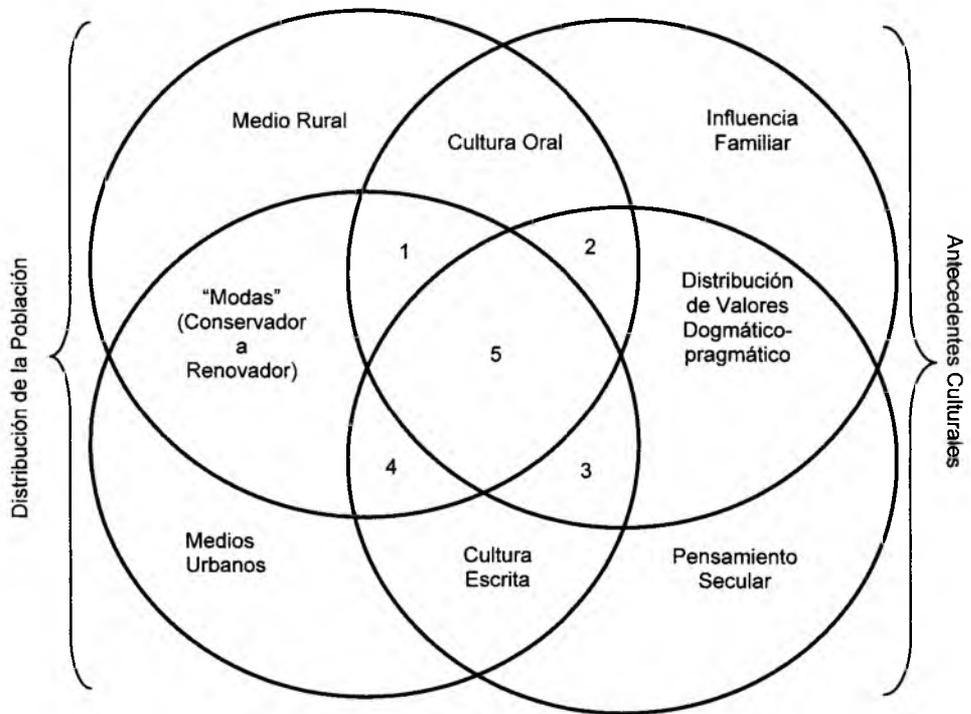
Gráfico No. 6. Fuerza del Liderazgo Público o Gubernamental



- 1 = Falacia -
- 2 = Imposición -
- 3 = Negociación +
- 4 = Incertidumbre Relativa +
- 5 = Fuerza del Liderazgo Público

Fuente: Diseño y elaboración propia.

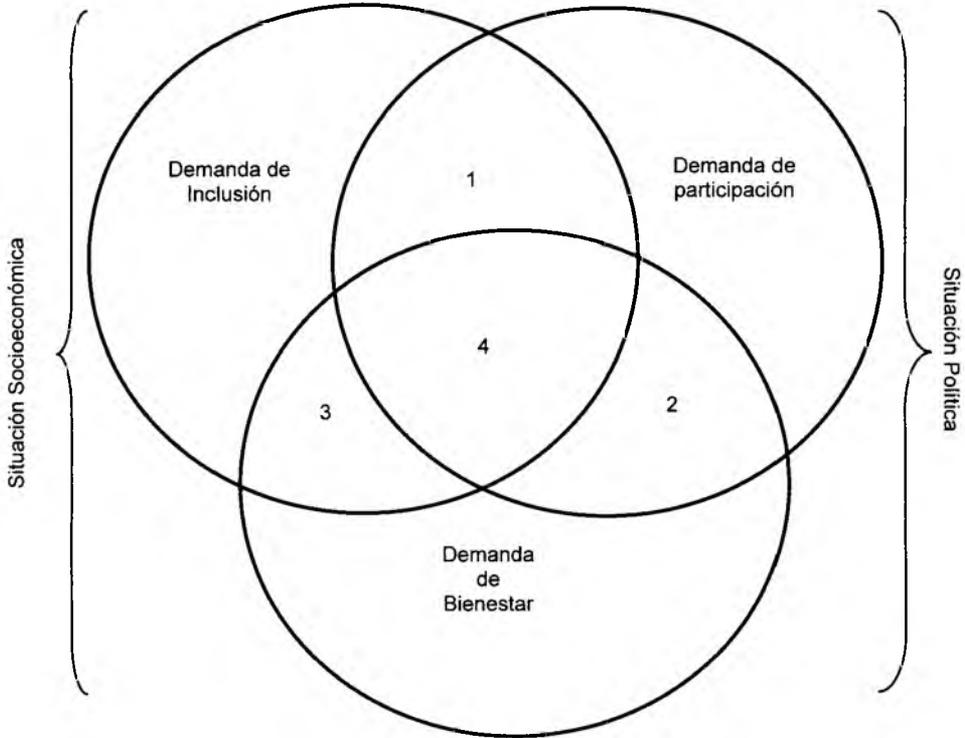
Gráfico No. 7. Conciencia Ciudadana



- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1 = Liberal Blando                | - |
| 2 = Radical Conservador           | - |
| 3 = Liberal Duro                  | + |
| 4 = Radical Progresista           | + |
| 5 = Nivel de Conciencia Ciudadana |   |

Fuente: Interpretación del autor de lo que denomina los aportes de Todd.

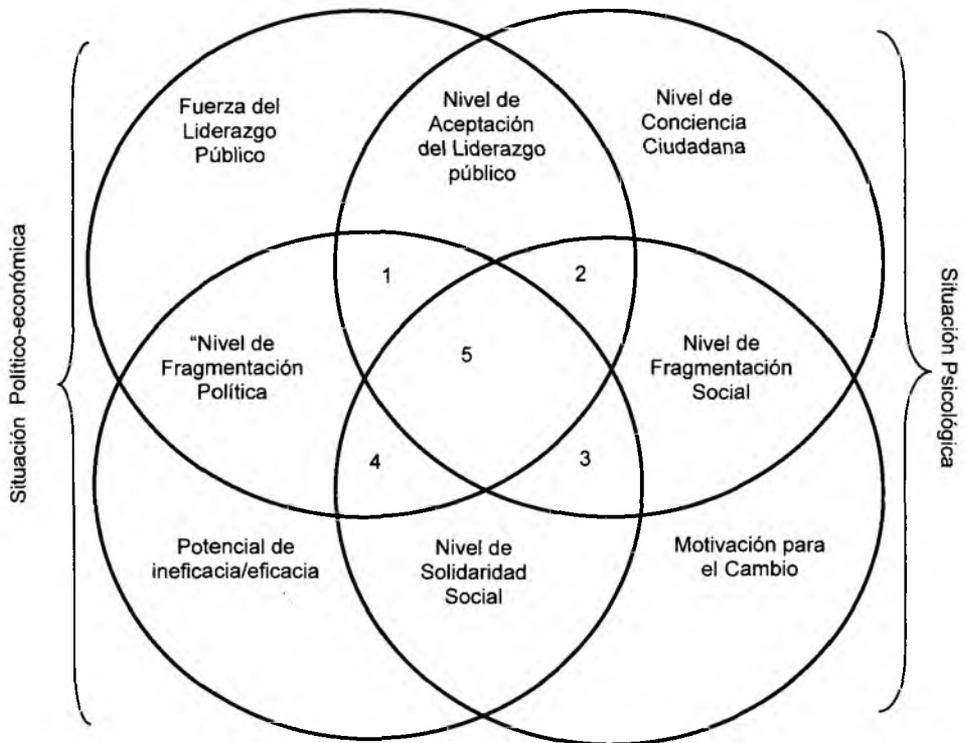
Gráfico No. 8. Motivación para el Cambio



- 1 = Nivel de Estabilidad Institucional
- 2 = Nivel de Satisfacción
- 3 = Nivel de Realización
- 4 = Motivación para el Cambio o No Cambio

Fuente: Diseño y elaboración propia.

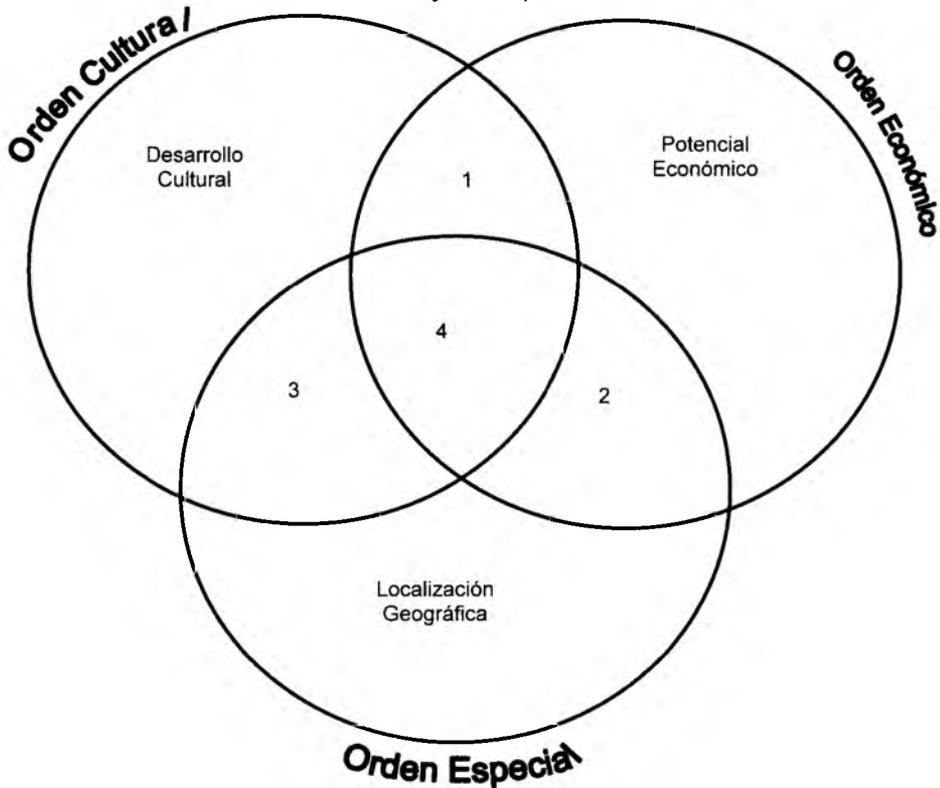
Gráfico No. 9. Dinámica Política Nacional: Posibilidad de Cambio



- 1 = Nivel del Liderazgo Político
- 2 = Nivel de Liderazgo Social
- 3 = Alcance Comunicacional
- 4 = Nivel de Liderazgo Intelectual
- 5 = Posibilidad de Cambio

Fuente: Diseño y elaboración propia.

Gráfico No. 10. Condicionantes y Jerarquías de la Dinámica Internacional



1 = Pivote Tecno Económico

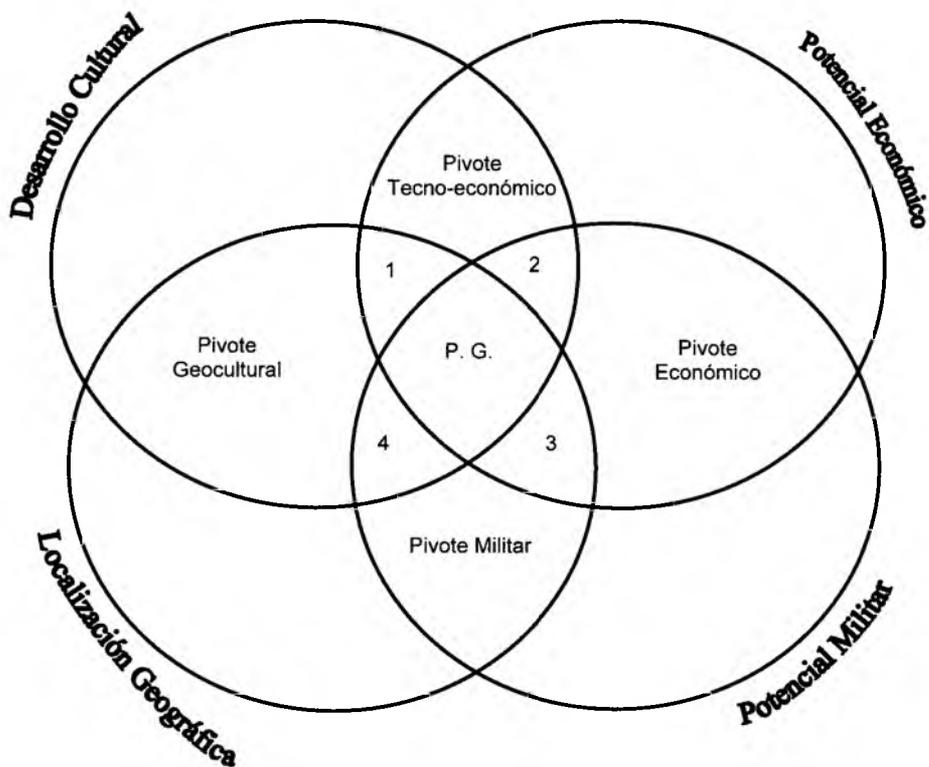
2 = Pivote Geoeconómico

3 = Pivote Geocultural

4 = Jugador Estratégico

Fuente: Interpretación del autor de lo que denomina el Primer Aporte de Brezezinsky.

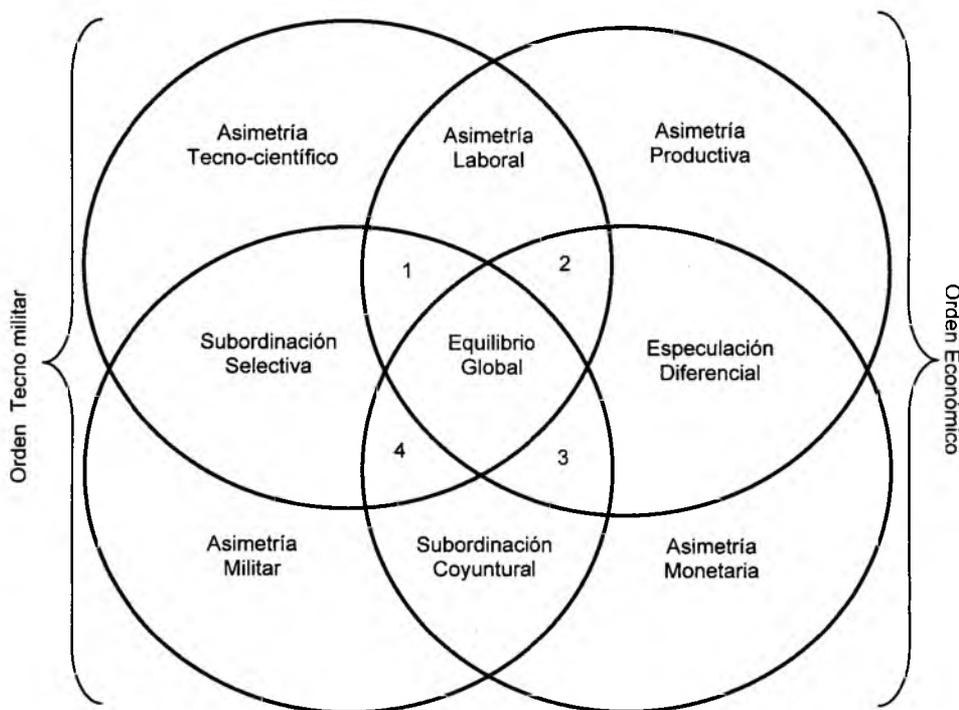
Gráfico No. 11. Dimensiones del Poder Mundial



- 1 = Orientador Cultural
- 2 = Orientador Económico
- 3 = Orientador Militar
- 4 = Condicionador Geopolítico
- P. G= Poder Global

Fuente: Interpretación del autor de lo que denomina el segundo aporte de Brzezinsky.

Gráfico No. 12. Jerarquías y Situaciones del Equilibrio Global



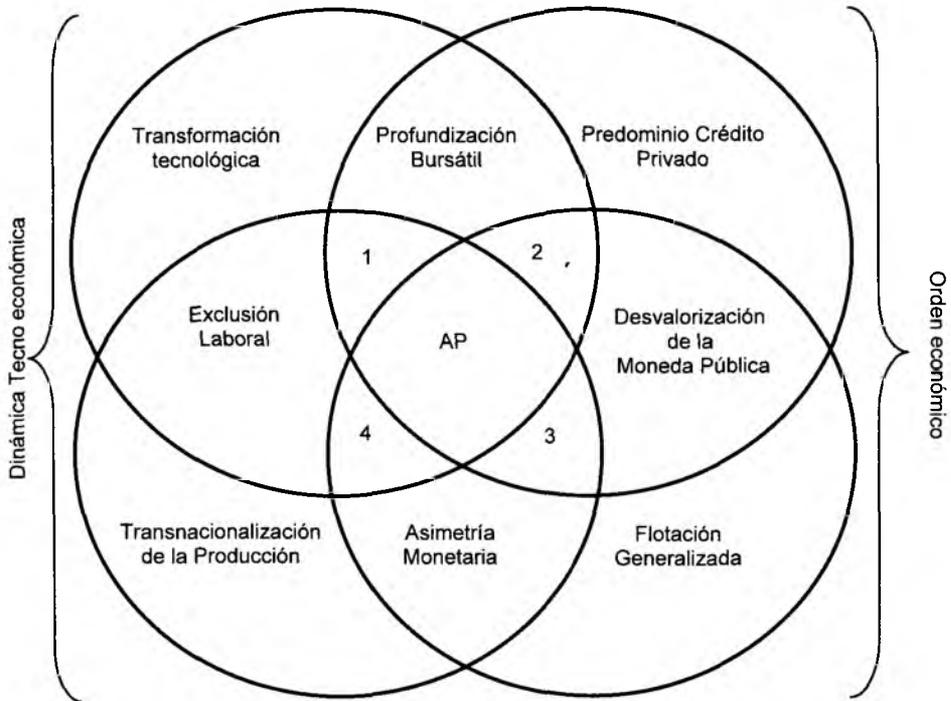
Jerarquías:

<i>Criterios</i>	<i>Moneda de Reserva (Pivote Monetario)</i>	<i>Pivote Económico</i>	<i>Autonomía Tecno-científica</i>	<i>Autonomía Militar</i>
<i>Potencia Mundial</i>	si	si	si	si
<i>Potencia Delegada</i>	si	si	si	no
<i>Potencia Emergente</i>	no	si	si	no
<i>Dependiente</i>	no	si	no	no
<i>Periferia Absoluta</i>	no	no	no	no

Nota: Situaciones: 1º) Desequilibrio Tecno-científico; 2º) Desequilibrio Económico; 3º) Desequilibrio Monetario; 4º) Desequilibrio Militar.

Fuente: Diseño y elaboración propia.

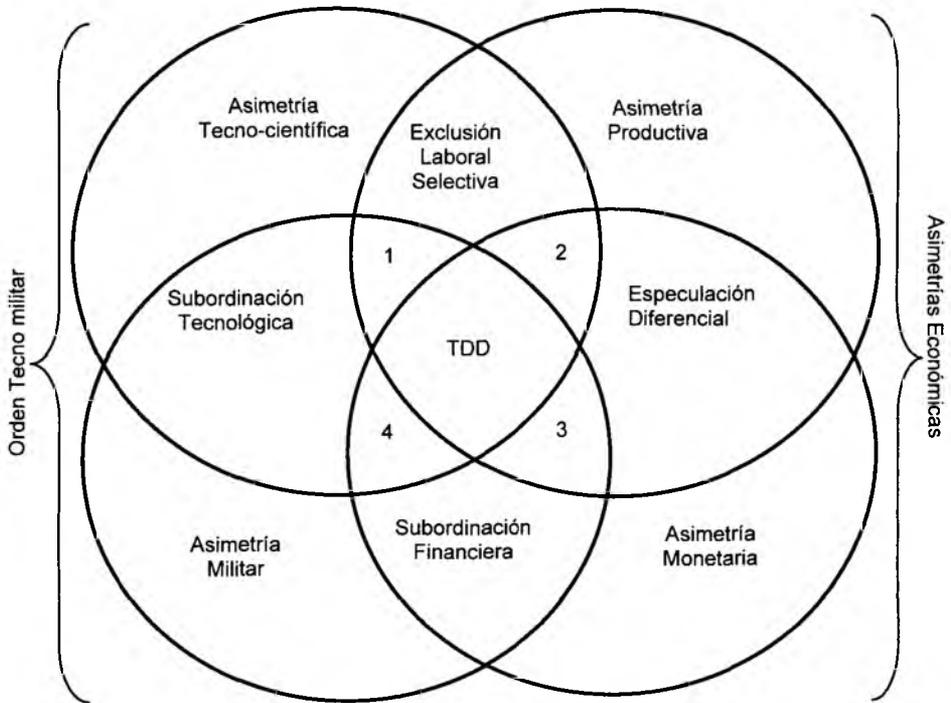
Gráfico No. 13. Cambio en los Condicionantes Globales



- 1 = Alza Relativa de Salarios Internacionales
- 2 = Alza Relativa de Tasa de Interés Nacional
- 3 = Caída Relativa de Tasa de Interés Internacional
- 4 = Caída Relativa de Salarios Nacionales
- AP = Asimetría Productiva (Trampa Depresiva)

Fuente: Diseño y elaboración propia.

Gráfico No. 14. Comparación de los Cambio Económicos Globales y Nacional



- 1 = Alza Relativa de Salarios Internacionales
  - 2 = Caída Relativa de Tasa Salarial nacionales
  - 3 = Alza Relativa de Tasa de Interés nacional
  - 4 = Caída Relativa de Tasa de Interés Internacionales
- TDD = Trampa Depresiva Diferencial

Fuente: Diseño y elaboración propia.

## APÉNDICE

## LA PERIODIZACIÓN HISTÓRICA

Tal como ha sido ampliamente reconocido, al ser el progreso humano un proceso complejo, continuo y de largo aliento, las periodizaciones de su estudio adolecen siempre de un margen de arbitrariedad, según privilegie el analista algún rasgo, e inclusive, algunos eventos.

En el presente ensayo, ubicado dentro de una visión ecuménica, a la manera de Toynbee (1949)<sup>14</sup> adoptaremos la idea central de realizar grandes bosquejos o utilizar periodos largos, destacando como *color* dominante de las distintas estilizaciones, o *telones de fondo*, el resultado cruzado de una triple caracterización; a saber:

**Primero**, la perspectiva histórica de la evolución de la economía, en el mundo occidental, según una mixtura libre de los aportes de Wallerstein (2004) y de Madisson (2004); la cual distingue, a partir de la disolución del Imperio Romano (500 d.c.) los siguientes periodos: **agrario extensivo** (500-1450) o Edad Media; **agrario-minero** (1450-1650) o Hegemonía Española; **capitalismo agrario comercial** (1650-1850); **capitalismo industrial I** (1850-1930) o Hegemonía Inglesa; **capitalismo industrial II** (1930-1970); y **capitalismo financiero** a partir de 1970 al presente.

**Segundo**, la perspectiva de los programas de investigación en la evolución del pensamiento económico; según la cual, grosso modo, hasta 1850 la visión dominante expresaría que los individuos se someten a las fuerzas sociales y actuarían dentro de sus restricciones; pero entre 1850 y 1936, con el predominio del llamado pensamiento marginalista, la sumatoria de las decisiones individuales, supuestas racionales, conformarían, por agregación, el resultado social. A partir de 1936, con la visión keynesiana, como resultado de la revisión de la postura de Marshall, las fuerzas sociales, o visión macroeconómica, pondrían de nuevo restricciones a la conducta individual.

---

<sup>14</sup> Para Toynbee (*Mi Visión de la Historia*, 1949) la experiencia que vivimos en un instante dado y que intentamos evaluar, suele ser un momento en un proceso inconcluso; por lo cual, si nos atenemos a la información disponible, casi siempre excesiva, se corre el riesgo de perder su sentido general (los árboles que no dejan ver el bosque en la sabiduría popular); de allí que convenga situarse en un plano ecuménico, y con horizonte temporal amplio, en donde se encontraran factores posiblemente mas importantes que la mostrada por la coyuntura particular y local.

**La tercera perspectiva**, recoge los conceptos de *sociedades abierta y cerrada* de Popper-Soros para hacer explícitas las características dominantes del Estado.

Al considerar la interacción de las perspectivas señaladas, en el ámbito del continente americano, se encuentra cierto desfase al comparar la saga de sus eventos con los europeos. En efecto, el régimen esclavista perdurara en América hasta los años finales del capitalismo agrario-comercial; con lo cual el primer periodo del capitalismo industrial (1850-1930) se verá acompañado del predominio de una suerte de servidumbre rural. Así el periodo del segundo capitalismo industrial (1930-1970) en lo que corresponde a la América Latina, se caracterizaría por la generalización del trabajo asalariado, por una urbanización creciente y por ende la aparición tardía de la economía monetaria.

En el periodo que llamamos de **capitalismo financiero**, a partir de 1970, la economía latinoamericana marcharía traumáticamente al compás de los eventos que caracterizan al Mundo Occidental. De allí que la caracterización de las circunstancias venezolanas estarían condicionadas por los grandes rasgos de la evolución señalada; estando sus rasgos sobresalientes, a partir del siglo XX, acompañados por el manejo político-económico del recurso petrolero.

En el caso venezolano, lo anterior refleja, para el lapso 1810-1930, un trasfondo agrario atrasado, de baja dinámica, con matices de **capitalismo comercial**; seguido de una fase de transformación violenta, sobre la base de la explotación petrolera en el marco del **capitalismo industrial en el lapso 1930-1975**. **La última fase comprende el lapso de 1975 al presente, caracterizada por una traumática inadecuación a las condiciones del capitalismo financiero, al considerar las características de la estatización de la industria en 1975; sin que haya mediado una cabal comprensión de los procesos involucrados, lo cual proporcionó elementos que favorecieron el desarrollo de conductas asociables a las sociedades cerradas o despóticas.**

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arrow, K. J. (1965), "Mathematical Models in the Social Sciences", *The Policy Sciences*, Stanford, University Press, D. Lerner y H. Lasswell (Editors).
- Briceño Guerrero, J. M. (2007), *Para ti me cuento a China*, Puerta del Sol, Mérida.
- Bremer, I. (2007), *La Curva Jota*, El Ateneo, Buenos Aires.
- Brezekinsky (1997), *The Grand Chessboard*, Basic Books, New York.

- Descartes, R. (1983-1637), *Discurso del Método*, Orbis, Barcelona.
- Dupuy, J. P. (1986), "Du bon usage des notions de complexité et de la autonomie dans la pensée social", *Science et Pratique de la Complexité*, Documentación Française.
- Easton, D. (1968), *Política Moderna*, Letras, México.
- Gibson, Q. (1964), *La Lógica de la Investigación Social*, Técnica, Madrid.
- Heymann, E. (1994), "¿Crisis de la racionalidad Científica?", *Apuntes Filosóficos*, No. 5.
- Hutchison, T. W. (1978), *On Revolutions and Progress in Economic Knowledge*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Jaguaribe, H. (1972), *Sociedad, Cambio y Sistema Político*, Paidós, Buenos Aires.
- Kaushal, R. y C. T. Kasavantes (2006), "The Role of Culture and Personality in Conflict Management Strategy", *Internacional Journal of Intercultural Relations*, Vol. 30.
- Landanann, M. (1961), *Antropología Filosófica*, UTEHA, México.
- Lenin, V. I. (1902-47), "Selectee Works", *International Publishers*, Vol. II, Nueva York.
- Lucas, R. (1980), "Rules, Discretion, and the Role of the Economic Advisor", S. Fisher (dir), *Rational Expectations and Economic Policy*, *National Bureau of Economic Research*, Chicago.
- Maddison, A. (2004), *The World Economy: Historical Statistic*, OCDE, Paris.
- Marx, C. (1970), *The Civil War in France*, Foreign Languages Press, Pekin.
- Mata Mollejas (2006), "Lógica Simbólica e hipótesis en la Ciencias Sociales", *Relea*, No. 23.
- (2008), "La Complejidad Financiera Contemporánea: Consecuencias para la Teoría y la Política", *Mimeo* (Ensayo del doctorado en Economía, FACES-UCV), Caracas.
- Norman, E. (1994), *The General Pattern of the Scientific Method: Second Student*, Lauderdale, Norman E.
- Popper, K. (1993), *La sociedad abierta y sus enemigos*, Planeta, Barcelona.
- Simonnot, Ph. (2002), *Vinght et un Siecles d'Economie*, Les Belles Lettres, Paris.
- Soros, G. (2006), *The Age of Fallibility*, Publicaffairs, New York.

- Sullivan, H. S. (1968), *La Fusión de la Psiquiatría y de las Ciencias Sociales*, Psique, Buenos Aires.
- Taleb, N. N. (2008), *El Cisne Negro*, Paidós Ibérica, Barcelona.
- Timasheff, N. (1961), *La Teoría Sociológica*, FCE, México.
- Todd, E. (1995), *La Invención de Europa*, Tusquets Editores, S. A., Barcelona.
- (1978), *El Loco y el Proletario*, Planeta, S. A., Barcelona-España.
- Tolman, E. C. (1941), "Psychological Man", *Journal of Social Psychology*, XII.
- Toynbee, A. (1949), *La civilización puesta a prueba*, Emece editors, Buenos Aires.
- Trotsky, L. (1904), "Our Political Task", *The Prophet Armed*, Trotsky: 1879-1921 por Deutscher, I. (1945: pp 45-78) Nueva York.
- Venn, J. (1881[2005]), *Lógica Simbólica*, [www.andrews.edu/calkins/math/biorenn.htm](http://www.andrews.edu/calkins/math/biorenn.htm).
- Wallerstein, I. (2004) *World-Systems Analysis: An Introduction*, Durham, Duke University Press.



# FDI TOWARDS CENTRAL AND EASTERN EUROPEAN COUNTRIES: A GUIDE ON A RECENT ISSUE IN EUROPEAN ECONOMICS

Domenico Buccella\*  
UNIVERSITY OF SIENA, ITALY

## Abstract:

This paper, presenting an overview of the determinant and pattern theories of Foreign Direct Investment (FDI), tries to outline the nature of the investments' flow towards Central and European Countries (CEECs), mainly undertaken by Multinational Enterprises (MNEs), and the structural characteristics of this process in manufacturing industries.

It is claimed that while EU accession appeared to be a pre-requisite for starting FDI in CEECs, determinants behind MNEs' investment strategies were different depending on the particular industry. Moreover, it seems that in certain industries a "Flying Geese" pattern of investment is actually taking place.

**Keywords:** Theories of FDI, multinational enterprises, relocation of production, Central and Eastern European Countries.

**Jel codes:** F21, F23, L60.

## 1. INTRODUCTION

FDI by European firms from the old EU-15 as well as new investment flows by overseas companies in Central and Eastern European Countries (CEECs) has recently become a subject of great interest in European economics.

This trend is nowadays particularly popular because of the 4th EU enlargement exactly in direction of the CEECs, planned and designed by the European Commission keeping in perspective the possibility of an industrial restructuring process mainly (but not exclusively) in manufacturing.

Indeed, industrial restructuring, first of all along the lines of the competitive advantages of the integrating countries, has taken place. Companies began to internationalize (or off-shore) economic activities, relocating productive processes towards foreign subsidiaries<sup>1</sup> which normally are represented by cheaper locations (Hunya and Sass, 2005): for example, Lego, the Danish owned toy manufacturer, starting from 2004 moved some production from Denmark to Czech Republic and subsequently, in august 2005, announced that all activities

\* PhD Candidate in Economics at the University of Siena, Italy. [buccella@unisi.it](mailto:buccella@unisi.it).

<sup>1</sup> Statistically, a firm is termed "foreign subsidiary" when more than 10% of the equity share are owned by a foreign enterprise (Hunya, 2006; Rojec and Damijan, 2008).

in Switzerland would be relocated to Czech Republic, Romania and Bulgaria; Delphi Packard Austria, subsidiary of the U.S.-based automotive components group Delphi Corporation announced that it would cut its Austrian workforce<sup>2</sup>. Nonetheless, vertical restructuring was not the only determinant in the decision of a FDI strategy by firms. In certain industries, in fact, Multinational Enterprises (MNEs) used FDI as an instrument to relocate productive activities in CEECs to pursue different objectives like market access and new market creation.

Within the context of FDI, some questions play a central role:

- does the relocation via FDI causes the fall of home country production, exports and employment having a substitution effect upon domestic processes (Galgóczy et al., 2005).
- what are the structural characteristics of the FDI flows.

Whereas the first issue is of particular interest for investing countries (EU-15, but also other investing countries like Japan, U.S.A. and Korea), the second issue represents the main issue for CEECs as FDI recipient countries.

While most attention in the recent literature has been devoted to the first question, i.e. to the influence of FDI on investing countries' production and employment, the aim of this paper is, presenting an overview of the theories relative to determinants and patterns of FDI and making use of this theoretical scheme as a basic tool for the descriptive analysis in manufacturing industries, to discuss the second issue and try to derive from the existing analysis a plausible explanation for the growth in the figures concerning FDI towards CEECs. A brief sketch related to which industries are at core of the process is also provided.

The rest of the paper is organized in the following way. Section 2 shortly review and discuss various FDI theories concerning both determinants and patterns. In Section 3 a descriptive analysis of the MNEs' determinants of the FDI strategy and patterns in CEECs in this last years is presented. Finally, Section 4 concludes.

## **2. THEORIES OF MNES: DETERMINANTS AND FDI PATTERNS**

FDI is generally used as a "trend" indicator: it denotes the intention of an entrepreneur (mainly a MNE) from country A to acquire a lasting interest in assets in country B, including management and control in all forms, e.g. network of contacts, marketing, but also technology etc.

---

<sup>2</sup> For a survey of cases concerning relocation both in western Europe and in CEECs, see Eurofound (2006).

But how does an entrepreneur take the decision regarding the start of international business? What are the determinants that could explain the international activities (which FDI represents one of the most important) concerning MNE and push firms to go international? And which path do investments follow over time? There are many theories trying to explicate particular and sometimes complementary aspects of the reasons why firms engage in trans-border activities and the development of the same. This section represents an attempt to concisely illustrate these theories.

### *2.1. MNE: determinant theories*

The determinants of MNEs' management decisions regarding why, how, and where to move internationally are of various nature and, of course, could change over time.

At the end of the 80s-beginning of the 90s, FDI was an instrument for MNEs to prevent taxation on international trade. MNEs established production plants in those locations where an important demand for their goods was given and where it was predicted the formation of economic blocs, for instance, the creation of custom unions, the increase of tariffs and non-tariff barriers, etc. Recently, other determinants seem to be more significant to locate a subsidiary in a foreign country or to delocalize productive activities (and/or services) than the mere participation within an economic bloc.

The decisional process related to the start of international activities and the choice of a new location are generally treated in a quite simple way in public debates. In reality, these are complex phenomena. Firms undertaking the decision to change their previous locations, as well as firms that want to take decisions in order to start international business, have in mind a set of qualifications that the new location must satisfy. Many choices have to be faced (e.g. strategy about distribution) and many variables could affect the final decision. The complexity of the international environment that the management has to deal with is roughly boundless; and decision makers have not a perfect knowledge of all the variables influencing international business.

The behavioral economics approach of Hosseini (2005) moves exactly from the perspective that the management is formed by individuals having both bounded rationality in the decisional process and limited information about the international environment when the choice to go international and to make FDI is undertaken. The decision model based on behavioral economics reflects the capacity-difficulty (C-D) gap model of Heiner (1983; 1985): in this approach, the FDI decision (or whatever other form the international activity will take place) is undertaken if

$$B(P, E) > T(E)$$

The left-hand side of the inequality represents the reliability ratio, namely the ratio of the probability that to make a FDI (or other international activities) is correct (FDI assures a gain) relative to the probability of incorrectly making FDI when this is an incorrect decision. This ratio depends both on the perceptual capabilities of the management ( $P$ ) and the environmental complexity ( $E$ ). Instead, the right-hand side represents the tolerance limit, that is, the ratio between the risk-adjusted expected losses over the risk-adjusted expected gains of making FDI. As long as new information are available, these are processed by the management and, depending on their reliability, the decision process will be modified<sup>3</sup>. Not all managements have the same capability to process Information. Hence, following this approach, the internationalization of economic activities neither will be taken in the same way by all firms, nor it will be taken by all firms. The decision of making FDI is carried out only by those firms for which the previous inequality holds and it is not undertaken by firms with a C-D gap. If decision makers do not have a C-D gap, there are not difficulties to infer new information. Consequently, it is not possible to commit mistakes. This is the situation faced by the standard neoclassical optimizing model hypothesis.

Hence, when neoclassical models are considered, the decision regarding to start international business is always correctly undertaken. But, what are the main features that may push a firm to become a MNE? Depending on different characteristics, diverse models of MNEs could arise.

An attempt to explain the existence of a MNE is given by the financial theory based upon the portfolio diversification theory (Brainard and Tobin, 1992): a firm becomes a MNE because of the uncertainty surrounding firm activities determined by the fluctuations in the rate of returns on capital invested in different countries. Additionally, firms could make investment in other countries to acquire firm specific assets to avoid the exchange rate risks due both to appreciation and depreciation of the national currency of the firm involved in international operations. However, the financial approach seems to explicate the existence of MNEs in limited cases. MNEs' activities are not only of financial nature. Depending on the identification of the main determinant and nature of operations of their affiliates within a country, it is possible to distinguish principally four types of FDI (Dunning, 1996):

1. market-seeking (demand oriented) FDI: these investments are basically undertaken in search of new markets. A firm starts to replicate the same production process (horizontal FDI, HFDI) in a foreign country either to have a better access to host-country markets, replacing trade; or with the intention of

---

<sup>3</sup> For the analytical details see Hosseini (2005).

taking advantage of the affiliate as an export platform in such a way to allow for a higher degree of penetration within additional adjacent markets which are expected to grow, complementing trade;

2. efficiency-seeking FDI: in this case, investments are related to the organization of a vertical (vertical FDI, VFDI) division of labor between home and host country in order to exploit factor endowment differences, optimizing value chains. Hence the rationale of this kind of FDI is cost minimization<sup>4</sup>. It is possible for the MNE to concentrate the production of a good, or of some components, in a foreign location and successively export back to home country; in general, these investments are complementary to trade;
3. resource-seeking FDI: these investments are due mainly to the availability and cost of the resources in the target location; the goods are often exported abroad subsequently;
4. strategic asset-seeking FDI: this kind of investments are conducted in order to protect and increase ownership specific advantages such as property rights, specialized management capabilities, ability to innovate, marketing systems etc.

Although this classification is not completely clear and unambiguous, it allows to make a first schematization<sup>5</sup>.

When also the strategic issue is considered, the industrial organization theory offers some additional insights to explain the existence of MNE and the meaning of making FDI. A first theory is represented by the market power approach, elaborated by Hymer (1976), which argues that MNEs first of all exist to remove international competition among firms and to increase returns from utilization of special advantages. A second possibility is represented by the "follow-your-leader" ("me-too" hypothesis) theory: MNEs undertake international business in order to minimize risks and protect their market position. Hence, when a new market opens, a firm operating within an oligopolistic market will follow the domestic leader where it will place his plant. Strictly related is the "exchange of threats" theory: in an international oligopolistic competition with rivalry within the same industry, to make a FDI could be explained as an exchange of threats between firms (tit-for-tat strategy) regarding business moves by foreign rivals: firms observe the actions of their rivals and successively they counter react.

---

<sup>4</sup> Obviously, cost reductions have to outweigh trade costs (factor cost differential).

<sup>5</sup> In fact, there could be cases of overlapping: HFDI may also be influenced by cost differentials, as it will be seen below in the case of the product cycle theory; development of new products, that represents one of the first stage of some productive process, can be carried out by R&D departments present in more than one country; as mentioned earlier in the main text, export platform subsidiaries not only serve the host country but also neighbors, and hence at same time replicate domestic process but are complementary to trade.

It follows that for industrial organization theories the existence of MNEs is primarily due to the presence of structural market imperfections. But market imperfections could be given also by the transaction costs: in this case a firm could decide to undertake FDI because of incomplete contracts and the subsequent ex-post contractual opportunism (hold-up), missing markets etc. Hence, a firm could become a MNE to internalize (internalization theories) the supply of production's inputs (Grossman and Helpman, 2002). This occurs when intra-firm cooperative association within the same group is more efficient than relations between individual firms, that is, to collaborate with input suppliers is cheaper than to buy the same input furnished by markets.

The knowledge-capital (KC) model developed by Markusen (1997, 2002) tries to make a partial synthesis, incorporating both vertical and horizontal FDI: FDI are not driven by reasons related to market access or factor endowments but, rather, FDI and the "birth" of a MNE are driven both by factor costs and market access reasons. HFDI and VFDI are treated as special cases of the KC model. The structure of the MNE and the type of international activities are determined by the relative endowments and prices of the productive factors<sup>6</sup>.

Also the eclectic paradigm of Dunning (1977, 1988, 1995, 1996, 2003) try to encompass the previous theories concerning the existence of MNE. According to this author, the decision to go international and make trans-borders activities by a firm is the result of a joint mix of three independent factors (O-L-I paradigm):

1. the control of income generating owner-specific (O) advantages like tangible and intangible assets, management capabilities, organizational and marketing systems, innovation capabilities, property rights, structures;
2. location (L) specific advantages of the target country such as market size, anti-dumping laws, tariff, transportation costs, factor endowments etc.;
3. internalization (I) advantages, namely how firms consider to internalize activities rather than get involved in arm length operations.

The O-L-I paradigm claims that the combination and the configuration of these three factors delineate which firms become MNEs, the time and where they will establish their activities. Nonetheless, the strategic aspects of this choice represent one of the endogenous variables that may affect the O-L-I configuration of a MNE<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> in the KC model the productive factors are only skilled and unskilled workers.

<sup>7</sup> The eclectic paradigm is also correlated with the portfolio theory via location (L) advantages: in fact, financial market conditions and risk factors are important determinant in the investment decision process (Dunning, 2001).

In addition, there are at least three more dimensions that a firm takes into account when decides to make international activities (Jovanović, 2006):

1. overall cost minimization;
2. availability of the requested technology in the host country;
3. taxes and fiscal incentives: these have, in general, a small impact in the decision to undertake FDI, but they have a significant impact in the location choice when these are similar.

Although not completely exhaustive, the theories presented until now offer a first broad perspective on which could be the determinants<sup>8</sup> influencing the decision to undertake international activities and in particular FDI. However, until now it was depicted only the decisional process to become MNE, but the patterns of foreign activities, and in particular of FDI, that could arise were not described. This will be done in the next subsection.

## 2.2. FDI patterns

How do FDI flows evolve and move from one country to another? In which way are these flows related to firms' strategies? To give an explanation of these phenomena are generally used both microeconomic and macroeconomic arguments, each theory stressing more one aspect or one another. Below the main theories are briefly sketched.

A first, microeconomic oriented, justification of FDI pattern and movement across countries is due to an enormously influential article written by Raymond Vernon (1966), in which he described a natural product life cycle. The greatest part of new goods is firstly manufactured in the country where they are initially developed. When the product reaches its mature stage and its production techniques are finally standardized and characterized by high labor intensity, the role played by R&D becomes less important while a decisive role is assumed by wage level cost. Accordingly, the production locations are passed (generally by MNE) from high wage countries on to low wage countries which presents a comparative advantage in such a matured product via FDI.

Micro variables as factor endowments and intangible assets and macro elements like trade and industrial policy are instead combined in the "Flying Geese" (FG) model initially presented by Akamatsu (1961; 1962) and subsequently developed in various works by Kojima (1970; 1973) and Kojima and Ozawa (1984). The FG model aims to explain the catching-up process of industrialization in de-

---

<sup>8</sup> A wider and more comprehensive list of determinants to start international activities could be found in Jovanović (2006, 256-257).

veloping open economies which consists of a basic pattern, where a country that enters in to an international economic relationship with an advanced country (the "lead goose") grows and restructures a typical industry passing through the following five stages (Dowling and Cheang, 2000):

- Stage 1: a new industrial product is introduced via imports from the advanced lead country for consumptions, while the developing country exports toward advanced economies their primary products; some domestic production starts;
- Stage 2: domestic production of the imported goods gradually starts to substitute imports from advanced countries, due to the fact that concentration of purchasing power on these goods makes domestic production profitable, stimulated by domestic government; foreign investors start to invest but in small amounts;
- Stage 3: domestic production increases; strong exports to other countries of these consumption goods that now are domestically produced and starting production of capital goods; inward FDI becomes significant as the same industry in lead country has lost its comparative advantage and has started to relocate to follower countries;
- Stage 4: domestic production of consumption goods slows down in face of increasing costs and intensified competition from late-starting countries; exports decline or decrease, due to the fact that these goods are now produced in other less advanced countries; inward FDI falls as investors are attracted to late-starting countries; capital goods domestically produced starts to be exported;
- Stage 5: loss of competitiveness and relocation of production to late-starting countries.

A variant pattern of the model describes the way in which the production is rationalized and industries are diversified and upgraded from consumer goods to capital goods or from simple to sophisticated goods, promoting national development.

The regional transmission of the FG scheme of industrialization is facilitated by FDI intended to support trade between the countries that belong to the same region: an investing country's disadvantageous production is relocated toward a host country which presents a comparative cost advantage<sup>9</sup>. In accordance with the regional spread of the FG industrialization, the structure of the industry and exports in each country converge into a more or less similar pattern. It follows that intra industry promotion is important to circumvent trade conflicts and to increase regional integration, leading, generally, to an agreed specialization of economic activities within a regional bloc.

---

<sup>9</sup> This argument is very similar to the "product-life theory" previously presented.

Countries' changing international position as they passed through different stages of development is also explained by the "Investment Development Path" (IDP) model which represents an extension of the O-L-I paradigm. The concept of the IDP was presented in 1975 by Dunning and Buckley<sup>10</sup> and subsequently integrated by various contributions (e.g. Dunning, 1981, 1988, 1993; Dunning and Narula, 1996; Narula, 1996; Dunning et al., 2001). The basic hypothesis of the IDP model is that, as long as a country passes from different stages of development, its O-L-I advantages configuration, faced both by potential foreign-owned investing firms and by its domestic firms that might invest overseas, can change and it is possible to identify both the conditions making for the change and their effect on the trajectory of the development of a country.

It is generally assumed that in the first stage of the IDP a country have neither inbound nor outbound investments due both to insufficient locational attractions and because of few or no ownership advantages possessed by domestic firms. Depending on resources, government policy, the organization of activities, and firms' strategies, the O-L-I configuration could change in such a way to attract inward investment in the structural sectors of the economy like resource-based sectors, traditional and labor-intensive manufacturing sectors, trade and distribution, transport and communications.

Subsequently, depending on the extent to which a country is able to create a sufficiently transparent and stable legal environment, commercial infrastructure and business culture, and depending on its government's policy toward inward direct investments, the locational attractiveness will probably grow and it will gradually affect both supply and demand conditions for the products provided by foreign firms (and their market internalization) to reach competitive advantages.

Next, as countries attain a certain degree of economic maturity, the O-L-I configuration faced by domestic firms may be such that their inclination to engage in outward direct investment exceeds that of foreign-based firms to engage in inward investment. This will happen depending on firms' strategies and national government's policies to create competitive advantages for domestic firms and to make domestic locations attractive both to domestic and foreign investors.

Finally, the last stage of IDP is reached when there is a degree of convergence between countries' development levels and economic structures. This stage is characterized by a fluctuating balance between outward and inward direct investment where firms engage in FDI not only to exploit their existing O advantages in a foreign location, but also to augment these advantages by acquiring complementary assets or capturing new markets. Also at this stage the role of government is of critical importance in influencing both the quality of L-specific

---

<sup>10</sup> This concept was presented at a conference of the U.K. chapter of the Academy of International Business.

advantages and in setting the competitive environment for their domestic firms to efficiently take advantage of the opportunities offered by an internationally integrated economic environment (Dunning and Narula, 1996; Narula, 1996)<sup>11</sup>.

After the presentation of the theoretical models, next section is devoted to collect the most recent descriptive analysis concerning the raise of FDI in direction of CEECs in these last years. Two facts, apparently disjoint but in reality interconnected, seem to have given an acceleration to this phenomenon: the entry of several CEECs in the EU and a consequent industrial restructuring process, mainly in manufacturing. It will be seen which of the previously presented models could give a plausible explanation of this phenomenon.

### 3. FDI TOWARDS CEECS

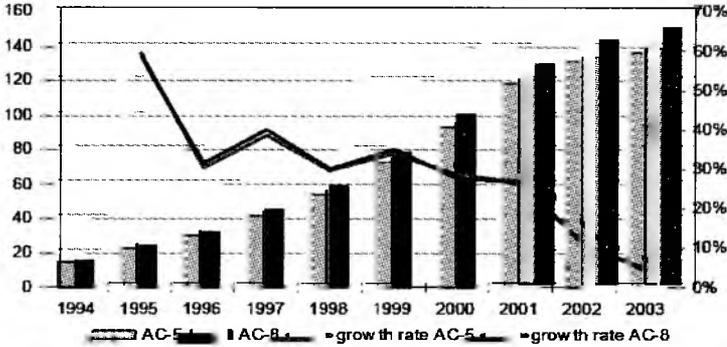
The process of integration between new and "old" member states of the European Union started in the early 1990s immediately after the fall of the "iron curtain", well before the official enlargement in may 2004, when the EU passed first from 15 to 25 countries and now, with the recent accession of Romania and Bulgaria in 2007, 27 countries.

At the beginning, the transitional process from centralized towards market economies was crucially supported by bilateral free trade agreements for the recovery of the Central and Eastern Europe economies. In particular, the period 1993-2000 was characterized by an increase in the share of intra-industry trade in labor and resource intensive sectors, suggesting that this kind of trade was mainly supported by MNE in sectors where there was a reshuffling of global value chains leading, in the case of European MNE, to an European division of labor which now involves countries at different levels of development (Sachwald, 2005).

---

<sup>11</sup> The main diversity between the FG model and the IDP is in a different macro-economic perspective. While the FG model is interested in answering the question why does one country export certain types of goods and import other kinds of goods, the IDP model is concerned with explaining whether a particular country is a net importer or exporter of particular types of goods or of all goods and the stocks and flows of international investment. Most of these investments are owned and controlled by MNEs and trade conducted *within* MNEs is different from trade between independent parties. Hence, organizational issues do inject the need for a set of analytical tools different from those offered by traditional trade theory. Instead, the FG model applies a strictly neo-classical framework of thought to explain a phenomenon that is outside that framework of thought.

Figure 1. Evolution of the stock of FDI in accession countries (excluded Cyprus and Malta in AC-8) (billions of Euro left scale and rate of growth right scale)

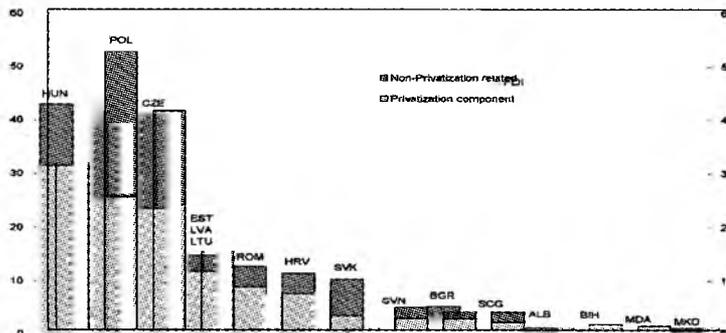


Source: Sachwald (2004) based on WIIW calculation

It seems difficult to imagine that when the European Commission started to plan the 4th enlargement towards CEECs, it had not in mind to put the basis for an European industrial restructuring. In that respect, enlargement appears to have given a contribution to globalization tendencies that would have taken place without it. In a nutshell, it is not trade by itself but industry restructuring and increasing integration of production processes across borders that are driving the process of relocation of productive activities.

Nonetheless, after a sharp increase in the earlier '90, then until 2000-2003 the figures regarding FDI in direction of CEECs presented relatively low and slowly growing levels in manufacturing and service (Figure 1). In those years, FDI were mainly driven by the completion of large privatization deals (Figure 2). But the subsequent full membership in the EU of some CEECs (May 2004) affected different factors, principally institutional (Kalotay, 2006):

Figure 2. Privatization and non-privatization related FDI stock, 2003 (in billions of dollars)



Source: Demekas et al. (2007) based on UNCTAD database and EBRD

- political framework and international treaties: full right to participate in the decision making mechanism of the EU adjustment of bilateral investment and double taxation treaties to comply EU standards ;
- “*acquis communautaire*”: commitment to the adoption of the full body of the EU laws, improving business environment and attractiveness of accession countries, even if the cost of doing business in the CEECs increases due to the leveling to EU labor and environmental standards;
- free movement of goods and services: an important condition for efficiency and asset seeking investors;
- EU funds: participation in the EU budget.

This new institutional environment influenced directly or indirectly the decision by European MNE to undertake FDI and, as a consequence, the flow of FDI towards CEECs in the subsequent years.

Although in the earlier years before the EU accession FDI in CEECs were to small with respect to penetration in the old EU members, these flows nowadays are increasing in a relatively sharp manner (UNCTAD, 2004;2005;2006;2007) and part of these flows are related to the decisional process of relocating productive activities by MNEs. This process, as sketched above, is related to different kinds of situations, depending also on the particular activity of the MNEs themselves, but generally could be exemplified by certain circumstances (Pedersini, 2006):

- a long-term trend whereby certain activities face a steady decline in a particular country and domestic production is substituted by imports either from foreign competitors or domestic producers relocated abroad;
- a reorganization of MNE production among different plants located within different countries, optimizing their value chains, depending on internal company structures as well as on the opportunities provided by local conditions;
- a decision of discontinuing production in one location and transferring it to a new one abroad, capturing local advantages.

It seems that the EU enlargement, with the improved and less risky legal, institutional and business environment, was a pre-condition for European location in certain industries<sup>12</sup>. In fact, these elements were fundamental both for the stability and security of a long-term relationship like an investment and for a better application of national policies, due to the supervision of the European Commission. Moreover, high productivity of labor (adjusted for wage levels, that make

---

<sup>12</sup> American and Japanese MNEs, mainly in the electronic and car industries, located their subsidiaries in the CEECs principally because of the availability of high skill workers and the forecasting of the EU accession. At an earlier stage, those affiliates were used as export-platform branches.

these countries highly competitive), in addition to favorable access to EU funds, made CEECs attractive for efficiency seeking FDI by European MNEs.

In reality, the picture is more complex. It is possible to differentiate between firms that are incumbents, firms who plan to establish affiliates in the enlarged EU and firms planning to expand their activities within CEECs. For incumbents (principally MNEs) that were already operating into the EU 27, the enlargement has presented the opportunity to a gradual and continuous reorganization and consolidation of the previous activities, while for newcomers and firms planning expansion activities, enlargement offered both strategic asset seeking (primarily in IT and R&D) and huge possibilities of efficiency and market access resources (in particular for electronic manufacturing and car automotive industries). For the latter, the main benefit of the EU enlargement is represented by more competitiveness.

It follows that, depending also on firm strategies, in these last years manufacturing has known an increasing vertical specialization via FDI between EU 15 and the new CEECs members which pattern seems to resemble the FG model. Nonetheless, in some sectors, the investment strategy passed from a simple market access to more complex reasons.

In the years before the 4th EU accession, FDI trends within the European regional bloc do not seem to reflect perfectly the FG shape (Kalotay, 2004). In principle, in the European region, rich countries, with higher GDP per capita, are specialized on high functions; middle income countries are concentrated in middle level coordinating and knowledge intensive production; and low income countries are basically specialized in low tech manufacturing. Instead:

- inward FDI are still blocked in the group of high income countries;
- outward FDI of middle income countries towards low income countries were to low;
- the FDI flows do not reflect completely the relative advantage of different locations.

Some years after, first with the negotiations and then with the EU accession by Bulgaria and Romania, FDI trends seem to keep in perspective a closer form to FG model (Kalotay, 2007; Damijan and Rojec, 2007; Rojec and Damijan, 2008).

The CEECs restructuring process was supported by massive inflows of FDI (Hunya, 2006; Crespo and Fontoura, 2007; Havlik, 2007)<sup>13</sup>. In fact, the structural

---

<sup>13</sup> However, recent studies focused on European MNEs pointed out that relocation of international activities is not the most common type of restructuring; but they are, actually, only the third most common type (Galgóczy et al., 2005; Pedersini, 2006; Kalotay, 2004,

trends of FDI in CEECs manufacturing, which comes primarily from EU-15, is increasingly in the medium tech industries, while the attractiveness of CEECs for FDI in low tech industries seems to be gradually decreasing<sup>14</sup>.

Now it seems to be a FG pattern of FDI in CEECs, in the sense that labor intensive low tech FDI is increasingly replaced by medium tech FDI, with the most obvious effects visible in motor vehicles, electronic and electro technical industries where most exports come from foreign-owned or foreign-dominated firms.

While highly export oriented efficiency-seeking FDI are progressively directed in medium high and high tech industries with high and increasing attractiveness for overseas investors (a situation which looks like the third stage of the FG model presented in the previous section), foreign subsidiaries in medium-low tech industries have stagnating structural shares, both in terms of value added and exports, high but stagnating export propensity, and high and still increasing foreign penetration reflecting that these industries are somewhere at the end of the third – beginning of the fourth stage of the FG model (Rojec and Damijan, 2008).

Table 1: Manufacturing foreign affiliates a value added, exports, export propensity and foreign penetration b in CEECs in 1993 and 2001, change in percentage points

	<i>Value added</i>	<i>Export</i>	<i>Export propensity</i>	<i>Foreign penetration</i>
<i>High tech industries</i>				
1993	4,8	5,6	43,4	19,8
2001	10	15,3	72,4	61,7
Change	5,1	9,7	29,1	42
<i>Medium-high tech industries</i>				
1993	35	48,2	58,6	20,7
2001	32,6	42,3	72,8	53,9
Change	-2,4	-5,9	14,2	33,2
<i>Medium-low tech industries</i>				
1993	18,7	12,1	44,7	12,7
2001	25,3	13,1	44,9	46,5
Change	6,6	1	0,3	33,8
<i>Low tech industries</i>				
1993	41,5	34,1	32,9	17,4
2001	32,2	29,3	43,9	41,1
Change	-9,4	-4,8	11	23,7

a Enterprises with 10% or higher foreign equity share.

b Value added, exports and foreign penetration relative to 6 CEECs (Czech Republic, Estonia, Hungary, Poland, Slovenia, Slovakia); export propensity relative to 4 CEECs (Estonia, Hungary, Poland, Slovenia).

Source: adapted from Rojec and Damijan, 2008 and based on WIIW, 2004.

2006): European MNEs rather prefer internal restructuring, even if the structural characteristics, the potential for international business and the direction of international activities with the EU accession may change, and indeed is changing, in the next years (Hunya and Schwarzappel, 2006; UNCTAD, 2005).

<sup>14</sup> Industry classification in four groups (high, medium high, medium low and low tech) is done accordingly to the OECD (2005) classification.

At the same time, the previous specialization on low-tech labor- and/or energy-intensive industries observed at the beginning of the 1990s (see e.g. Havlik, 1995) is rapidly diminishing in CEECs. FDI in low tech industries approach to Stage 4 or is already in the early Stage 4 of the FG model. The share of low tech industries is decreasing in terms of value added and stagnating in terms of exports. Export propensity and foreign penetration are still in a slow increase (Table 1).

In the next future, it is expected that EU-15 will increasingly relocate their low tech and low wage industries either to Bulgaria and Romania or towards countries outside the EU-25, like China or the new EU border countries like Ukraine, Moldavia etc. (Kalotay, 2007) while CEECs are expected to be recipient of medium tech and some lower-end segments of high tech industries (Rojec and Damijan, 2008).

However, as previously mentioned, in some industries the investment decision evolved from an initial purpose of a simple market access to more complex strategies: in these industries, FDI follows a pattern that presents elements of different theories. An example could be represented by the automotive industry.

The European automobile industry has been increasingly integrated since the birth of the CEE and subsequent EU enlargements have extended the geographical opportunities for such integration. Since the years immediately after the fall of the Berlin Wall, the CEECs have been progressively integrated into the "European motor industry". German carmakers were the first adopting an investment strategy in CEECs with the relocation of production activities, due both to geographical proximity and to the crisis experienced by this sector of the German economy in the early 1990s, which obliged carmakers to reduce their production costs to recover international competitiveness. Additionally, competition in the automotive industry in that period was changing, passing from a domestic competition based on exports to a world competition built on production functions organized at regional and global levels. At the same time, transition countries passed from location of old production equipment and markets for mature models to location for leading-edge production capacity and for potential new product markets.

Subsequently carmakers, which considered CEECs as new product markets in the early 1990s, switched to a "build-where-you-sell" strategy, sometimes using these countries (in the case of Japanese and American carmakers) as a production location to serve all European markets and to avoid tariffs (tariff jumping). FDI in CEECs allowed European carmakers (after German, also French and Italian carmakers started to be involved in investment projects in these countries) both to optimize their costs through a product specialization strategy (selecting competitive production locations) and to rationalize their value chain making use of disaggregating and reengineering strategies.

European carmakers are still continuing with value chain disaggregating and reengineering strategies in CEECs in view of competitive pressures from Japanese and Korean producers as well as the possible emergence of China and India as automotive exporters. In addition, European carmakers are starting to invest in improving the level of qualification and training of their workers. Furthermore, because of product specialization and the supply of new products at a significantly lower price, European carmakers are pursuing both a penetration strategy in new segment of the pre-existent market and a "new market creation" strategy, based on heterogeneous production capabilities within Europe (Sachwald 2004; Radošević and Sachwald, 2005).

Summarizing, MNE in the car industry have used FDI in CEECs following a huge set of objectives: market access, cost and rationalization of their value chains, but also new market creation. Value creation in the European automotive industry occurred and EU enlargement has raised the European auto industry competitiveness. Nonetheless progresses are needed as long as global competition becomes fiercer. In this perspective, lower costs and higher flexibility in work organization seem to be strong assets for CEECs production sites, especially because some of the plants are recent and use up to date technologies and organization principles.

#### **4. CONCLUSION**

The course of action leading to the integration of CEECs with the "old" member states of the European Union began with the fall of the "iron curtain". Bilateral free trade agreements have been crucial for the recovery of CEECs economies. In the same years, the flow of FDI in direction of CEECs, after a sharp increase in the earlier '90, presented relatively low and slowly growing levels, mainly driven by the completion of large privatization transactions.

But first negotiations and then full membership in the EU affected institutional factors within CEECs, influencing directly or indirectly the investment decision by European MNEs (but also Japanese and U.S.) in these countries. It gives the impression that the EU membership acted for these countries as a strong element in reducing the environment uncertainty and increasing the stability of the business and legal system, representing somewhat a pre-requisite to make investments in CEECs. As in the Behavioral Economic approach, the EU accession seems that operated a reduction in the margins of errors in undertaking the investment decision by the management of MNEs in CEECs.

Then, depending also on firm strategies, in these last years manufacturing has known an increasing vertical specialization (resource access) via FDI between EU 15 and the new CEECs members. The pattern seems to resemble the FG model, but in some sectors like the car industry, the investment strategy was

initially dictated from a simple market access that subsequently evolved towards more complex strategies including market access, cost and rationalization of value chains, and new market creation.

As a consequence, FDI in CEECs, even if it seems to reproduce in many sector of manufacturing a FG model (and in certain sectors this is taking more and more this pattern of evolution), are not driven exclusively by restructuring. In next years, it will be of interest to study the development of FDI flows in CEECs to better outline the picture after the EU accession.

## REFERENCES

- Akamatsu, K. (1961), "A theory of unbalanced growth in the world economy", *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 86.
- (1962), "Historical pattern of economic growth in developing countries", *The Developing Economies*, Vol. 1.
- Brainard, W. and Tobin, J. (1992), "On the internationalization of portfolios", *Oxford Economic Papers*, Vol. 44, No. 4.
- Crespo, N. and Fontoura, M.P. (2007), "Integration of CEECs into EU Market: Structural Change and Convergence", *Journal of Common Market Studies*, Vol. 45, No. 3.
- Damijan, J.P. and Rojec, M. (2007), "Foreign Direct Investment and Catching Up of New EU Member States: Is There a Flying Geese Pattern?", *Applied Economics Quarterly*, Vol. 53, No. 2.
- Demekas, D., Horváth, B., Ribakova, E. and Wu, Y. (2007), "Foreign direct investment in European transition Economies: the role of policies", *Journal of Comparative Economics*, Vol. 35.
- Dunning, J. H. (1977), "Trade, Location of Economic Activity and MNE: A Search for an Eclectic Approach", Ohlin, B., Hesselborn, P.O., Wijkman, P.J. (Eds.), *The International Allocation of Economic Activity*, McMillan, London.
- (1981), "Explaining the International Direct Investment Position of Countries: Towards a Dynamic or Developmental Approach", *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol.119.
- (1988), *Explaining International Production*, Unwin Hyman, London.
- (1993), *Multinational Enterprises and the Global Economy*, Addison Wesley, Wokingam, England and Reading, Mass.
- (1995), "Reappraising the Eclectic Paradigm in the Age of Alliance Capitalism", *Journal of International Business Studies*, Vol. 26, No. 3.

- (1996), "The Geographical Sources of Competitiveness of Firms: The Results of a New Survey", *Transnational Corporation*, Vol. 5, No. 3.
- (2003), "The Eclectic (OLI) Paradigm of International Production: Past, Present and Future", *International Journal of the Economics of Business*, Vol. 8.
- Dunning, J. H. and Narula, R. (1996), *Foreign Direct Investment and Governments*, Routledge, London and New York.
- Dunning, J. H., Kim, C., and Lin, J. D. (2001), "Incorporating Trade Into the Investment Development Path: A Case Study of Korea and Taiwan", *Oxford Development Studies*, Vol. 2.
- Dowling, M. and Cheang, C.T. (2000), "Shifting comparative advantage in Asia: new tests of the "flying geese" model", *Journal of Asian Economics*, Vol. 11.
- European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (Eurofound), (2006), *Key Themes in Global Industrial Relations: Minimum Wages and Relocation of production*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Galgóczi, B., Keune M. and Watt, A. (2005), "Relocation: Challenges for European Trade Unions", *DP 2005.01 ETUI-REHS Research Department*.
- Grossman, G. and Helpman, E. (2002), "Integration versus Outsourcing in Industry Equilibrium" *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117.
- Haviik, P. (1995), "Trade reorientation and competitiveness in CEECs", Dobrinsky, R. and Landesmann, M., (Eds.), *Transforming Economies and European Integration*, Edward Elgar, Cheltenham.
- "Structural Change and Trade Integration on EU-NIS Borders", *FIW Working Paper No. 3*.
- Heiner, R. (1983), "The origins of predictive behavior", *American Economics Review*, Vol. 73, No. 4.
- (1985), "Origins of predictable behavior: further modeling applications", *American Economics Review*, Vol.75, No. 2.
- Hosseini, H. (2005), "An economic theory of FDI: A behavioral economics and historical approach", *The Journal of Socio-Economics*, Vol. 34.
- Hunya, G. (2006), "FDI in the new EU borderland", paper prepared within the EU's Sixth Framework Program project "Industrial restructuring in the NIS: experience from the new EU Member States" (INDEUNIS, No. 516751), The Vienna Institute for International Economic Studies, (WIIW), Vienna (<http://indeunis.wiwi.ac.at>).

- Hunya, G. and Sass, M. (2005), "Coming and Going: Gain and Losses from Relocations Affecting Hungary", *WIIW Research Reports, No. 323 (November)*, The Vienna Institute for International Economic Studies.
- Hunya, G. Schwarzappel, M. (2006), *WIIW Database on Foreign Direct Investment in Central, East and Southeast Europe: Increased significance of Repatriated and Reinvested Earnings*. WIIW, Vienna.
- Hymer, S. (1976), *The International Operations of National Firms: A Study of Direct Investment*, MIT Press: Cambridge, Mass.
- Jovanović, M. N. (2006), *The Economics of International Integration*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Kalotay, K. (2004) "The European Flying Geese New FDI Patterns for the Old Continent?", *Research in International Business and Finance*, Vol. 18.
- (2006), "The Impact of EU Enlargement on FDI Flows", *International Finance Review*, Vol. 6.
- (2007), "FDI in Bulgaria and Romania in the Wake of EU Accession", *Journal of East-West Business*, Vol. 14, No. 1.
- Kojima, K. (1970), "Toward a theory of agreed specialization: the economics of integration", W.A. Eltis, M. FG. Scott, and J. N. Wolfe (Eds.), *Induction, growth and trade, essays in honour of Sir Roy Harrod*, Clarendon Press, Oxford.
- (1973), "A macroeconomic approach to foreign direct investment", *Hitotsubashi Journal of Economics*, Vol.14.
- Kojima, K. and Ozawa, T. (1984), "Micro- and macro-economic models of direct foreign investment towards a synthesis", *Hitotsubashi Journal of Economics*, Vol. 25.
- Markusen, J. R. (1997), "Trade versus Investment Liberalization", *NBER Working Paper No. 6231*.
- Markusen, J. R. (2002), *Multinational Firms and the Theory of International Trade*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- Narula, R. (1996), *Multinational Investment and Economic Structure*, Routledge, London and New York.
- OECD (2005), *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2005*. OECD, Paris.
- Pedersini, R. (2006), "Relocation of Production and Industrial Relations", *European Industrial Relations Observatory on-line*, available at <http://www.eiro.eurofound.ie/about/2005/11/study/tn051101s.html>.

- Radosevic, S. and Sachwald, F. (2005), *Does Enlargement Conceal Globalisation? Location Issues in Europe*, Note de l'ifri, no.58, IFRI/La Documentation Française, Paris.
- Rojec, M. and Damijan, J.P. (2008), "Relocation via foreign direct investment from old to new EU member states. Scale and structural dimension of the process", *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 19, 53-65.
- Sachwald, F. (2004), *The Impact of EU Enlargement on Firms' Strategies and the Location of Production in Europe*, Tokyo Club Research Meeting, Tokyo.
- Sachwald, F. (2005), *Impact of Changing Location on Foreign Direct Investment*, Tokyo Club Foundation for Global Studies, Tokyo.
- UNCTAD, various issues, *World Investment Report*, United Nations, New York and Geneva.
- Vernon, R. (1966), "International Investment and International Trade in the Product Cycle", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 80, 90-207.
- WIIW (2004), *WIIW Database on Foreign Direct Investment Enterprises*, mimeo. The Vienna Institute for International Economic Studies, Vienna.

# WHY ECONOMIC PERFORMANCE HAS DIFFERED BETWEEN BRAZIL AND CHINA? A COMPARATIVE ANALYSIS OF BRAZILIAN AND CHINESE MACROECONOMIC POLICY

Fernando Ferrari-Filho<sup>\*</sup>

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
AND RESEARCHER AT CNPQ, BRAZIL

Anthony Spanakos<sup>\*\*</sup>

ASSOCIATE PROFESSOR AT MONTCLAIR STATE UNIVERSITY, USA

## Abstract:

This paper addresses a specific question: why has China grown so rapidly and Brazil not? To answer this question, it (i) establishes the basis for comparison between China and Brazil by contextualizing these countries within the BRICs concept, and (ii) presents a comparative analysis of Brazilian and Chinese reforms focusing *only* on the issue of macroeconomic policy, especially the monetary and exchange rate regimes, and its effect on growth.

**Keywords:** China, Brazil, economic policy, economic growth.

**JEL Classification:** E44, F43.

## INTRODUCTION

In October 2003, a Goldman and Sachs' report (Wilson and Purushothaman, 2003) argued that global convergence trends augured well for certain large emerging markets and that these would soon displace traditional European economies and, in one case, even Japan and the United States, in terms of market size by the year 2050. These countries, namely Brazil, Russia, India, and China (known by the acronym BRICs), were likely to offer some of the best investment opportunities in the coming decades. The team continued to 'dream' of BRICs over the next few years, producing a number of papers (for instance, O'Neill, Wiison, Purushothaman, and Stupnystka, 2005) which reinforced their original argument through new favorable data. In 2007, O'Neill published *Brics and Beyond*, a full-length book which collected essays that analyzed the trajectories of the BRICs countries, and other possible markets. In the introduction, O'Neill wrote that since the original paper on the BRICs countries was written,

---

\* ferrari@ufrgs.br \*\* spanakos@gmail.com

the equity markets in the BRICs countries had expanded tremendously and that Goldman and Sachs continues to be bullish about them.

Brazilians, on the other hand, who have heard that their country is the country of the future for more than half a century, are likely to ask what sort of impossible dream Goldman and Sachs is selling. After all, regardless of equity market growth, between 2000 and 2007 Brazil averaged only 3.4% economic growth. Goldman and Sachs' Paulo Leme was sanguine about this, writing "Brazil has underperformed not only relative to our expectations but also compared with all the other BRICs. Since 2003, real GDP growth rates in China, India and Russia have averaged 10.2%, 8.0% and 6.9%, in each case far exceeding our estimates of their long-term potential (4.9%, 5.8% and 3.5%, respectively)" (Leme, 2007). Leme expected Brazil to reach a target 5.0% economic growth, given the success of macroeconomic stabilization programs, though he believed that the second Lula da Silva government would be unlikely to carry out the reforms necessary to allow for an acceleration of economic growth.

This paper aims to answer a very basic question asked by not only Brazilians, but people in other developing countries where liberal reform agendas were oversold, namely: why has China grown so rapidly and Brazil not. To answer this question, the paper is divided in four sections. Section 1 establishes the basis for comparison between China and Brazil by contextualizing these countries within the BRICs concept. An interesting point of divergence among the BRICs is in the area of economic growth and reforms: the BRIC countries which pursued liberal reforms more aggressively and holistically (Russia and Brazil in the 1990s) grew far slower than those who were more heterodox (China since the 1980s, and India in the 1990s). This is counter-intuitive since conventional wisdom holds that China and India's growth have largely been the result of freeing up their economies. Section 2 aims at a partial explanation by surveying the results of a generation of Washington Consensus era growth. Something approaching a consensus now exists over the lack of effectiveness of universally applicable holistic reform programs. Section 3, given the agnosticism about total liberal packages and the puzzle of why incomplete reformers grew better, presents a comparative analysis of Brazilian and Chinese reforms focusing on the issue of macroeconomic policy, especially monetary and exchange rate regimes, and its effect on economic growth<sup>1</sup>. That is, the inflation targeting and flexible exchange

---

<sup>1</sup> It is important to mention that this paper aims to explain the difference in economic growth performance in Brazil and China by analyzing and comparing *only* the macroeconomic policy that has been implemented in the Brazilian and Chinese economies since the 1990s. It does not mean, however, that some economic reforms, such as, tax reform, labor reform and social security reform and labor costs and productivity are not relevant to explain the growth rates in Brazil and China.

rate regime used by the Brazilian government, since 1999, has contributed to slow start-stop growth and has been relatively high inflation, while the more managed approaches favored by China have done the reverse. Finally, the paper concludes that, in the light of Chinese experience, contracyclical economic policies and capital controls can assure sustainable economic growth to the developing countries.

## 1. DIFFERENCES AND SIMILARITIES AMONG THE BRICS COUNTRIES

The appeal of the concept of BRICs countries to international businessmen is straightforward: these four countries possess sufficient market size and ability to influence and be influenced by the international economy to make them attractive sites for investment. Once proposed as a group, the concept of BRICs was quickly adopted by economists and investment banks (O'Neill Wilson, Purushothaman, and Stupnystka, 2005; O'Neill, 2007). It has resonance with other social scientists who have long distinguished important developing countries from smaller and less important peers (Chase, Hill and Kennedy 2000; Armijo, 2007).

In many aspects, such as historical legacies, culture, and regime type, to name but a few, there is little to bind the BRIC countries. In the area of economic policy reform, however, there are certain important similarities though they produce varied results. This analysis of economic policy reform can be considered an interesting case of most similar analysis (Gerring, 2007, Chapter 5). Most similar case analysis approaches offer significant leverage because they are well positioned to explore causal mechanisms that may be obscured in studies with high numbers of cases ('large N studies', George and Bennett, 2005). This is particularly important because of the indeterminacy that 'large N studies' (see the next section) show in terms of liberalization and growth in general.

All four countries had economies where state intervention was considerable up until the 1980s (Brazil and China) or 1990s (Russia and India) and all have moved considerably in favor of freeing market actors and reducing the role of the state. The governments in each of these countries entered the post-World War II period, with a very clear awareness of a need to catch up and with a belief that governments should either actively fill market gaps or that they should wholesale collectivize productive activity. Post-War policies involved state-led growth through ambitious multi-year industrialization plans with considerable variety in degrees of success. All pursued policies that were decidedly inward in orientation and Brazil, India and China, displayed little interest in trade, save traditional sectors which were increasingly disadvantaged by macroeconomic policies. The Soviet Union economy, while more global in orientation, understood its trade profile as part of a larger context of Communist solidarity and its trade was determined by political

motivations more so than by traditional concerns of price, productivity and quality. Thus, while the Soviet Union was engaged in trade, it did so through the Council of Mutual Economic Assistance, a relatively closed association.

In addition to being relatively closed economies, credit had been cheaply provided through the extensive presence of government in credit markets. Public development banks (Brazil, India, and China) or government monopolies in banking (USSR) directed low cost capital to sectors favored by government plans. While planning was more significant and effective in the USSR and India than in China<sup>2</sup> and Brazil, in all cases, private financial markets were 'repressed' (Beim and Calomiris, 2000). The rise in global interest rates, sharp fall in oil prices and global consumption in the early 1980s exposed many structural weaknesses in the models pursued by all four countries. Particularly, varying mixtures of increased indebtedness to external creditors, rising inflation, food and goods shortages, and persistent fiscal deficits plagued Brazil, the USSR, and India, while China suffered from rising inflation, and heavy state and quasi-state debt. A perception that domestic market processes had been exhausted, inability to access viable external credit markets, and external shocks lead to crises in the four countries encouraged all of these governments to pursue reform (Brazil 1980s, 1990s, 1998-9, and 2002-3; USSR 1980s; Russia 1991-1999; India 1990-2; and China 1981, and 1989-1992, the latter being more domestic in orientation). Overwhelmingly, the reforms prescribed by economists and policy makers involved liberalization, such as labor, financial, capital, and foreign exchange markets.

The BRICs countries differed in the speed, pace, and content of the reforms that they implemented, as well as the amount of pressure they endured from international financial institutions and trading partners. Nevertheless, all moved towards liberalizing their economies to degrees unknown by any of those countries for most of the twentieth century. Importantly, all moved towards transforming state-owned enterprises into private or mixed partnerships whose performance would be determined by market rather than political conditions, increasing the role of domestic and foreign (China to a lesser extent) participation in capital markets, flexibilizing labor contracts and rights, and welcoming foreign and domestic private investment, particularly in industries once considered sensitive or part of national security (again, China to a much lesser extent).

Given these similarities, what is telling is the stark difference in economic growth over the last decade. More specifically, given that the explanation of the growth of China and India is normally understood as the result of liberalization, it

---

<sup>2</sup> For a compelling comparison of planning in the USSR and China, see Hui, 2005.

is important to address why liberalization did not have the same effect in Brazil and Russia (in the 1990s)<sup>3</sup>.

Before turning a focused comparison on differences between Brazilian and Chinese reforms, it is worth reviewing the literature on reforms and economic growth to see if this literature provides an answer, or at least some clues, as to why Brazil is not just another BRIC in the wall.

## 2. ECONOMIC REFORMS AND ECONOMIC GROWTH

The trend to liberalize in the 1980s was thought to be the remedy to the problems of stagflation. Stagflation was a problem in developed countries but it was devastating in developing countries where growth shocks were more pronounced, inflation rates were much higher, citizens had fewer savings, and governments had currencies which were ineffective stores of value. The need to resume economic growth was, thus, more pressing in developing countries but the usual small-scale reforms seemed inadequate to solve egregious levels of price instability, deteriorating currency value, and slow or negative growth. In short, developing countries faced graver problems and had fewer policy instruments available to address those problems.

Policy makers centered in Washington and many US-trained technocrats in developing countries believed that structural reforms were needed, reforms that would liberalize markets and rationalizing the state activity. The assumption was that this would reduce inflation and allow growth to return. Though it has been severely vilified in retrospect, the Washington Consensus was primarily an attempt to show the consensus among economists about the need to correct structural weaknesses and restore growth (Williamson, November 2002). Certain commonalities existed among the many countries and regions in the world which had been hit hard by the rise in oil prices, the global recession in the early 1980s, and its aftermath. These conditions included high or hyper-inflation, overvalued exchange rates, excessive indebtedness (often incurred in a foreign currency), rigid labor markets, inefficient tax collecting agencies, and lack of credibility of monetary policy makers, among others. Many reformers believed that state intervention in markets had distorted incentives creating conditions of moral hazard,

---

<sup>3</sup> Ferrari Filho and Paula (2006) show the remarkable difference in economic growth performance of the more liberal and holistic reformers (Brazil and Russia under Yeltsin) and the more heterodox reformers (China, India, and Russia under Putin). Even if the Russian case is not considered due to its heavy dependence on petroleum and natural gas prices, the contrast between Brazil and India and China is stark.

crowding out private actors, and prioritizing employment over productivity. At the same time, a remarkable consensus emerged among economists that favored positions held by classical economists—such as that inflation is primarily a monetary phenomenon (Blustein, 2003). The increased consensus around liberal ideas, the rise of a scientific and mathematical approach to economics, the collapse of command economies in Europe, and the liberalization of China reinforced an impression of technical infallibility to economic theory (Guilhot, 2005). Economists and policy makers spoke of getting the (macroeconomic) ‘fundamentals’ correct or getting prices ‘right.’ In such an environment, the Washington Consensus quickly moved from ten policies which emerge from a sum of cumulative wisdom of the discipline of economics to a complete set of rules to be followed closely and in tandem<sup>4</sup>. Not without some credibility did supporters and critics call it the “Ten Commandments.”

Problems emerged relatively rapidly because although economists ‘knew’ that these prescriptions were correct, evidence was weak and, sometimes, contradictory. Stallings and Peres (2000) found that some reforms had positive effects on growth and inequality, whereas others did not. This led to debates about the importance of sequencing, with authors arguing that certain reforms needed to be done before others. Political scientists and political economists pointed to the absence of attention to institutions and argued that rule of law, a competent judiciary, governability, and other issues were necessary for economic transitions (Haggard and Webb, 1994). Such institutional reforms were considered ‘complementary’ and part of a ‘second generation’. These reforms were more difficult because they involved more political maneuvering and implementing governments required more political support in order to sustain such changes. Finally, another debate emerged, based largely on comparative analyses of the experiences of the People’s Republic of China and the former Soviet Union Bloc countries, about the virtue of ‘shock therapy’ versus gradual reform (Nolan, 1995; Aslund, 2002; Hui, 2005).

Interestingly, most proponents in the various debates believed that reforms were good, necessary, and applicable in all cases. The problem lay in timing, political will, or passing additional reforms to make the first set work more efficiently. The crisis in Asia in 1997 began to chip away at that perspective. For instance, Rodrik (1998) led the charge against blind support of liberalism and globalization arguing that particular policy approaches might work better than a dogmatic set of policies. Particularly challenging to liberals, though somewhat overstated, was the importance played by capital controls in the Malaysian re-

---

<sup>4</sup> This does not mean that countries indeed followed all ten. In fact, most countries emphasized only a few policies though there were less dedicated efforts to complete the list.

sponse and recovery (Haggard, 2000). This sparked a debate among economists (Larain, 2000) about the virtue or dangers of capital controls but discussions of holistic problems with the Washington Consensus were largely muted, though it was clear that problems abounded. The collapse of Argentina in 2001 was particularly traumatic because the stylized impression was that Argentina had been a 'poster child' of the Washington Consensus and if it—and its convertibility system—was dead and buried, so should 'neoliberalism' (Blustein, 2006).

Stiglitz (2002) unleashed a number of critiques of the Washington Consensus which were particularly important given his position as former Chief Economist at the World Bank. Thus, he suggested a number of reforms, a 'post-Washington Consensus,' which were more likely to produce sustainable and equitable development. In a reflective piece, Williamson (November 2002) replied by recognizing that on certain policies he may have overstated the amount of consensus among economists, but he largely stood by the ten principles he initially laid out. What is rather remarkable is that not only Williamson, but many of his critics, believed that there is a particular set of reforms will bring about growth although evidence increasingly suggested otherwise. They disagreed on which reforms and the pace and sequencing, but there is a considerable amount of faith in reform agendas writ large. Particularly exemplary of such faith-based economics can be found in Williamson's reflections on the Washington Consensus ten years later (see, for instance, Rodríguez, 2006).

And yet, the path to growth does not seem to be paved with one set of reform policies. In a series of articles, Easterly shows that stabilization and adjustment programs and economic reforms do not effect growth and the income of developing countries in 2000 is remarkably correlated (0.87) with their 1960 income (see review in Sindzingre, 2005). Hausmann and Rodrik (2005) find that despite being "a star reformer" El Salvador was not a "star performer" and Hausmann, Rodrik, and Velasco (2005), in a comparative analysis of El Salvador, Brazil, and the Dominican Republic, show how implementing certain 'correct' reforms could actually be harmful. In their study of reforms in Latin America, Stallings and Peres (2000) found that reforms lacked perfect complementarity, and that financial liberalization often had negative effects. Similarly, using a larger data set, Eichengreen and Leblang (2002) and Rodrik (1998) show that it is difficult to establish a robust relationship between financial liberalization and economic growth performance for developed and, especially, emerging countries. Examining all regions from 1975-2000, Rodríguez (2006) argues that the data correlating openness and economic growth is very inconclusive.

This is not to say that reforms have no effect on growth, only that the relationship is more complex than conventional wisdom suggests. What is increasingly evident is that 'large N time series studies' of economic growth provide little

support for liberal agendas producing growth. In the case of the BRIC countries, the evidence is somewhat mixed. China's remarkable growth over the last quarter of a century is, no doubt, partially due to liberalizing its markets and shedding a very sclerotic economic structure. At the same time, the Chinese state has been far too involved in production, regulation and planning to discount state developmentalist approaches (Onis and Senses, 2005). Similarly, Russian growth has occurred during periods of reversal of liberalization and the reclaiming of planning on the part of the state (Ferdinand, 2007). Of course, most of this has consisted of a recovery of income to pre-collapse times and has occurred during a phenomenal boom in petroleum and natural gas prices which makes it more difficult to assess the role of the state in generating growth. Similarly, although Indian growth was weak in per capita terms for most of the pre-reform years, and has been robust since "there is no statistically valid break in the series in 1991, implying that, so far, on a trend basis, GDP has continued to grow since 1991-2 at the same rate as it did during the previous decade-at 5.7% per year" (Nagaraj quoted in Adams, 2002). In the case of Brazil, reforms appeared piecemeal during the late 1980s and early 1990s. It was not until the presidency of Fernando Henrique Cardoso (FHC) (1994-2002) that comprehensive reform agenda was proposed and largely implemented (Spanakos, 2004). Hyperinflation was eliminated and inflation was brought under control, though the country remained susceptible to external shocks. While this constituted a clear and palpable improvement, post-stabilization growth has been weak. The divergence of growth outcomes is not surprising given that academic literature has not found a significant improvement of total liberal packages on economic growth and has found some individual reforms to be negative.

The next section of this paper aims to look in a more focused manner at two cases of macroeconomic policy reform within the developing world, Brazil and China, which show vastly different policy approaches and results. The aim here is to explore in greater depth the policies pursued by these two countries to uncover differences which may provide causal mechanisms that explain divergence in economic growth outcomes.

### **3. MACROECONOMIC POLICY AND ECONOMIC PERFORMANCE: THE EXPERIENCE OF BRAZIL AND CHINA**

Given the above discussion, it is suggested that the menu of liberalization did not produce the growth that was expected while less liberalized systems grew more robustly. The argument is a bit more precise than this as liberalization is not bad *per se* but reforms in certain areas do introduce aspects which weaken growth sustainability. This section will argue that selective macroeconomic policies explain the difference in growth performance between the Brazilian and Chinese economies. This revives the debate over exchange rate regimes (floating

*vis-à-vis* managed) and capital controls in emerging markets, a debate which intensified given exchange rate and financial crises in Mexico (1994-5), East Asia (1997), Russia (1998), Brazil (1998-9) and Argentina (2001-02)<sup>5</sup>.

The main outcome of this debate is that, according to the conventional view, implementing a free-floating exchange rate regime and ample capital mobility, even when backed by responsible or credible economic policy –in line with Washington Consensus prescriptions<sup>6</sup>–, leaves emerging countries prone to the humors and short-term logic of capital accumulation. The conventional argument on the difficulties facing such countries is to attribute the volatility of foreign financing to the irresponsible economic policies they adopt (Caramazza and Aziz, 1998)<sup>7</sup>. The heterodox view, meanwhile, regards floating exchange rate and high capital mobility as a destabilizing combination of factors that intensify exchange rate crises in emerging countries. While Brazilian policy implementation was not without fault, the argument presented here, through comparative analysis, supports a more heterodox position.

Support for post-Keynesian positions might be surprising given the certainty with which mainstream economists and international financial institutions, such as the International Monetary Fund (IMF), consider liberalization of capital accounts. They endorsed largely unregulated capital markets, capital mobility, and a perfectly flexible exchange rate (IMF, 2002<sup>8</sup>). Under such a regime, domestic financial assets (securities) are regarded as perfect substitutes for international

---

<sup>5</sup> These exchange rate and financial crises yielded a consensus among academics and policy makers as to the need to restructure the international monetary system as an indispensable condition for the world economy, and particularly the emerging economies, to see a return to periods of expansion and economic prosperity. While there is a consensus that the international monetary system needs restructuring, the same cannot yet be said with regard to the mechanisms proposed to mitigate and/or put an end to instability in world exchange and financial markets. On this point, Elchengreen (1999, Chapters 6 and 7), Eatwell and Taylor (2000), Davidson (1994, Chapter 16, and 2002, Chapter 14) and Isard (2005, Chapters 7 and 8) offer a summary of the main options for restructuring the international monetary system.

<sup>6</sup> The neoliberal measures advocated for emerging countries by the Washington Consensus are as follows: (i) reduction or elimination of tariff barriers; (ii) free capital mobility, whether for foreign investment or for convertible currency transactions; (iii) fiscal discipline; (iv) tax reform; (v) financial deregulation; and (vi) privatizations.

<sup>7</sup> It is important to add that the conventional theory argues that a responsible economic policy is based on flexible exchange rate, capital mobility and inflation targeting regime.

<sup>8</sup> In fact, one of the areas which concerned the IMF considerably about Argentina was its convertibility plan (Blustein, 2006).

securities, and thus effective monetary policy is defined by parity between domestic and international interest rates, i.e. monetary expansion brings down domestic interest rates to levels below the international rate, leading to capital flight and consequent exchange rate devaluation, whose beneficial effects on current transactions come to generate an expansion in aggregate demand, which raises domestic interest rates until equilibrium is re-established in the balance of payments; symmetrical effects are produced by restrictive monetary policy.

Economists from this liberal position argue that a flexible exchange rate regime with capital account convertibility is fundamental for emerging countries to absorb the capital inflow and respond to the changing productive capacity in these economies (Edwards and Savastano, 2000; Edison, Levine, Ricci and Slok, 2002; Fischer, 1998; Obstfeld and Rogoff, 1995). Accordingly, the benefits of a flexible exchange rate and unregulated capital flows for an emerging market is that these policies (i) reduce the sources of external vulnerability, and (ii) increase the autonomy of monetary policy. Similarly, financial liberalization (i) allocates efficiently savings (domestic and foreign), (ii) disciplines macroeconomic policies, and (iii) improves the economic growth performance.

Set against this is the perceived need to preserve the autonomy of emerging countries' fiscal and, more importantly, monetary policy. This has reinforced the opinion of heterodox economists and some policy makers of the necessity of introducing capital controls and an exchange rate regime that prevents excessive exchange rate fluctuations. They argue that such policy autonomy is fundamental to assuring sustainable economic growth and harmonious social development. This is particularly important given that developing countries suffer from more volatility than developed countries and this contributes to recessions of longer duration (Hausmann, Pritchett, and Rodrik, 2004). Heterodox approaches insist on the need of an exchange rate regime that can prevent excessive exchange rate fluctuations and external vulnerability.

### *3.1. Brazil: macroeconomic instability and economic growth a la stop-and-go*

In 1994, Brazil implemented the *Real Plan*, an exchange-rate based stabilization plan designed to reduce inflation without producing a negative shock to growth. The *Real Plan* differed from Argentina's Convertibility Plan in that it adopted a more flexible exchange rate anchor. At the launch of the Brazilian program in July of 1994, the government's commitment was to maintain an exchange rate ceiling of one-to-one parity with the dollar. Moreover, the relationship between changes in the monetary base and foreign reserve movements was not explicitly stated, allowing some discretionary leeway. After the Mexican crisis in early 1995,

the exchange rate policy was reviewed and, in the context of a crawling exchange rate range, the nominal rate began to undergo gradual devaluation.

The *Real* Plan was successful in reducing inflation from quadruple to single digits, due to the combination of exchange rate appreciation, high interest rates and a huge reduction in import taxes<sup>9</sup>. However, the expansion of demand, which had emerged from the fiscal side, and the overvalued exchange rate created immediate difficulties for Brazil's external sector where in 1994 the trade balance was around USD 10.4 billion in surplus and the current account was in balance, and from 1995 to 1998 the trade balance accumulated a deficit of around USD 22.3 billion and the current account registered a deficit around USD 105.6 billion. As a result of this external imbalance, the Brazilian economy suffered many speculative attacks on the *real*, a "mix of a 'contagious crisis' arising out of the effects on Brazil of the [Mexican crisis], East Asian and Russian crises and an outbreak of speculative activity triggered by market operators who perceived evident macroeconomic imbalances in Brazil" (Ferrari Filho and Paula, 2003).

The macroeconomic position of the government was further aggravated during the 1998 presidential electoral campaign. Given the political constraints of being a candidate for reelection, FHC was loathe to weaken the currency regime and was forced to defend the *real*. This necessitated the Brazilian Central Bank (BCB) raising interest rates and selling dollar reserves (Spanakos and Renno, 2006). Despite offers of support and efforts to lend credibility to Brazilian policy makers from the IMF, capital continued to flow out of the country and foreign reserves fell rapidly during the course of the campaign and even after the reelection of president FHC. Finally, in January 1999, under the circumstances of macroeconomic imbalances and uncertainties about the *Real* Plan's future, the FHC government changed the exchange rate and allowed the *real* to float. The government had battled to protect the exchange regime at considerable cost in terms of reserves and growth, but now believed that by floating the currency, it would be less vulnerable to future speculative attacks.

But, given the history of inflation and the low appetite for risk among investors, the new floating regime was tested to see where the new range of the *real* would be. This pressure on the exchange rate led to the adoption of a set of economic policies based on an inflation targeting regime (IT) and primary fiscal surplus. Since 1999, these three principles have been considered fundamental to Brazilian macroeconomic policy.

---

<sup>9</sup> In August 1994, the Brazilian government reduced tariffs on imports of more than 4,000 products, to a maximum of 20 percent.

Growth during the 1980s and 1990s had been low and volatile, but the expectation was that once inflation had been eliminated, Brazil could resume the high levels of growth it experienced from the post War period until the Debt Crisis. Yet, since beginning of the 21<sup>st</sup> century, the Brazilian economy continues to display patterns of low and volatile growth. Moreover, since the *Real* Plan the GDP growth rate has been low and has had a 'stop-and-go' pattern: between 1995 and 2007, the average GDP growth was 2.9%. This low economic growth can be explained by (i) the external vulnerability (from 1995 to 2003) due to the process of financial liberalization<sup>10</sup>, (ii) the high real interest rates (the average nominal interest rate, between 1995 and 2007, was around 22.9% per year), (iii) a recessive fiscal policy (maintenance of primary surpluses to reduce debt, especially since 1999), and (iv) an exchange rate appreciation (from 1995 to 1998 and again since 2003)<sup>11</sup>.

Under the IT regime, monetary policy is taken as the main instrument of macroeconomic policy. That is, the focus of monetary policy is on price stability, along with three objectives: credibility (the framework should command trust); flexibility (the framework should allow monetary policy to react optimally to unanticipated shocks); and legitimacy (the framework should attract public and parliamentary support). Credibility is recognized as paramount in the conduct of monetary policy to avoid problems associated with time-inconsistency. Moreover, monetary policy is viewed as the most direct determinant of inflation, so much so that in the long run the inflation rate is the only macroeconomic variable that monetary policy can affect. Finally, it is argued that monetary policy cannot affect economic activity, for example output or employment, in the long run. The results, however, suggest otherwise. Table 2 (annex) shows a consistently high interest rate and a sharp instability of the nominal exchange rate. For example from 2000 to 2007, the average nominal basic interest rate was 17.5% per year, and the exchange rate movement was quite unstable –from 2000 to 2003 it was devaluated and, since 2003, it has been appreciated.

Monetary authorities have operated with a clear and heavy preference for maintaining low inflation. Given this priority, the BCB has maintained high interest rates which discourage monetary expansion and are recessionary in nature. Rising interest rate punishes firms, by reducing their access to credit, and workers, who lose their jobs when firms face difficulties, but reward *rentiers* and specula-

---

<sup>10</sup> The financial liberalisation included both facilitation to outward transactions (elimination of the limits that residents can convert real in foreign currencies, with the end of the CC5 accounts) and inward transactions (fiscal incentives to foreign investors to buy domestic public securities).

<sup>11</sup> All average rates were calculated by the authors according to the data of Table 2.

tors, who hold public securities. Ironically, the expansion of Brazilian debt markets signaled in the Goldman and Sachs reports cited above has been consistent with a decline in output and employment, and, at the same time, increased the volume of public debt.

In terms of fiscal policy, inflation targeting regimes view do not view fiscal policy as a powerful macroeconomic instrument (in any case, it is hostage to the slow and uncertain legislative process), instead "monetary policy moves first and dominates, forcing fiscal policy to align with monetary policy" (Mishkin, 2000). Since implementing the IT regime, the Brazilian government has maintained high target goals for primary surplus (between 3.75% and 4.25% of GDP during the period of 2000 to 2007), in order to guarantee the service of outstanding public debt. Despite the very significant fiscal constraint in this period, net public debt as a percentage of GDP is still high. Primary fiscal surplus has contributed to lowering debt, but the external vulnerability which was exposed in 2002-2003 led to an explosion of debt. Therefore, while fiscal surplus may be a medicine with long term value, it may have contributed to the conditions which increased short and medium term debt stock, which further emphasizes the point about volatility of growth associated with the Brazilian government's adoption of the IT regime.

As Table 2 (annex) shows, since the end of 2003, the nominal exchange rate has been appreciated trending towards overvaluing, basically due to both increase of the trade surplus and capital flows. The growth of trade surplus is a result of an increasing of world demand for Brazilian products and an increase in commodity prices (mineral and agricultural) while capital flows have been attracted by high yield differentials between domestic and foreign bonds. Under these conditions, there has been a reduction of external indebtedness, an improvement of the indicators of external vulnerability and foreign reserves have increased from USD 33.0 billion in 2000 to almost USD 181.0 billion in 2007. However, there is a great deal of concern about the future of the trade balance and current account performances. This is due essentially to two reasons: (i) continuous real exchange rate appreciation can reduce the growth rate of exports, and (ii) the possible reduction in the volume of the international trade, mainly commodities, if a decline in the economic growth of USA and China were to materialize<sup>12</sup>.

Despite the better international conditions and the growth of exports, from 2002 to 2007, GDP maintained the same 'stop-and-go' pattern it has displayed

---

<sup>12</sup> Brazilian exports are still very much concentrated on agricultural and mineral commodities, such as soy, steel and iron, natural resources, and technological low-intensive industrial products, while there is an important presence in its import contents of products that rely extensively on technology.

since stabilization, and if not since the early 1980s. Both the average growth rate and the volatility of growth are insufficient for the needs of the Brazilian population, augur poorly for investment, and are not competitive when compared with those of other large emerging countries over the same period.

To conclude, the Brazilian economic performance, from 2000 to 2007, shows the following characteristics: (i) despite the fact that inflation rate was kept under control, its average rate was relatively high at 7.0% per year on average since the introduction of the IT regime; (ii) the annual nominal interest rate was around 17.5%, while the average real interest rate was around 9.8% per year; and (iii) the average annual growth rate of GDP was only 3.4%. Thus, even without comparative analysis, there are reasons to reconsider the appropriateness of the IT regime for Brazil.

### *3.2. China: economic growth with managed exchange rate and restricted capital inflows*

Annual average rate of GDP for China between 1995 and 2007 was a blistering 9.6%. This high growth rate is largely due to the growth of the export sector<sup>13</sup> and is fueled by investment. Expansion of investment in China is very obviously a result of the (i) open-door policy initiated in the 1980s, and (ii) of state participation in bank credit and low interest rates<sup>14</sup>.

Economic openness in Chinese economy was gradual and there were three phases in attracting capital flows (Shengman, 1999). Between 1980 to 1986 was a period of "mutual learning" where Chinese authorities and population and foreign investors learned from each other. Foreign direct investment (FDI) ventures in China started in the 1980s when the Special Economic Zones were created and, at the same time, economic policies were implemented<sup>15</sup>. The second phase (1987-1991) was one of "getting ready," during which laws and regulations were created and measures were adopted to attract foreign investment to different economic sectors and geographic locations. Finally, since 1992, there has been the "rapid increase" phased, characterized by the rapid transformation in

---

<sup>13</sup> In the 1980s, the China's share in the world trade was around 0.8% while in the 2000s it was almost 8.0%.

<sup>14</sup> According to OECD (2005), the relation banking credit/GDP, under a bank-based system dominated by state-owned banks, has been almost double compared to OECD area.

<sup>15</sup> In the beginning, foreign direct investment (FDI) was highly regulated, but in the 1990s were introduced some changes to encourage FDI, such as effective tariffs on imports were reduced, the public corporations were modernized and the exchange rate regime change.

Chinese economy (from a planned economy to a market economy). During this period, China benefited from a shift in global allocation of private investment towards emerging markets. According to Paula (2007, p.27), “[m]ajor changes in the functioning of the economy were introduced in the 1990s, such as encouragement of foreign investment, reduction of effective tariffs on imported inputs, the modernization of public corporations, the abolition of multiple exchange rates, and the introduction of convertibility for current account transactions”.

China has been the principal recipient of foreign capital flows in recent years among emerging markets. Such capital inflows can cause several macroeconomic effects, such as, expanding the domestic money supply and putting pressure on the domestic prices and the exchange rate. However, this has not happened for the period under study here<sup>16</sup>. From 1997 to 2007, the average inflation rate was 0.91% per year. China did suffer from a short period of high inflation in the mid-1990s (more specifically in 1995 and 1996, when the average inflation rate was 8.5% per year), but since 1997 China has experienced periods of deflation (1998, 1999, 2001 and 2002) and low inflation rates, excepting 2004<sup>17</sup>. In other words, inflation rates have been under control and moderate despite the tremendous capital inflows that the Chinese economy has had to accommodate over the past decade and a half. This has been possible because of flexible monetary policy and fiscal austerity enjoyed by the Chinese monetary authorities, particularly the Popular Bank of China (PBC), the Chinese central bank.

The PBC has managed the domestic money supply in order to absorb the capital inflows and soften their effect on macroeconomic indicators. During the 1990s, it applied credit restrictions to financial institutions, while in the 2000s monetary policy was more flexible –according to Table 3 (annex), the average interest rate was 3.0% per year, from 1998 to 2007. This means that the average real interest rate (average nominal interest rate divided by average inflation rate) from 1998 to 2007 was 2.1% per year. Moreover, China has shielded the domestic financial system from these capital inflows because there are (i) limitations on the entry of foreign banks in the financial market, and (ii) convertibility restrictions on the foreign currency transactions of domestic financial institutions.

During the Chinese transition from a closed to an open economy, the exchange rate regime has changed several times and has been the main instrument of economic policy. After a long period of centralized and fixed exchange rate regimes, in the 1990s, the exchange rate was devalued and a managed floating exchange rate regime was adopted. The *yuan* has been *de facto* ‘fixed’

---

<sup>16</sup> Prices have increased since 2007.

<sup>17</sup> All average rates were calculated by the authors according to the data of Table 3.

to the US dollar since the end of the 1990s (Table 3, in annex, shows that relative stability of the exchange rate from 1995 to 2007). Since then, PBC's intervention to maintain a stable exchange rate has been significant largely due to capital control mechanisms on both inflows and outflows<sup>18</sup>. In 2005, the Chinese monetary authorities revaluated the exchange rate against the dollar of 2.1%. Moreover, they introduced a system in which the exchange rate would be determined by a basket of currencies. In other words, the PBC has acted as a *market maker* in the foreign exchange market.

As mentioned above, the management of the exchange rate has been possible due to the existence of capital controls on both inflows and outflows. According to Zhao (2006), capital controls in China have the following objectives: (i) it helps direct external savings to desired uses; (ii) it keeps monetary policy independent of the influence of international developments, under a context of a managed exchange rate regime; (iii) it prevents firms and financial institutions from taking excessive external risks; (iv) it maintains balance of payments equilibrium and keeps exchange rate stability; and (v) it insulates the economy from foreign financial crises.

With a stable exchange rate, increasing trade surplus and inflows of FDI<sup>19</sup>, China has accumulated an impressive amount of international reserves (from USD 186.3 billion in 2000 to USD 1.53 trillion in 2007). As a consequence of the continuous trade surplus, the expressive accumulation of international reserves, the capital controls mechanisms and a low level of external debt, external vulnerability is low. This was evident by the insulation of the Chinese economy during the numerous emerging market crises since 1995, but especially during the Asian Crisis.

Chinese fiscal policy has complemented monetary policy with a careful eye to maintain policymaking autonomy and limit external vulnerabilities. As public companies shifted towards mixed and private concerns, the government acquired considerable state and quasi-state debt. It did this through by increasingly shaving the government deficit with a tendency towards balance. As a result of 'conservative' fiscal policy and growing state revenues, fiscal deficit has been

---

<sup>18</sup> Capital controls in China has been used to keep monetary policy independent, to prevent firms and financial institutions from taking external risks, to maintain balance of payments equilibrium and keep exchange rate and to avoid the economy from foreign financial and exchange rate crises.

<sup>19</sup> It is important to add that FDI has been attracted by the long-term growth perspective of Chinese economy.

relatively stable<sup>20</sup> and the domestic debt has been under control. All of this helps to explain the limited vulnerability of the Chinese economy to the fits and starts more typical among emerging markets, particularly Brazil. They also have contributed to an environment in which robust sustainable growth was possible.

## CONCLUSION

This comparative study of Brazilian and Chinese macroeconomic policies and outcomes aims to address the puzzle of why the Brazilian economy, despite considerable liberal reforms, has not produced stable and robust growth. It has done this by comparing Brazil to peers in the BRICs group, gleaning information from recent research on the relationship between reforms and growth, and by a focused comparative case study with China. The paper agrees with the finding in the literature that broad liberal reform agendas do not necessarily produce stable and robust economic growth. It does find that certain policies do seem to have more of an effect in limiting external vulnerability and in producing growth, particularly policies that allow government's to maintain autonomy of macroeconomic policies. This confirms Ferrari Filho and Paula (2006) who find that economic performance of BRICs countries is the result of the exchange rate regime, capital account convertibility and fiscal and monetary regimes adopted in each country.

This suggests the necessity of (i) ensuring that monetary policy has a significant positive impact on the level of economic activity, (ii) directing financial markets toward financing development rather than *rentier*-like behavior, and (iii) creating efficient anti-speculation mechanisms to control (or regulate) movements of capital in order to prevent monetary and exchange rate crises and augment the autonomy of domestic decision-makers. Exploring the last issue, the main difference among Brazil and China is that, paraphrasing and adapting Stiglitz (2002), financial liberalization and capital mobility in the Brazilian economy in the 1990s were at the center of its currency crisis, while China, due to their measures of capital controls, could manage monetary and fiscal policies pro-economic growth. Interestingly enough, in a panel survey of 49 developing countries between 1970-1995, Gastanaga, Nugent and Pashamova (1998) find that most policy reforms did not have much of an effect on attracting FDI, though capital controls were associated with an increase in FDI and the most important factor was economic growth.

---

<sup>20</sup> From 1995 to 1998, the fiscal deficit was around 1.3% of GDP; from 1999 to 2002, it increased to 2.4% of GDP; from 2003 to 2006, it dropped; and in 2007 it increased to 2.6% of GDP.

Uninterrupted and robust economic growth is the goal of all policy makers, especially in the developing world. Although academic literature has yet to produce clear causal relationships which explain the necessary components for such growth and how to bolster these components, empirical analysis of peer country performance gives valuable signals to policy makers. It may be difficult to say exactly why, with academic certainty, China has grown so robustly and consistently. But when Brazil is compared against China, a strong case may be made for why growth may be weak and interrupted.

Summing up, China's case shows how gradual and careful management of capital account and contracyclical economic policies can reduce the external vulnerability and assure sustainable economic growth, while Brazil's case, on the other hand, shows how the adoption of a more liberal and orthodox economic policy, in terms of exchange rate and financial liberalization and capital account convertibility, has resulted in higher exchange rate volatility, higher interest rates, and a poor economic growth. Table 1, adapted from Paula (2007), shows a comparative synthesis of the analysis of the macroeconomic policy of Brazil and China.

Table 1. Exchange rate regime and capital account convertibility of Brazil and China

Country	Exchange rate regime	Monetary policy regime	Capital account convertibility	Exchange rate volatility
Brazil	From 1995 to 1998: semi-fixed Since 1999: Floating, with dirty floating	From 1995 to 1998: cyclical monetary policy Since 1999: Inflation targeting	High	High
China	Pegged exchange rate	Contra-cyclical monetary policy	Partial, with many restrictions	Very low

Source: Author's elaboration based on Paula (2007).

## REFERENCES

- Adams, J. (2002), "India's Economic Growth: How Fast? How Wide? How Deep?", *India Review*, 1 (2), April.
- Armijo, L. E. (2007), "The BRICs Countries (Brazil, Russia, India, and China) as Analytical Category: Mirage or Insight?", *Asian Perspective*, 31 (4), Winter.
- Aslund, A. (2002), *Building Capitalism: the Transformation of the Former Soviet Bloc*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Asian Development Bank (2008), <http://www.adb.org> (access in January).

- Beim, D. O.; Calomiris, C. W. (2000), *Emerging Financial Markets*, McGraw Hill, New York.
- Blustein, P. (2003), *The Chastening: Inside the Crisis that Rocked the International Financial System and Humbled the IMF*, Public Affairs, New York.
- (2006), *And the Money Kept Rolling in (And Out): Wall Street, the IMF, And the Bankrupting of Argentina*, Public Affairs, New York.
- Brazilian Central Bank (2008), <http://www.bcb.gov.br> (access in January).
- Caramazza, F.; Aziz, J. (1998), *Fixed or flexible? Getting the Exchange Rate Right in the 1990s*, International Monetary Fund, Washington D.C.
- Chase, R. S.; Hill, E. B.; Kennedy, P. (2000), *Pivotal States*, W. W. Norton, New York.
- Davidson, P. (1994), *Post Keynesian Macroeconomic Theory*, Aldershot, Edward Elgar.
- (2002), *Financial Markets, Money and the Real World*. Cheltenham, Edward Elgar.
- Eatwell, J.; Taylor, L. (2000), *Global Finance Risk: the Case of International Regulation*, New York, New Press.
- Edison, H.; Levine, R.; Ricci, L.; Slok, T. (2002), "International financial integration and economic growth", *Journal of International Money and Finance*, 21, 749-776.
- Edwards, S.; Savastano, M. (2000), "Exchange rate in emerging economies: what do we know? What do we need to know?", Krueger, A. (ed.), *Economic Policy Reform: The Second Stage*, University of Chicago Press, 453-510, Chicago.
- Eichengreen, B. (1999), *Toward a New International Finance Architecture: a Practical Post Asia Agenda*, Institute for International Economics, Washington D.C.
- Eichengreen, B.; Leblang, D. (2002). "Capital account liberalization and growth: was Mahathir right?", *NBER Working Paper Series No. 9247*, December.
- Ferdinand, P. (2007), "Russia and China: converging responses to globalization", *International Affairs*, 83 (4), 655-680.
- Ferrari Filho, F.; Paula, L. F. (2003), "The legacy of the *Real Plan* and an alternative agenda for the Brazilian economy", *Investigación Económica*, 244, 57-92.
- (2006), "Regime cambial, conversibilidade da conta de capital e performance econômica: a experiência recente de Brasil, Rússia, Índia e China", Sicsú, J.; Ferrari Filho, F. (eds.), *Câmbio e Controles de Capitais: Avallando a Eficiência de Modelos Macroeconômicos*, Editora Campus, 184-221, Rio de Janeiro.

- Fischer, S. (1998), "Capital-account liberalization and the role of the IMF", *Essays in International Finance*, 207, 1-10.
- Gastanaga, V. M.; Nugent, J.B.; Pashamova, B. (1998), "Host Country Reforms and FDI Inflows: How Much Difference Do They Make?", *World Development*, 26 (7).
- George, A. L.; Bennett, A. (2005), *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*, Cambridge, MIT Press.
- Gerring, J. (2007), *Case Study Research: Principles and Practices*, Cambridge University Press, New York.
- Guilhot, N. (2005), *The Democracy Makers: Human Rights and the Politics of Global Order*, Columbia University Press, New York.
- Haggard, S.; Webb, S. B. (1994), *Voting for Reform: Democracy, Political Liberalization and Economic Reform*, World Bank, Washington D.C..
- (2000), *The Political Economy of the Asian Financial Crisis*, International Institute of Economics, Washington D.C.
- Hausmann, R.; Pritchett, L.; Rodrik, D. (2004), "Growth Accelerations", *NBER Working Paper No. 10566*, Washington D.C., National Bureau of Economic Research, June, <http://www.nber.org/papers/w10566>.
- Hausmann, R.; Rodrik, D. (2005), "Self-Discovery in a Development Strategy for El Salvador", *Journal of the Latin American and Caribbean Economics Association*, 6 (1), Fall.
- Hausmann, R.; Rodrik, D.; Velasco, A. (2005), "Growth Diagnostics", March, <http://ksghome.harvard.edu/~rhausma/new/growthdiag.pdf> (access in January, 2008).
- Hui, Q. (2005), "Command versus Planned Economy: 'Dispensability' of the Economic Systems of Central and Eastern Europe and of Pre-reform China", *The Chinese Economy*, 38 (4), 23-60, July-August.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2008), <http://www.ibge.gov.br> (access in January).
- Instituto de Pesquisa Económica Aplicada (2008), <http://www.ipeadata.gov.br> (access in January).
- International Monetary Fund (2002), *World Economic Outlook*, September, <http://www.imf.org> (access in January, 2008).
- (2007), *World Economic Database*, October, <http://www.imf.org> (access in 11/2007).

- (2008), *Data and Statistics*, <http://www.imf.org> (access in January, 2008).
- Isard, P. (2005), *Globalization and the International Financial System: What's Wrong and What Can Be Done*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Larraín, F. B. (ed.) (2000), *Capital Flows, Capital Controls, and Currency Crises: Latin America in the 1990s*, Ann Arbor, The University of Michigan Press.
- Leme, P. (2007), "The 'B' in BRICs: Unlocking Brazil's Growth Potential", *BRICs and Beyond*, Goldman and Sachs, November 23, 75-84.
- Mishkin, F. S. (2000), "What Should Central Banks Do?", *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 82 (6), 1-13.
- Nolan, P. (1995), *China's Rise, Russia's Fall: Politics, Economics and Planning in the Transition from Stalinism*, Basingstroke, Palgrave Macmillan.
- Obstfeld, M.; Rogoff, K. (1995), "The mirage of fixed exchange rates", *Journal of Economic Perspectives*, 9, 73-96, Fall.
- O'Neill, J. (2007), "Introduction: BRICs and Beyond", *BRICs and Beyond*, Goldman and Sachs, November 23, 5-6.
- O'Neill, J.; Wilson, D.; Purushothaman, R.; Stupnystka, A. (2005), "How Solid are the BRICs", *Global Economic Paper* No. 134, 1<sup>st</sup> December.
- Onis, Z.; Senses, F. (2005), "Rethinking the Emerging Post-Washington Consensus", *Development and Change*, 36 (2), 263-290.
- Organization for Economic Co-operation and Development (2005), *Economic Surveys*, September, <http://www.oecd.org> (access in January, 2008).
- (2008), *Data and Statistics*, <http://www.oecd.org> (access in January).
- Paula, L. F. (2007), *Financial Liberalisation, Exchange rate Regime and Economic Performance in BRICs Countries*, <http://paginas.terra.com.br/educacao/luizfpaula/index.htm>.
- Rodrik, D. (1998), "Who needs capital-account convertibility?", *Essays in International Finance*, 207, 55-65.
- Rodríguez, F. (2006), "Does One Size fit All In Policy Reform? Cross-National Evidence and its Implications for Latin America", September 1, [http://frrodriguez.web.wesleyan.edu/docs/academic\\_english/One\\_Size.pdf](http://frrodriguez.web.wesleyan.edu/docs/academic_english/One_Size.pdf) (access in January, 2008).

- Shengman, Z. (1999), "Capital flows to East Asia", Feldstein, M. (ed.), *International Capital Flows*, University of Chicago Press, 177-181, Chicago.
- Sindzingre, A. (2005), "Reforms, Structure or Institutions? Assessing the determinants of growth in low-income countries", *Third World Quarterly*, 26 (2), 281-305.
- Spanakos, A.P. (2004), "Reforming Brazil: A preliminary assessment", Font, M.; Spanakos A.P.; Bordin, C. (eds.), *Reforming Brazil*, Lanham, Lexington Books, 11-25.
- Spanakos, A. P.; Rennó Jr., L. R. (2006), "Elections and Economic Turbulence in Brazil: Candidates, Voters, and Investors", *Latin American Politics and Society*, 48 (2), 1-26.
- Stallings, B.; Peres, W. (2000), *Growth, Employment and Equity: The Impact of the Economic Reforms in Latin America and the Caribbean*, Washington D.C., The Brookings Institution.
- Stiglitz, J. (2002), *Globalization and its Discontents*, W.W. Norton, New York.
- Williamson, J. (1990), "What Does Washington Mean by Policy Reform?" *Latin American Adjustment: How Much Has Happened?* Washington, D.C., Institute for International Economics.
- (2002), "Did the Washington Consensus Fail?" Speech at the *Center for Strategic & International Studies*, November 6.
- <http://www.iie.com/publications/papers/paper.cfm?ResearchId=488> (accessed in February, 2008).
- Wison, D.; Purushothaman, R. (2003), "Dreaming with BRICs: the Path to 2050", *Global Economics Paper 134*, New York, Goldman and Sachs, October.
- Zhao, M.(2006), "External liberalization and the evolution of China's exchange system", *The World Bank Beijing Office*, <http://siteresources.worldbank.org>, (access in January, 2008).

## ANNEX

Table 2. Some Macroeconomic Indicators of Brazilian Economy

<i>Macroeconomic Indicators/Year</i>	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
IPCA (%)	22.41	9.56	5.22	1.66	8.94	5.97	7.67	12.53	9.30	7.60	5.69	3.14	4.46
GDP growth (%)	4.22	2.15	3.38	0.04	0.25	4.3	1.3	2.7	1.2	5.7	3.2	3.7	5.4
Interest rate (Selic), average (%)	54.5	27.5	25.0	29.4	26.1	17.6	17.5	19.1	23.3	16.2	19.1	15.3	12.0
Exchange rate, average (R\$/USD)	0.92	1.00	1.08	1.16	1.81	1.83	2.35	2.93	3.08	2.92	2.43	2.17	1.92
Trade balance (USD billion)	-3.5	-5.6	-6.8	-6.6	-1.2	-0.7	2.6	13.1	24.8	33.6	44.7	46.5	40.0
Current account (USD billion)	-18.4	-23.5	-30.5	-33.4	-25.3	-24.2	-23.2	-7.6	4.2	11.7	14.0	13.6	1.5
Foreign reserves (USD billion)	51.8	60.1	52.2	44.6	36.3	33.0	35.9	37.8	49.3	52.9	53.8	85.8	180.3
Fiscal surplus/GDP (%)	0.24	-0.09	-0.88	0.01	3.2	3.5	3.6	3.9	4.3	4.6	4.8	4.3	4.0
Net public debt/GDP (%)	29.1	29.6	30.4	35.4	44.5	45.5	48.4	50.5	52.4	47.0	46.5	44.7	43.0
Investment rate (% of GDP)	18.3	16.9	17.4	17.0	15.7	16.8	17.0	16.4	15.3	16.1	16.0	16.5	17.5

Source: IBGE, IPEADATA and BCB.

Table 3. Some Macroeconomic Indicators of Chinese Economy

<i>Macroeconomic Indicators/Year</i>	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
CPI (inflation) (%)	10.1	7.0	0.4	-1.0	-0.9	0.9	-0.1	-0.6	2.7	3.2	1.4	2.0	2.1
GDP growth (%)	10.9	10.0	9.3	7.8	7.6	8.4	8.3	9.1	10.0	10.1	10.4	10.7	11.7
Average interest rate (%)	n.a.	n.a.	n.a.	6.85	3.66	2.6	2.5	2.1	2.6	2.8	1.8	2.5	2.8
Average exchange rate (Yuan/USD)	8.35	8.31	8.29	8.28	8.28	8.28	8.28	8.28	8.28	8.28	8.19	7.96	7.76
Trade balance (USD billion)	18.05	19.54	46.22	16.61	35.98	34.47	34.02	44.17	44.65	58.98	134.2	217.8	315.4
Current account (USD billion)	1.6	7.2	37.0	31.5	21.1	20.5	17.4	35.4	45.9	68.7	160.8	164.2	156.0
Foreign reserves (USD trillion)	0.075	0.107	0.143	0.149	0.158	0.168	0.216	0.291	0.408	0.614	0.822	1.068	1.53
Fiscal surplus/GDP (%)	-1.4	-1.2	-1.1	-1.5	-2.2	-2.5	-2.3	-2.6	-2.2	-1.3	-1.9	-1.7	-2.6
Net public debt/GDP (%)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	17.7	18.9	19.2	18.5	17.9	17.3	18.1
Investment rate (% of GDP)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	34.1	34.4	36.3	39.4	40.7	42.1	41.6	44.7

Source: ADB, OECD and IMF.



## HEURÍSTICAS EN LAS CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES, UNA VISION PRÁCTICA

Rafael A. Rodríguez Toledo\*  
ESCUELA DE ECONOMÍA, UCV

### Resumen:

El presente trabajo es una pequeña exploración del potencial práctico que pudieran tener las heurísticas dentro del ámbito económico. Las heurísticas son herramientas versátiles, que bien aplicadas pueden generar soluciones adecuadas a muchas situaciones, presentándose ejemplos donde se muestra su carácter auxiliar, además de mostrar escenarios donde su uso es "necesario", dado los límites teóricos impuestos por algunos tipos de problemas. Se hace énfasis en las heurísticas derivadas de la computación evolutiva, las cuales poseen un potencial práctico inmediato en muchas ramas de la economía.

**Palabras claves:** Algoritmo, búsqueda aleatoria, espacio de búsqueda, heurística, métodos heurísticos, óptimo, procesos estocásticos.

### INTRODUCCIÓN

Las heurísticas<sup>1</sup> (del griego. εὕρισκειν, hallar, inventar, y -'tico), representan una forma de conocimiento sincretizada en uno o más procedimientos "informales", los cuales al ser aplicados a un escenario o problema, pueden generar buenas aproximaciones representando una vía para tratar la situación estudiada.

Las heurísticas concentran en sus procedimientos un conjunto de pautas que han dado resultado en muchas situaciones prácticas, por lo cual existe "cierta sensación" que su aplicación en nuevos casos semejantes deberían generar buenos resultados. Sin embargo, este no necesariamente será el caso, siendo esta una distinción importante respecto a una ley o principio: las heurísticas son ante todo herramientas empíricas que por lo general dan buenos resultados.

Una ley o principio siempre funcionarán dada las condiciones sobre las cuales operan. Se puede estar seguro que tales formalizaciones darán resultados, pues sus condiciones de operatividad están bien descritas y entendidas. Las heurísticas no siempre funcionan, por lo cual existe incertidumbre al aplicarlas en algún problema. ¿Por qué entonces debe ser motivo de estudio las heurísticas?

---

\* rodriguez.Rafael@hotmail.com

<sup>1</sup> En el contexto del presente trabajo se usan los términos heurísticas y meta-heurísticas de forma intercambiable.

Tal vez, el carácter más inquietante de las heurísticas radica en su "informalidad". En efecto, todo científico evitará aquellas herramientas que no aseguren claridad en la descripción, evaluación o solución de algún problema. Es por ello que siempre las herramientas formales serán las preferidas en cualquier estudio, dada su forma precisa de caracterizar un hecho. ¿Pero es este un impedimento importante al aplicar las heurísticas en los fenómenos económicos y sociales?

El objetivo del presente trabajo es mostrar a las heurísticas como una herramienta práctica para abordar fenómenos de las Ciencias Económicas y Sociales, establecer sus límites y definir su importancia como una forma alternativa de abordar estos problemas, pero sobre todo establecer de forma clara y precisa en qué consiste su "informalidad". Son muchos los beneficios de aplicar las heurísticas en las Ciencias Sociales, sobre todo al comprobar que su carácter "informal" puede ser un factor auxiliar en el establecimiento de las propiedades de un fenómeno dado, ya que en alguna medida ayuda a simplificar el estudio mientras se logra caracterizar al mismo de forma rigurosa.

#### **HEURÍSTICAS Y LAS CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES**

Las Ciencias Económicas y Sociales forman un área del conocimiento humano difícil de cuantificar dado el carácter multi-causal y multi-factorial que poseen gran parte de los fenómenos que estudia. Es delicado predecir los hechos económicos que se presentan en una sociedad, en especial, cuando estos se ven influenciados por factores como la cultura, religión, comportamientos grupales e incluso hechos internacionales, por mencionar una muy pequeña lista, ya que todos ellos pueden incorporarse al fenómeno en una secuencia difícil de predecir.

Entrando ya en el siglo XXI, la situación es más compleja, pues los medios informáticos han "acelerado" la forma de hacer economía en muchas naciones; siendo incluso difícil de cuantificar la velocidad en la cual ocurren estos cambios, proyectándose eventos de carácter local a escenarios internacionales en forma inmediata, siempre que la disponibilidad de estos medios así lo permita.

En estos escenarios, la incorporación de modelos formales asociados a tales fenómenos se puede ver rezagada, sobre todo al tomar en cuenta la necesidad de verificación de los mismos, ya que el edificio científico requiere, por su filosofía, una construcción rigurosa que no deje dudas respecto a cualquier afirmación.

Frente a la velocidad de estos hechos, los entes económicos necesitan herramientas formales que les permitan manejarlos, pero a la vez que sean flexibles, capaces de incorporar en sus mecanismos las nuevas relaciones, res-

tricciones, cambios legales e inclusive suposiciones que se van generando en la medida que el fenómeno social se va desarrollando.

Una de las estrategias a seguir en estos escenarios es usar el conocimiento adquirido en las distintas situaciones que han enfrentado estos entes, haciéndose indispensable esta experiencia para la supervivencia de las organizaciones. ¿De dónde surge este conocimiento?, de la experticia adquirida por las personas asociadas a las organizaciones, de la incorporación de conjeturas, juicios de valor, respuestas de carácter intuitivo, ligadas por lo general a un profundo conocimiento de los fenómenos que estudian e incorporando una mezcla de conocimiento formal y empírico, que se entrelaza generando una especie de "inteligencia" propia de cada institución.

Las heurísticas, en este contexto, podrían formar parte de las herramientas asociadas a un ente económico. ¿Qué es una heurística?, es un conjunto de procedimientos estructurados cuyo resultado empírico por lo general es aceptable, si bien no necesariamente óptimo, por lo menos debe ser lo suficientemente efectivo como para dar una respuesta asertiva a la situación tratada. Seguramente las organizaciones más "desarrolladas" poseerán todo un repertorio formal para tratar sus problemas, pero ello no debe ser impedimento a la incorporación de "nuevos conocimientos" ni una limitante en el caso que las variaciones a los mismos aparezcan en el horizonte de sus actividades. Así, la combinación de ambos elementos, puede generar una herramienta auxiliar mientras se formaliza de un todo algún evento social, ya que se puede generar "capacidad de respuesta" ante un hecho particular, sin sacrificar ni el conocimiento empírico ni el edificio teórico de las Ciencias Sociales.

¿Qué heurísticas serán interesantes para las Ciencias Económicas y Sociales? Esta pregunta puede tener una amplia respuesta en distintos contextos. En el presente trabajo, se está interesado en aquellas heurísticas que puedan aplicarse a problemas "diarios" del área económica, cuya caracterización formal este muy bien establecida, pero que por diversos factores debe ampliarse debido a que surgen nuevas exigencias que dificultan su solución.

La heurística debe ser expresada en algún medio computacional, para así formar un algoritmo que permita su aplicación inmediata sobre el problema de interés, por lo cual se abandona aquellos problemas que no puedan expresarse de forma algebraica o cualquier otra expresión formal<sup>2</sup>. Esta visión particular de

---

<sup>2</sup> En este contexto, el área de inteligencia artificial contiene herramientas que permiten trabajar con problemas no estructurados. Hacer un estudio de estas herramientas está

las heurísticas no le resta importancia ni limita su aplicabilidad, pero permite concentrar la atención en la resolución de problemas comunes en áreas especializadas como finanzas, política económica u otras donde ya existan modelos cuantitativos muy bien estructurados.

### PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS HEURÍSTICAS

Las heurísticas no son concepciones al azar que pudiera tener un investigador, ellas nacen de la intuición, de la experiencia experimental o de fuentes imitables.

En general, todas las heurísticas deberían tener elementos comunes, los cuales se pueden enunciar como sigue:

- Deben ser generales, es decir, aplicables a un conjunto o varios conjuntos de problemas.
- Deben ser comprobables en un gran conjunto de hechos experimentales.
- Debe ser robusta, en el sentido que arroje resultados similares cada vez que se aplica a las mismas condiciones iniciales.
- Sus resultados deben ser cuantificables<sup>3</sup>, siendo así posible medir su efectividad mediante distintas herramientas formales (e.g estadísticas).
- Debe ser rápida, en el sentido que sus resultados sean "oportunos" y aplicable al evento en estudio.
- Sus resultados deben ser comprobables por algún procedimiento formal<sup>4</sup>, el cual podría ser incorporado a la heurística.
- Sus condiciones de aplicación deben ser mínimas.

No todas las heurísticas tendrán las características exigidas anteriormente, ya sea porque son muy específicas a un tipo de particular de problema, ya sea porque su constitución no es tan robusta frente a los problemas que resuelve.

---

fuera del alcance del presente trabajo debido a la extensión indispensable para su tratamiento teórico.

<sup>3</sup> Esta es una condición ideal deseable, pero tal vez difícil de lograr para muchas ramas del área social.

<sup>4</sup> Los modelos cuantitativos por lo general poseen esta característica; los modelos cualitativos seguramente requerirán un mayor esfuerzo en esta dirección.

Otra dificultad es la exigencia cuantitativa que por lo general se hace a las heurísticas. En efecto, hay un mayor desarrollo de las heurísticas cuantitativas que las cualitativas, aunque existen algunas (Bonabeau, Dorigo & Theraulaz, 1999) muy interesantes que pueden tener muchas aplicaciones en ciertas áreas de la economía.

Para concretar las ideas, vamos a diseñar una heurística. Sea el problema [1]:

$$\begin{aligned} \text{Minimizar } f : R^n \rightarrow R & \qquad [1] \\ x \in R^n & \end{aligned}$$

Este problema general se presenta con muchas instancias en las Ciencias Económicas y Sociales donde se ha podido llegar a una expresión formal de una situación particular. ¿Qué heurística se podría aplicar para solucionar este tipo de problema?

Tal vez la idea más sencilla es buscar una dirección al azar, lo cual es equivalente a cambiar el estado de una variable  $x(t)$  a  $x(t+1)$ , donde el índice  $t = 1, 2, \dots, n$ , representa el cambio de un estado a otro. En el algoritmo 1 presenta una heurística muy sencilla basada en esta idea, pero que posee características destacables dentro del marco de discusión.

#### Algoritmo 1. Esquema general de una heurística basada en un proceso estocástico

Sea  $f : R^n \rightarrow R$  una función continua a la cual se le desea conocer el mínimo.

Sea  $x(0)$  una instancia inicial de una variable  $x \in R^n$ , que representa una aproximación a la solución de la función  $f$ .

1. Pasar del estado  $x(t)$  al estado  $x(t+1)$  al cambiar una de las componentes del vector  $x(t) \in R^n$ , esto es  $x_j = x_j + \gamma$ . Donde  $\gamma$  es una variable aleatoria que sigue una distribución uniforme entre -1 y 1.  $j = 1, 2, \dots, n$
2. Se acepta el estado  $x(t+1)$  si  $f(x(t+1)) \leq f(x(t))$
3. Se repiten los pasos 1 y 2 hasta alcanzar algún criterio de parada<sup>5</sup>.

Esta heurística posee casi todas las características expuestas anteriormente, ya que se aplica a un amplio rango de problemas, es robusta en muchos

---

<sup>5</sup> Por ejemplo un máximo número de iteraciones.

problemas con pocas variables y siempre que la solución del problema [1] tenga forma de comprobarse<sup>6</sup>, se puede determinar si se logró hallar el óptimo<sup>7</sup>.

Supóngase que se desea resolver el problema particular [2]:

$$\begin{aligned} \text{Maximizar } f(x) &= x_1^2 + x_2^2 \quad x \in R^2, \\ x' &= (x_1, x_2) \end{aligned} \quad [2]$$

Este problema tiene una solución obvia en el punto  $x' = (0,0)$ , donde  $f(x') = f((0,0)) = 0$ . Los desplazamientos al azar del algoritmo 1 desde algún punto arbitrario  $x(0)$  no necesariamente llevarán inmediatamente al óptimo, sin embargo, el mismo probará distintas soluciones, hasta que finalmente llegue a una solución aceptable.

Nótese que el algoritmo 1 en esencia es un proceso estocástico, el cual es dirigido mediante una evaluación de la función objetivo a cada paso. Se pueden usar otros algoritmos como el de Newton o el algoritmo de Mínimo Descenso pero se debe suministrar información como el gradiente o la matriz Hessiana, las cuales no están disponibles en todas las instancias del problema [1].

---

<sup>6</sup> Una condición para detectar si se llegó a un óptimo o sub-óptimo del problema anterior es mediante el gradiente de la función, es decir, cuando  $\nabla f(x) = 0$ . En muchas situaciones hallar el gradiente de forma analítica puede ser imposible o impráctico, por lo cual se emplean otros métodos como aproximaciones mediante diferencias divididas para verificar si se ha logrado alcanzar este punto.

<sup>7</sup> Son muy pocos los casos donde la heurística llegará hasta el óptimo, esto es un hecho elemental que tiene su base en el carácter aleatorio de las misma. Usualmente lo que se busca son puntos cercanos al óptimo o sub-óptimo y luego se deja algún otro método que finalmente complete el trabajo.

Figura 1. Valor de la función objetivo por iteración aceptada en el algoritmo 1. No se contabilizan los intentos fallidos<sup>8</sup>

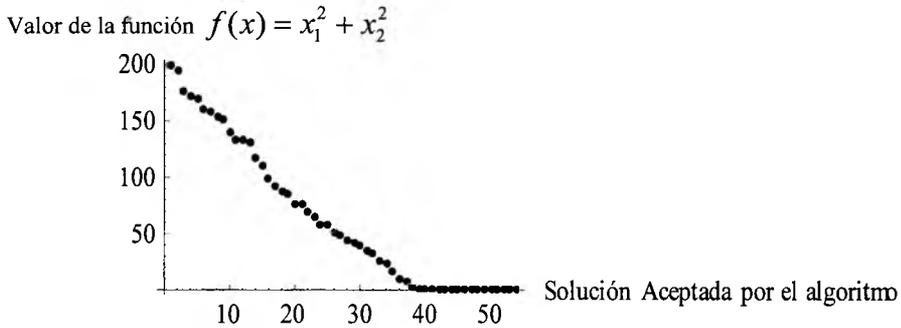
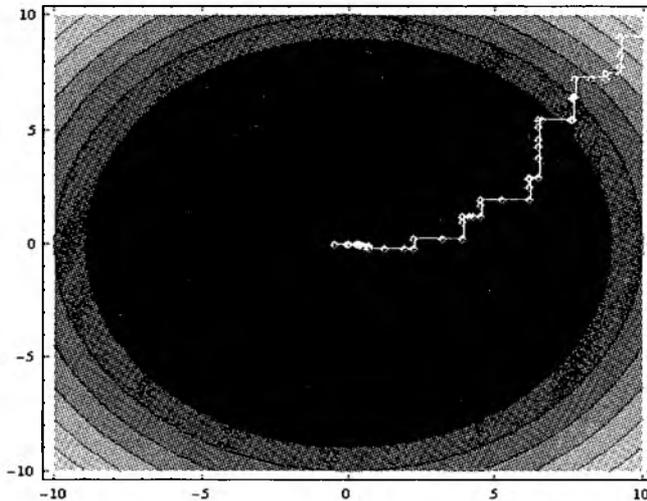


Figura 2. Recorrido del algoritmo 1 en la función  $f(x) = x_1^2 + x_2^2$ , mostrado en su mapa de contorno. Nótese como los puntos se desplazan desde  $x^t = (10,10)$  hasta  $x^t = (0,0)$  (centro de la figura)



En la figura 1 se puede notar el efecto de la heurística sobre el problema [2] al comenzar desde el punto  $x^t(t = 0) = (10,10)$ . En la figura 2 se puede notar el mapa de contorno de la función [2] y el recorrido desde el punto inicial  $x^t(0) = (10,10)$ .

<sup>8</sup> Todos los experimentos del presente trabajo fueron implementados en el programa Wolfram Mathematica, versión 6.0.1. Las pruebas se realizaron en una PC dual-core de 64 bits (procesador Intel) a 3.0 Ghz con el sistema operativo Windows Vista ver Ultimate.

Se debe recalcar en este punto que la heurística presentada en este contexto no realiza una exploración exhaustiva sobre el espacio de búsqueda, ni tampoco son procesos enteramente al azar. Es un proceso aleatorio dirigido, donde se proponen nuevas soluciones evaluándose sus características, y siendo aceptada o no dependiendo de alguna medida que indique la "bondad" de la misma.

Supóngase un problema bajo restricciones, como el presentado en [3]. Este problema tiene la dificultad de presentar un objetivo no lineal (la función a maximizar) y dos restricciones no lineales, por lo cual puede requerir cierto tratamiento matemático para asegurar el óptimo. ¿Puede el algoritmo 1 ayudar en la solución de este problema?

$$\begin{aligned} &\text{Maximizar } 52x_1 - 9x_2^2 + 78x_2 \\ &\text{Sujeto a} \\ &x_1 \leq 4 \\ &2x_2^2 \leq 24 \\ &3x_1^2 + 2x_2^2 \leq 18 \\ &x_1, x_2 \in R \end{aligned} \quad [3]$$

En principio, el algoritmo 1 está diseñado para solucionar funciones sin restricciones, por lo cual se podría negar tal posibilidad. Si se desea resolver el problema [3], es necesario llevarlo a una representación equivalente al problema [1] y de esta forma trabajar bajo las condiciones del algoritmo.

Una solución relativamente simple sería reacomodar las restricciones en funciones, las cuales generasen un valor negativo siempre que alguna de ellas no se cumplieren. Luego, al sumarse estas funciones al objetivo a minimizar se tiene una función sin restricciones. El problema [4] muestra esta posibilidad.

$$\text{Minimizar } f(x_1, x_2) = -(52x_1 - 9x_2^2 + 78x_2) + k(g_1(x_1) + g_2(x_2) + g_3(x_3))$$

Donde

$$\begin{aligned} g_1(x_1) &= \begin{cases} 0 & x_1 \leq 4 \\ x_1 & x_1 > 4 \end{cases} \\ g_2(x_2) &= \begin{cases} 0 & 2x_2^2 \leq 4 \\ 2x_2^2 & x > 4 \end{cases} \\ g_3 &= \begin{cases} 0 & 3x_1^2 + 2x_2^2 \leq 4 \\ 3x_1^2 + 2x_2^2 & 3x_1^2 + 2x_2^2 > 4 \end{cases} \end{aligned} \quad [4]$$

$$\begin{aligned}x_1, x_2 &\in R \\ k &> 1\end{aligned}$$

Ya el lector habrá notado que el problema [3] y [4] no son los mismos. En efecto, desde un punto de vista formal se está tratando dos problemas distintos, pero se espera que sean "equivalentes", en el sentido que los puntos dentro de la región factible (los puntos que cumplan con las restricciones) de ambas funciones compartan los mismos valores. Es muy fácil comprobar desde un punto de vista práctico que  $52x_1 - 9x_2^2 + 78x_2 = -f(x_2, x_2)$  en la región factible, pues allí  $g_1(x_1) = g_2(x_2) = g_2(x_1, x_2) = 0$  por la definición dada a cada función  $g_i$ ,  $i = 1, 2, 3$ .

Una solución aproximada al problema [3] sería 215.095 en las componentes  $x_1 = 1.76824$  y  $x_2 = 2.26302$ . ¿Qué tan efectiva fue la heurística en este problema? Tomando a  $k = 1000$  y un punto inicial  $(x_1, x_2) = (5, 5)$  el resultado de la heurística sobre el problema [4] fue de  $f(x_1 = 1.8262, x_2 = 1.99937) = -214.936$ . El valor negativo de la función refleja el cambio de signo necesario para maximizar la función, ya que la heurística está diseñada para minimizar.

Nótese que un tratamiento matemático para asegurar el óptimo en el problema [3] sería más extenso que el procedimiento "intuitivo" empleado en la formación del problema equivalente [4]. Evidentemente, la menor formalidad del problema [4] puede llevar consigo dudas referentes a la validez del resultado de la heurística. Sin embargo, siempre que el problema [3] y [4] compartan el mismo espacio de soluciones en la región factible, se puede intuir que la heurística generara resultados aceptables, si bien no necesariamente óptimos, por lo menos aceptables en el sentido de lo que se consideraría una solución válida.

Evidentemente quedará la duda referente a la "confiabilidad" de los resultados del algoritmo [1]. ¿Generará el algoritmo 1 siempre los mismos resultados bajo las mismas condiciones? Esta pregunta es muy importante ya que de no ser el algoritmo 1 lo suficientemente robusto en relación al problema, será de poca utilidad. En este caso lo más confiable es no conformarse con un único resultado, sino más bien hacer varias pruebas sobre el problema hasta estar seguro de un resultado confiable.

El carácter aleatorio del algoritmo 1 hace prácticamente imposible que dos resultados generados por el mismo sean iguales. Sobre la robustez, el algoritmo

1 reflejó  $x_1 = 1.75 \pm 0.52$  y  $x_2 = 1.705 \pm 0.52$ , donde el primer resultado muestra la media y el segundo la desviación estándar. Estos resultados son interesantes, ya que de alguna medida establecen los límites de la heurística sobre el problema tratado y el grado de "confianza" que se debe tener en su respuesta en este caso.

¿Será de utilidad el algoritmo 1 si los datos del problema 3 fuesen binarios ( $x_i \in \{0,1\}$ )? Nuevamente la respuesta está supeditada a las transformaciones que se realicen sobre el problema y el grado de "confiabilidad" que se esté dispuesto aceptar. En principio el problema [1] presenta una amplia gama de instancias, pero no incluye el caso de variables enteras, por lo cual cualquier transformación sobre el problema [3] debe asegurar que el máximo global este ubicado en alguna de las combinaciones  $x \in \left\{ \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$ . Si existe un máximo global para cualquier combinación de valores en el intervalo  $[0,1]$  sin incluir los valores binarios (e.g.  $x^f = (0.5, 0.2)$ ), el algoritmo 1 dejará de ser de utilidad y sólo traerá resultados erróneos al problema.

Nótese que aproximar valores como  $x^f = (0.5, 0.2) \approx (1, 0)$  puede llevar a una respuesta totalmente incorrecta, por lo cual tal vez sea mejor especializar el algoritmo 1 para trabajar con valores enteros o sencillamente hacer una búsqueda exhaustiva en este caso, dado que las combinaciones son bastante pequeñas.

Es interesante recalcar el carácter auxiliar de la heurística en la solución de estos problemas. En ningún resultado se está asegurando el óptimo, ni siquiera se puede afirmar que el algoritmo llegará al mismo; pero en alguna medida se pueden establecer soluciones que paulatinamente serán mejores que las anteriores, hasta que finalmente se llegue a un punto donde no exista posibilidad de mejorar la misma, y es probable que ese punto este muy cercano a un óptimo local o global.

A pesar de esta incertidumbre, el algoritmo 1 siempre generó respuestas aceptables al problema [4], entendiéndose esto como aquellas que cumplen con todas las restricciones. Si fuera aceptable poseer valores con estas características, el algoritmo 1 sería ideal para tal fin. Si es necesario puntos cercanos al óptimo, se debe definir qué tan cercano es la solución deseada por algoritmo 1. Si fuera necesaria una solución óptima, se deberá recurrir a procedimientos matemáticos exactos, ya que es la única forma de garantizar todas las condiciones.

## DESARROLLO Y APLICACIÓN DE HEURÍSTICAS

Al tomar en cuenta la inmensa cantidad de elementos que puede tener un fenómeno social, desarrollar una heurística que cumpla las exigencias de generalidad, robustez y confiabilidad puede resultar una tarea muy compleja. La cantidad de datos, juicios de valor, opciones e incluso herramientas formales puede hacer difícil precisar un conjunto de procedimientos aceptables que efectivamente rinda resultados satisfactorios.

¿Dónde se puede obtener buenas heurísticas en el área económica?, ¿será posible establecer un paralelismo entre un fenómeno “ajeno” al área económica que pueda ser formalizado y aplicado a ella? La elaboración de heurísticas ha tenido resultados positivos en disciplinas tan disímiles a la Economía como lo es la Biología, La Física o Química. En efecto, las ciencias “duras”<sup>9</sup> de alguna manera han aplicado distintas heurísticas a sus problemas, siendo también ellas aplicables a las Ciencias Económicas y Sociales.

Propongamos un ejemplo bien documentado. Es un hecho que las especies biológicas han desarrollado mecanismos de supervivencia muy especializados, cuyas estructuras morfológicas y bioquímicas pueden ser consideradas óptimas al tomar en cuenta el ecosistema donde viven. Los algoritmos genéticos (Golberg, 1989) imitan el comportamiento de los mecanismos genéticos de las especies y con ello resuelven problemas complejos de búsqueda y optimización. Muchas variantes han hecho intensos estudios sobre los operadores genéticos, llegando a la formación del área de computación evolutiva.

Otros esquemas como el recocido simulado<sup>10</sup> imitan la configuración de mínima energía adquirida por los metales ante un proceso de enfriamiento, por lo cual es posible también realizar optimización mediante esta heurística. La búsqueda Tabú (Grover, 1989) (Grover & Rafael, 2006) o la búsqueda por imitación del comportamiento de hormigas (Dorigo & Gambardella, 1997) (Dorigo, Maniezzo, & Colorni, 1996) representan otros esquemas muy bien documentados, donde se ha logrado desarrollar una herramienta que en la práctica resuelven problemas muy complejos.

Todas estas herramientas tienen en principio la capacidad de evaluar situaciones donde sea posible adaptar el problema al funcionamiento de la heurística. Los ejemplos biológicos, físicos o químicos, una vez formalizado, tienen la ven-

---

<sup>9</sup> Llamamos a las ciencias duras las Ciencias Físicas, Químicas, Biológicas y Matemáticas.

<sup>10</sup> Simulate Annealing.

taja de funcionar en un amplio espectro de problemas, y evidentemente presentan cierta "confiabilidad empírica", dado que imitan la naturaleza.

La gran ventaja de las heurísticas no está en su capacidad de explicar el fenómeno, sino en la posibilidad práctica de usarlo en situaciones reales similares, en su capacidad de trabajar sobre el problema sin grandes modificaciones a su planteamiento original y en generar resultados inmediatos. Esta última característica es la necesaria en muchas situaciones económicas, donde se requieren respuestas rápidas a un fenómeno.

Propongamos un ejemplo práctico, supóngase unos datos hipotéticos sobre el consumo e ingreso familiar como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Datos ficticios que establecen una relación entre el consumo familiar y el ingreso de la familia por semana

<i>Consumo familiar semanal (y)</i>	<i>Ingreso familiar semanal(x)</i>
70	80
65	100
90	200
95	140
110	160
115	180
120	200
140	220
155	240
150	260

Un análisis de regresión lineal<sup>11</sup> podría establecer la relación entre el consumo y el ingreso familiar por semana. ¿Podría una heurística resolver este problema? En la tabla 2 se muestran los resultados al aplicar cinco heurísticas distintas sobre el mismo problema.

<sup>11</sup> Se supone que se cumplen todas las condiciones para la aplicación de la regresión lineal.

Tabla 2. Resultados de aplicar distintos métodos en el problema de regresión lineal sobre los datos de la tabla 1

<i>Método Empleado</i>	<i>Resultado</i>	<i>Tiempo de respuesta (Segundos)</i>
Mínimos cuadrados	24.4545+0.5091x	0.015
Evolución Diferencial	24.4545+0.5091x	9.189
Búsqueda Aleatoria <sup>12</sup>	24.4545+0.5091x	7.613
Recocido Simulado	24.4545+0.5091x	0.218
Simplex <sup>13</sup> (Nelder-Mead)	24.4545+0.5091x	7.598
Búsqueda Aleatoria <sup>14</sup> (Algoritmo 1)	24.4545+0.5091x	7.566

El resultado obtenido por todos los métodos fue el mismo (ver Tabla 2). Una diferencia apreciable es el tiempo de cómputo dedicado en cada caso a la búsqueda del óptimo. Otra diferencia radica en el hecho que los mínimos cuadrados (Gujarati, 2004) poseen toda una teoría muy bien entendida y documentada que garantiza su correcta aplicación en el problema; mientras que los demás métodos funcionan como “una caja negra”, donde se presenta la función a minimizar y esta genera una respuesta.

La tabla 2 demuestra que existen heurísticas cuya generalidad y robustez permiten resolver problemas complejos. ¿Será posible agregar algún tipo de “contenido social” a alguna de ellas? La respuesta a esta pregunta tiene varias connotaciones, la más simple de todas es la afirmación de la misma, tomando en cuenta que el resultado será un algoritmo especializado dependiendo de la naturaleza de los elementos agregados.

La mayor desventaja que presentan las Ciencias Sociales es su relativa dificultad cuantitativa y los pocos ejemplos extrapolables entre sociedades pasadas y presentes. De allí, capturar patrones generales de comportamientos se hace

<sup>12</sup> La búsqueda aleatoria usada en este caso es mucho más compleja que el algoritmo 1.

<sup>13</sup> El método simplex descrito por Nelder-Mead es distinto al método simplex usado para resolver problema de programación lineal (Schrijver, 2000). El primero es una heurística aplicable tanto a problemas lineales como no lineales, mientras el segundo es un algoritmo determinista que posee un buen comportamiento al resolver funciones lineales bajo restricciones lineales.

<sup>14</sup> Se inició el algoritmo con la solución inicial  $1 + x$ , la cual fue refinando hasta llegar a la respuesta reportada en la tabla.

difícil, y por lo tanto generar heurísticas que posea tales contenidos puede ser, por los momentos, una empresa riesgosa<sup>15</sup>.

Hay que recordar que el objeto de estudio de las ciencias sociales, el hombre, es un ser que se modifica en su vida, pasa por etapas, y muta constantemente de sociedad en sociedad. Esto hace especialmente difícil establecer máximas, como en el caso de las ciencias duras, que rijan de alguna manera el comportamiento social. Por otro lado, el hombre no puede separarse de su posición ante la naturaleza, por lo cual, a pesar de ser altamente influenciado por elementos cognitivos, sus actividades están limitadas por la disponibilidad de recursos, y por lo tanto, las sociedades deben trabajar en un "marco restringido".

Esto último pareciera abrir una puerta importante para la aplicación de heurísticas derivadas de las ciencias "duras", en las áreas sociales, por lo cual se podrían aplicar como mínimo en problemas económicos y obtener resultados inmediatos. No se descarta en ningún sentido la inclusión de "elementos sociales" dentro de los componentes de una heurística, pero se debe tener extremo cuidado en su implementación dado que los "ambientes sociales" son más difíciles de generalizar que los ambientes biológicos o físicos.

En lo que resta del trabajo nos concentraremos en las heurísticas inspiradas en procesos naturales, sin dejar de recalcar la importancia que pudieran tener las heurísticas derivadas de los estudios de las sociedades. Este tipo de heurística requiere un análisis mucho más profundo que el marco del presente trabajo, por lo cual favoreceremos las heurísticas con aplicaciones más "inmediatas" de las cuales el autor posee más experiencia práctica.

#### **MODELOS HEURÍSTICOS COMO HERRAMIENTAS PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS COMPLEJOS**

Una de las inquietudes obvias del lector en este punto seguramente orbita sobre la complejidad de los problemas que pueden resolver las heurísticas. Es evidente que al trabajar mediante suposiciones empíricas, pudiera darse el caso que los mismo no generen resultados satisfactorios en algún tipo de problema, más aun, es posible que no apliquen en muchos problemas.

Ante todo, se debe estructurar de manera adecuada los problemas a estudiar. Este hecho usualmente elimina los elementos no cuantificables del análisis,

---

<sup>15</sup> El riesgo no radica en encontrar el patrón, sino más bien en la interpretación del contenido social. Muchos comportamientos podrían ser hechos particulares aplicables sólo a casos muy específicos, y su generalización podría llevar a soluciones "imprudentes".

lo cual no necesariamente reduce su complejidad. Una vez estructurado el problema a analizar, se debe llevar este a una representación formal, la cual pueda ser descrita mediante algún lenguaje (e.g C/C++, Lisp, Pascal) y de esta forma aplicar algún modelo que lo solucione.

Vamos a estudiar el comportamiento de algunas heurísticas (ver tabla 3) con un problema de programación cuadrática. Supóngase el problema [5]:

$$\begin{aligned}
 &\text{Maximizar } 53x_1 - 10x_1^2 + 78x_2 - 13x_2^2 \\
 &\quad \text{Sujeto a} \\
 &\quad x_1 \leq 4 \\
 &\quad 2x_2 \leq 12 \\
 &\quad 3x_1 + 2x_2 \leq 18 \\
 &\quad x_1, x_2 \in R
 \end{aligned}
 \tag{5}$$

Tabla 3. Solución<sup>16</sup> del problema [5] mediante distintas heurísticas

<i>Método Empleado</i>	<i>Resultado</i>	<i>Tiempo de respuesta (Segundos)</i>
Programación no lineal	187.225	0.031
Evolución Diferencial	187.225	0.343
Búsqueda Aleatoria	187.225	0.078
Recocido Simulado	187.225	0.125
Simplex (Nelder-Mead)	187.225	0.125
Búsqueda Aleatoria (Algoritmo 1)	187.225	2.596

Nuevamente las heurísticas logran un buen rendimiento sobre éste problema. Más interesante aun es notar que se pueden agregar condiciones que no necesariamente "encajen" en un modelo particular, por ejemplo se puede modificar el problema [5] a una forma más compleja presentada en el problema [6]. Ahora el problema adquiere otra configuración, requiriendo revisar el criterio de tratamiento de las restricciones.

<sup>16</sup> Solución aproximada es  $(x_1, x_2) = (2.65, 3.0)$ .

$$\begin{aligned}
 &\text{Maximizar } 53x_1 - 10x_1^2 + 78x_2 - 13x_2^2 \\
 &\quad \text{Sujeto a} \\
 &\quad x_1 \leq 4 \qquad \qquad \qquad [6] \\
 &\quad 2x_2 \leq 12 \\
 &\quad 3x_1 + 2x_2 \leq 18 \\
 &\quad x_1 = \text{Log}(x_2) \\
 &\quad x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \\
 &\quad x_1, x_2 \in R
 \end{aligned}$$

Tabla 4. Resolución<sup>17</sup> del problema [6] mediante distintos métodos

<i>Método Empleado</i>	<i>Resultado</i>	<i>Tiempo de respuesta (Segundos)</i>
Programación no lineal	164.781	0.078
Evolución Diferencial	164.781	0.577
Búsqueda Aleatoria	164.781	1.56
Recocido Simulado	164.781	0.281
Simplex (Nelder-Mead)	164.781	0.171
Búsqueda Aleatoria (Algoritmo 1)	164.781	2.55

Tal como se aprecia en la tabla 4, los resultados siguen siendo satisfactorios para todos los métodos.

Evidentemente, resolver un problema o varios problemas no significa que los algoritmos basados en heurísticas resolverán todos los problemas. Más aun, el lector seguramente está interesado en “alguna seguridad formal” de convergencia de estos métodos. El Método de Newton o Mínimo Descenso por ejemplo tienen elementos teóricos donde se asegura convergencia. En programación cuadrática se poseen las condiciones de Karush-Kuhn-Tucker (Hillier & Lieberman, 2006) (Taha, 2004) que aseguran las condiciones necesarias y suficientes para hallar el óptimo. ¿Puede la computación evolutiva, y en general, las heurísticas asegurar convergencia para un conjunto de problemas específico?

Los algoritmos genéticos, por ejemplo, ofrecen un teorema central que especifica las condiciones de convergencia. Existen condiciones (Hart, 1990) de convergencia para ciertos tipos de algoritmos, otras pruebas como el teorema general de los esquemas (Golberg, 1989) aseguran la convergencia (en este

<sup>17</sup> Solución aproximada  $(x_1, x_2) = 1.20407333365$ .

caso algoritmos genéticos) hacia un mínimo, ya sea local o global. Por lo tanto, muchas heurísticas dentro de su especificación, si mantienen una "formalidad" que asegura su finalización.

El mayor problema que enfrenta cualquier algoritmo basado en heurísticas, como los discutidos en este artículo, no es hallar puntos cercanos al óptimo sino más bien los pasos que en términos prácticos se requieren para alcanzar la convergencia hacia el óptimo. En efecto, cualquier prueba de convergencia para estos algoritmos supone un número infinito de pasos para llegar al óptimo, por lo cual podría iterar hasta un tiempo "intolerable" desde un punto de vista práctico.

Infortunadamente no todos los problemas, desde un punto de vista teórico, pueden ser resueltos mediante algún algoritmo determinista. Existen muchos problemas que caen dentro del rango NP<sup>18</sup> (Garey & Johnson, 1979), de los cuales no se conoce un algoritmo de tipo "determinista" que pueda resolverlo en un tiempo acotado por un polinomio<sup>19</sup>. Esto significa que este tipo de problemas debe resolverse mediante otras estrategias, precisamente como el algoritmo 1, donde se "adivina un resultado" y se comprueba su efectividad.

Es posible llegar a un punto donde se presenten este tipo de situaciones. Propongamos por ejemplo el problema [7], que puede ser reducido al problema [8], el cual es NP-Completo, una clase especial de problemas muy difícil de resolver. El problema real es encontrar (o probar que existen) los puntos de Karush-Kuhn-Tucker que definitivamente resuelven el problema [8].

$$\begin{aligned} &\text{Minimizar } c'x + \frac{1}{2}x'Qx \\ &\text{Sujeto a} \\ &x > 0 \\ &x \in R^n, c \in R^n, Q \in R^{nn} \\ &Q \text{ Simétrica.} \end{aligned} \quad [7]$$

---

<sup>18</sup> "No deterministic polynomial time". Conjunto de problemas que puede ser resuelto en un tiempo acotado por un polinomio, pero por procedimientos no determinista.

<sup>19</sup> Esto significa que el tiempo de terminación del algoritmo está acotado por algún polinomio, esto no necesariamente implica que el tiempo será práctico.

$$\begin{aligned}
 Qx + c &\geq 0, \\
 x &\geq 0 \\
 x'(Qx + c) &= 0 \\
 x \in R^n, c \in R^n, Q \in R^{nm} \\
 Q &\text{ Simétrica.}
 \end{aligned}
 \tag{8}$$

Los problemas de decisión son frecuentes en el área económica y más aun las modificaciones producto de las dinámicas sociales. Un problema "bien modelado", en el sentido de poseer algoritmos que lo resuelvan puede llevarse rápidamente a otro tipo de problemas muy difícil de resolver. Propóngase por ejemplo el problema de optimización de portafolio (Markowitz, 1952) expresado en el problema [9]. Caen dentro del rango de problemas NP.

Minimizar  $x'Qx$

Sujeto a

$$\begin{aligned}
 \sum_{i=1}^n x_i &= 1 \\
 x &\in R^n \\
 x &= (x_1, x_2, \dots, x_n) \\
 x_i &\geq 0
 \end{aligned}
 \tag{9}$$

$Q$  - simétrica positivo semidefinida

Es difícil precisar cuando un problema "sencillo" se transformará en un problema complejo, y es probable que en un ambiente envuelto en problemas de inversiones como es el caso del problema [9] no halla tiempo para prestar atención a los aspectos teóricos involucrados en tales modificaciones. En esos ambientes se espera una respuesta inmediata, sea óptima o no, pero que por lo menos genere ganancias al invertir.

Si el inversor decide limitar el número de instrumentos sobre los cuales invertir en una gama amplia de ellos (e.g.  $x \in R^m$ ,  $m < n$ ), decide trabajar con varios periodos de inversión o exige la inclusión de impuestos y costos de transacciones, el problema [9] tiende a adquirir una complejidad muy superior al planteamiento original.

La complejidad de los problemas económicos no recae entonces únicamente en elementos como la cantidad de variables a manejar, el número de restricciones o los elementos causales añadidos a ella de forma dinámica. Aun cuando se

posea un buen modelo explicativo del fenómeno, es posible que desde un punto de vista teórico sea muy difícil de resolver dada su complejidad computacional. Este último hecho justifica el uso de heurísticas, ya que no se poseen algoritmos deterministas que garanticen un tiempo finito de terminación del mismo<sup>20</sup>.

Las dificultades pueden ir más allá de los aspectos computacionales de un problema, por ejemplo pueden aparecer fluctuaciones erráticas en un proceso de crecimiento económico en una economía agraria (Day, 1983) o comportamientos erráticos en la función de consumo bajo ciertas condiciones (Benhabib & Richard, 1989), las cuales apuntan a comportamientos emergentes, indicando la presencia de caos<sup>21</sup> o dinámicas no lineales.

En escenarios tales como los planteados anteriormente tal vez sea más efectivo “evolucionar” con el problema, adaptarse a los cambios y dar una respuesta en base a los mejores desempeños “simulados” mediante estas herramientas. Se debe recalcar que en estos últimos casos la complejidad del problema no se halla en factores externos sino en la dinámica interna de los mismos. Los seres vivos han evolucionado frente a estas dinámicas durante millones de años, por lo tanto imitarlos puede ser una alternativa efectiva frente a nuestros ambientes sociales.

#### **IMPORTANCIA DE LAS HEURÍSTICAS EN LAS CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES**

La importancia de las heurísticas dentro de las Ciencias Económicas y Sociales radica en dos puntos principales:

1. Es una herramienta empírica que permite la solución de problemas complejos.
2. Presenta un marco conceptual donde, de ser posible, se pueden establecer paralelismos entre el problema real y las condiciones de funcionamiento de la heurística.

En el primer caso, las heurísticas representan una herramienta práctica para resolver problemas. Así como la estadística puede ser una herramienta fundamental para caracterizar un fenómeno, las heurísticas pueden representar una herra-

---

<sup>20</sup> Nuevamente se debe tener presente los factores prácticos asociados con un problema, por ejemplo, algunos problemas de programación entera caen en el conjunto NP-Hard, sin embargo en la práctica muchos algoritmos se comportan bien en promedio, por lo cual el uso de una heurística puede quedar injustificado si un algoritmo determinista posee un conjunto de elementos explicativos que pueden aprovecharse para entender el fenómeno en estudio.

<sup>21</sup> Caos en el sentido de la teoría del caos.

menta auxiliar para solucionar un problema del cual no sé conoce algún método determinista, o por razones prácticas se debe usar una solución aproximada.

Las heurísticas en general tienden a funcionar con pocas condiciones previas, y utilizan en la mayoría de los casos una función de desempeño que evalúan constantemente en cada paso. Este hecho puede ser una ventaja crucial en muchos problemas, ya que se dispone de una solución parcial del mismo. Así, por ejemplo, las heurísticas pudieron resolver el problema [5] sin mayores inconvenientes más que el tiempo requerido para evaluar la función objetivo y las restricciones.

Es una enorme ventaja poder contar con heurísticas que en la práctica sean capaces de presentar soluciones frente a problemas donde los algoritmos deterministas pudieran necesitar mucho tiempo de proceso. Por otro lado, se pueden evitar el uso de herramientas como las derivadas, gradientes, etc... en aquellos problemas donde es difícil o imposible de obtener.

Al manejarse herramientas con pocas especificaciones para su funcionamiento, se abre la posibilidad de concentrarse en el fenómeno mismo, variar sus condiciones y obtener soluciones inmediatas; con la ventaja relativa de manejar modelos sin un tratamiento matemático extenso para su solución, y la capacidad práctica de generar respuestas que cumplan las especificaciones impuestas en los mismos.

El segundo punto es un poco más sutil de abordar, ya que cae dentro de la explicación del hecho económico confrontado con las herramientas que lo modelan. Así, en un problema lineal o no lineal, el hecho que un algoritmo determinista resuelva satisfactoriamente al mismo abre la posibilidad de entender todos los factores involucrados en el problema, en base a los elementos teóricos del algoritmo. Por ejemplo, si un problema puede ser resuelto de forma totalmente satisfactoria mediante el método Simplex, significa que las relaciones entre las variables económicas manejadas en el momento son lineales, por lo tanto, el fenómeno mismo debe tener una "naturaleza lineal", y será posible hacer inferencias sobre el mismo bajo esa suposición.

La posición "más segura" en este caso es argumentar que para el momento en que se plantea el modelo, el comportamiento del hecho económico era modelable mediante elementos lineales (puntos, rectas o hiperplanos), por lo cual se puede asegurar que su descripción sigue un patrón adjudicadle a estas herramientas y evidentemente se explicará mediante las reglas que rigen esos objetos. En la tabla 2 por ejemplo, se presentan las soluciones mediante regresión lineal de los datos expresados en la tabla 1. Es muy sencillo verificar que la regresión lineal es el mejor método para resolver este problema particular, pero

¿qué significación se podría adjudicar a un problema económico resuelto mediante una heurística?

Tal vez la respuesta en el caso de la tabla 2 sea sencillamente que el modelo en principio era de naturaleza lineal, por lo tanto, no tiene ninguna significancia especial que una técnica aleatoria dirigida llegue a esa conclusión si el modelo presentado ante ella es lineal<sup>22</sup>. En el caso de la evolución diferencial (Price & Storn, 1995), la interpretación puede ser más interesante desde un punto de vista conceptual, ya que en ella se estableció una competencia entre rectas, donde se formaban otras rectas en base a las previamente existentes, hasta que finamente se halló la óptima.

El problema [8] puede ser más fructífero en este sentido. Básicamente cualquier estrategia evolutiva equivaldría a una competencia simulada entre carteras, las cuales manifiestan su rendimiento en base al riesgo expresado en la función de desempeño (en este caso minimizar  $x^T Q x$ ). Una nueva cartera no es el producto completamente aleatorio, sino la combinación probabilística de 2 o más carteras preexistentes en la heurística, la cual competirá con las anteriores y reemplazará alguna de ellas en caso que muestre un riesgo menor ante las condiciones impuestas.

Esta interpretación tal vez sea, conceptualmente hablando, más acorde con las observaciones prácticas en los ambientes bursátiles. En ellas, los inversionistas cambian sus posiciones de acuerdo a las variaciones del mercado, lo cual es el equivalente a "la muerte de una cartera" y el surgimiento de una nueva. Estos cambios de posiciones se basan en su manejo particular del riesgo, y es posible "imitar" (combinar información) a otros inversionistas para mejorar el rendimiento de la misma.

Incluso se podría conjeturar más lejos en esta dirección, explicando las caídas en los mercados de valores mediante modelos auto-organizativos (Back, 1996), tratables mediante heurísticas como la optimización extrema (Boettcher, 2000) donde es posible eliminar muchos elementos de prueba<sup>23</sup> (carteras en el caso del problema [8]) en función de nuevas direcciones de búsqueda. Este

---

<sup>22</sup> A las heurísticas se le pueden presentar modelos de la forma  $y \approx a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \dots + a_n x^n$  y llegarán igualmente a la aproximación reflejada en la tabla [2].

<sup>23</sup> Estableciendo un paralelo con la caída de los mercados financieros, la eliminación de carteras por no ser rentables y la extinción en masa de distintas especies en los ecosistemas.

proceso de eliminación es interesante, pues pareciera que en los ambientes bursátiles u otros ambiente económicos se alcanzan puntos críticos, requiriendo un reajuste de los elementos involucrados en él.

La visión de la Economía como una Ciencia Evolutiva (Dopfer, 2004) abre la posibilidad de enfrentar las concepciones actuales y compararlas con otros modelos que podrían estar más acordes con el comportamiento humano. De ser válida esta visión, las heurísticas derivadas de la Computación Evolutiva dejarían su rol de herramienta auxiliar para transformarse en una parte importante del cuerpo teórico de las Ciencias Sociales.

Finalmente se debe enfatizar que el ser humano posee un comportamiento distante a otras especies. Sin extraerle de su contexto natural, el hecho que el hombre tenga atributos de carácter cognitivos modifica la evolución de los procesos sociales, contrastando con otras especies donde se realiza "sin inteligencia aparente". El ambiente económico es muy dinámico, y tal vez ensamble en alguna medida el comportamiento de la especie como se puede observar en las Ciencias Naturales, incluso se puede agregar a la dinámica los elementos naturales que posee el hombre como pueden ser el instinto u otras manifestaciones; pero son esos "elementos sociales" derivados de la racionalidad humana los que definitivamente marcan una pauta importante en parte del hecho económico, siendo entonces necesario un cuidadoso análisis de las heurísticas dentro del marco conceptual de la Economía<sup>24</sup>.

#### **SOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES MEDIANTE HEURÍSTICAS**

Las heurísticas presentadas hasta el momento tienen intrínsecamente las siguientes condiciones:

- El problema está perfectamente sincretizado en un modelo, el cual describe de forma confiable el fenómeno.
- Existe una medida de desempeño que asegura la existencia de buenas soluciones e inclusive una a la cual le denominamos óptimo.
- El modelo opera en una situación estática, bajo condiciones determinadas, por lo cual sus soluciones sólo repercuten bajo las condiciones donde este fue aplicado.

---

<sup>24</sup> El lector interesado puede leer a Veblen Thorstein (1898), aunque bastante antiguo el artículo, posee un punto de vista muy interesante de la economía como ciencia evolutiva.

Estás condiciones no limitan en absoluto la aplicación de las heurísticas presentadas en la dinámica económica, dadas sus características de "refinar" las soluciones previas adquiridas. Los cambios en las restricciones como en el problema [5] y [9], por ejemplo, pueden hacerse de forma dinámica, aprovechando las soluciones previas y readaptándolas a las nuevas condiciones.

Un cambio de objetivo, como pudiera ser variar la función a maximizar en el problema [5] tampoco traerá mayores dificultades, ya que la solución, o población de soluciones puede mejorarse nuevamente ante este cambio, siendo factible aprovechar las soluciones previas, disminuyendo significativamente el esfuerzo computacional producto de las modificaciones.

Este enfoque contrasta de manera significativa con otros métodos mejor conocidos (e.g método Simplex) donde usualmente un cambio importante del problema implica necesariamente volver a solucionarlo<sup>25</sup>, al contrario las heurísticas, donde se puede "evolucionar" con los problemas en la medida que estos se van modificando.

El mayor cuidado que debe tenerse al resolver un problema real es que efectivamente el modelo recoja de manera significativa las características del fenómeno en estudio. Las heurísticas están diseñadas en general para presentar soluciones, no para establecer modelos del fenómeno en estudio<sup>26</sup>, por lo cual son "ciegas", en las relaciones causales de las variables involucradas en un fenómeno.

Una consideración importante está asociada con la "magnitud" del problema a solucionar y los límites "prácticos" presentados por las herramientas computacionales. La magnitud del problema es un término relativo que varía de acuerdo a las épocas, por ejemplo en la tabla 5 se tiene una pequeña reseña del tamaño de las matrices consideradas "grandes" (Trefethen & Bau, 1997).

---

<sup>25</sup> El análisis de sensibilidad ayuda en el caso del Simplex a manejar los ambientes bajo cierta incertidumbre.

<sup>26</sup> Existen heurísticas, como la programación genética (Koza, 1990), capaces de establecer tales relaciones causales, siendo su trabajo "semejante" a la elaboración de un modelo. Su efectividad se ha comprobado en ciertos ámbitos económicos (Koza, 1990), siendo sus resultados interesantes en el marco de una visión evolutiva de la economía (Holland, 1990).

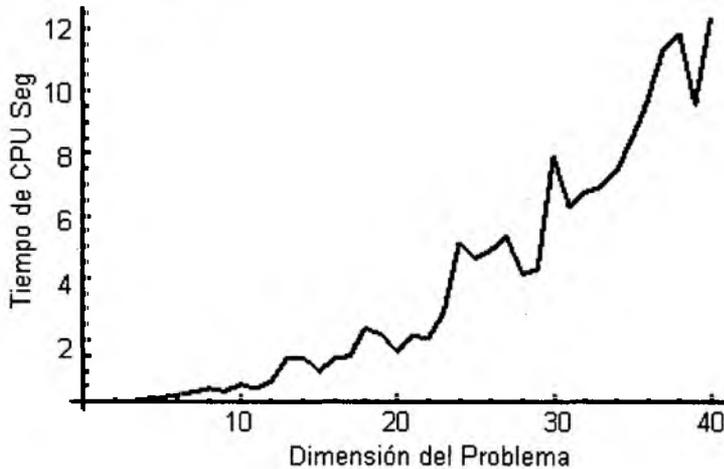
Tabla 5. Relación entre el año y el tamaño de la matriz usada según el año en consideración

Año	Tamaño de las matrices manejadas
1950	20
1965	200
1980	2000
1995	20000

Estos límites prácticos también incluirán los tiempos necesarios para resolver un problema. Las heurísticas podrían acercarse con mayor rapidez a la solución de un problema que sus contrapartes deterministas. Este hecho está asociado al carácter aleatorio que les permite "saltar el espacio de búsqueda" en virtud de una mejor aproximación hacia el óptimo.

Figura 3. Efecto del aumento de la dimensión en la función

$$f(x) = \sum_{i=1}^n x_i^2, \quad x \in R^n, \text{ al aplicar el algoritmo 1}$$

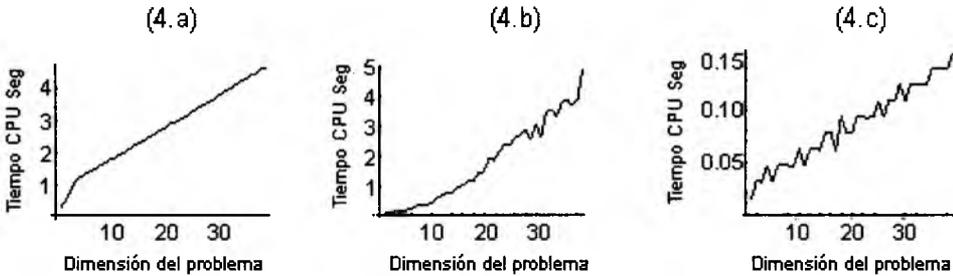


En la figura 3 se puede observar el comportamiento del algoritmo 1 cuando se generaliza el problema [2] para cualquier dimensión. Nótese que en la medida que aumenta la dimensión, aumenta el tiempo necesario para solucionar el problema. Para un problema con dimensión  $n = 30$  el algoritmo comienza a dilatarse lo suficiente como para considerarlo práctico en aplicaciones de tiempo real. Este hecho ya era de esperar pues el algoritmo 1 trabaja con una componente del vector  $x$  de forma individual, lo cual es un avance pequeño en problemas muy grandes.

Figura 4. Efecto del aumento de la dimensión en la función

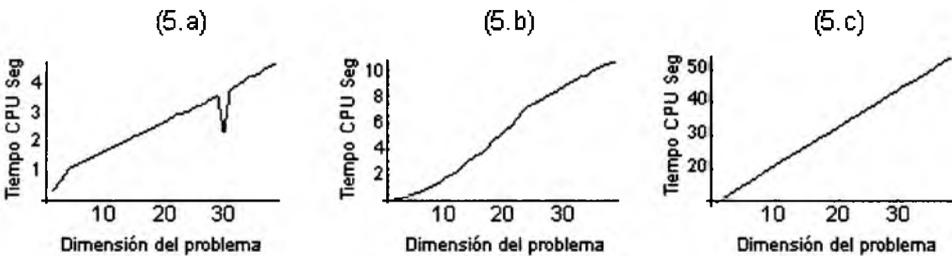
$$f(x) = \sum_{i=1}^n x_i^2, \quad x \in R^n$$

al aplicar búsqueda diferencial (4.a), Recocido simulado (4.b) y Mínimo Descenso<sup>27</sup> (4.c) con punto inicial  $x = (10,10,\dots,10)$



Nótese el comportamiento de los tiempos en la figura 4 para los métodos de evolución diferencial (4.a) y recocido simulado (4.b). El Mínimo Descenso finalizó (4.c) en menor tiempo que las técnicas heurísticas, aunque esto no es una sorpresa ya que se usa información valiosa como lo es el gradiente. Sería un error juzgar el carácter práctico de las heurísticas por este simple ejemplo, propongamos un caso complejo como la generalización de la función de Rosembrock para varias dimensiones.

Figura 5. Tiempo de convergencia vs dimensión para los métodos de Evolución Diferencial (5.a), Recocido Simulado (5.b) y Mínimo Descenso (5.c), minimizando la función de Rosembrock para varias dimensiones.



A pesar que el método de Mínimo Descenso (5.c) posee información privilegiada como lo es el gradiente de la función, los factores de escala de este pro-

<sup>27</sup> La implementación del Mínimo Descenso en este caso fue  $x(i+1) = x(i) - 0.01\nabla f(x(i))$ ,  $x \in R^n$ .

blema impiden que el algoritmo compita de forma práctica con las heurísticas (ver 5.c). Las heurísticas tienen tiempos de respuesta muy superiores en este caso (figura 5.a y 5.b) ya que ellas pueden “saltar” el espacio de búsqueda por las instrucciones implícitas en sus algoritmos.

En general, es conveniente usar un modelo heurístico para resolver algún problema cuando:

- No se posea un algoritmo determinista para resolverlo o la representación algebraica del problema no encaja en un modelo particular, siendo difícil transformarlo a algún modelo conocido.
- Pueden aparecer modificaciones importantes en el modelo manejado que lo pueden llevar de un tipo a otro (e.g aparición de variables enteras).
- El problema requiere un tratamiento matemático extenso, el cual “sobrepasa” el tiempo práctico de tratamiento del fenómeno.
- Las variaciones del modelo se incorporan de forma dinámica, siendo necesario partir de los resultados previos y generar nuevas soluciones que al menos tengan cierta efectividad.
- La necesidad de un “óptimo” absoluto no sea indispensable, admitiéndose desviaciones al mismo.
- La heurística empleada sea lo suficientemente rápida en términos relativos a la velocidad de respuesta necesarios para enfrentar el fenómeno al cual se plantea dar solución.

Evidentemente las recomendaciones anteriores no pretenden ser una guía definitiva para la inmensa cantidad de situaciones que se pueden presentar en el área económica o social. Es necesaria cierta experticia en diversos problemas, o en el área particular de trabajo, para ubicar de forma correcta las estrategias al enfrentar un problema. En todo caso, las heurísticas pueden usarse como un factor auxiliar en problemas cuyo tratamiento formal sobrepase las necesidades inmediatas de una organización o estudio.

En la actualidad diversos paquetes de software tiene incorporados una cantidad variada de heurísticas, a la vez que poseen herramienta para manejar las posibles dificultades técnicas como lo serían el manejo de elementos simbólicos, manejo de restricciones complejas, adquisición de datos, establecimiento de aproximaciones bajo condiciones necesarias y suficientes, etc. Esto abre un abanico de posibilidades a los investigadores del área social, los cuales pueden “aproximarse” a soluciones formales mediante estas herramientas, sin perder la flexibilidad de aplicar de forma inmediata las suposiciones, principios o conjeturas a un estudio particular.

## **EJEMPLOS DE PROBLEMAS ECONÓMICOS RESUELTOS MEDIANTE HEURÍSTICAS**

Una breve consulta de internet puede evidenciar que el uso de las heurísticas en el área económica está ligado a procesos de control, planificación u optimización de recursos, entre otras. Precisamente áreas donde se poseen buenos modelos cuantitativos y es "práctico" usar heurísticas para resolver este tipo de situaciones.

Por ejemplo, se han aplicado heurísticas en cadenas de vendedores en tiempo real (Vergara y otros, 2002), estudios de mercado (Okatsu & Izumi, 1996), análisis de técnicas específicas en espacios económicos (Kane, 1996), o estudios generales que relacionan las heurísticas con el área económica (Harrald, 1996). Ya en este punto es evidente que las heurísticas pueden ser usadas en aquellos problemas concretos donde se requiera un proceso de optimización de recursos.

Los artículos que tratan sobre la relación entre las heurísticas y las Ciencias Sociales tienden a ser un poco más escasos, ya que ellos buscan aproximar las bases teóricas de la Economía con las ideas evolutivas. Así, se pueden encontrar artículos donde se propone el Darwinismo como un marco de trabajo para el estudio de la Economía (Hodgson & Knudsen, 2008), el comportamiento de las firmas en competencia en términos de los principios de Fisher (Metcalf, 1994) o las implicaciones de las concepciones evolutivas en la Economía (Witt, 2004).

## **CONCLUSIONES**

Tal como se ha podido observar durante el presente artículo, las heurísticas pueden ser consideradas como modelos o técnicas que permiten resolver problemas prácticos. Los problemas que resuelven tienden a ser aquellos para los cuales fueron diseñadas o problemas bien estructurados que pertenecen a un conjunto particular, siendo excelentes herramientas empíricas de búsqueda y optimización.

La aparente "informalidad" de las heurísticas no nace en la constitución de las mismas, sino más bien en la relación que se establece entre ella y el problema tratado. Es cierto que no se garantiza el "óptimo" (o óptimos), como pudiera demostrarse en otras áreas formales como las matemáticas; pero los problemas que afronta no necesariamente tienen una respuesta sencilla desde el punto de vista computacional (e.g NP-Hard), o tienen comportamientos emergentes que dificultan de manera notable el establecimiento de un modelo formal "adecuado" de carácter predictivo.

A pesar que las heurísticas tratadas en el presente trabajo utilizan los procesos estocásticos como un elemento primordial para generar resultados, distan de ser búsquedas completamente aleatorias o "mecanismos forzados", que usan las capacidades de los computadores modernos para generar soluciones coincidentes con un modelo o realidad mediante una búsqueda exhaustiva. En ellas se combina información, se prueban direcciones de búsqueda, se establecen patrones de comportamiento y por supuesto se usa el azar como un mecanismo de prueba hacia nuevas soluciones frente a las establecidas previamente.

Aunque no se agregó ningún "contenido social" a las heurísticas tratadas en el artículo, es evidente que las mismas pudieran ser ampliadas con este tipo de elementos. Sin embargo, se debe estar alerta sobre los aspectos temporales del fenómeno social. Es posible imitar los millones de años de la evolución mediante miles de instrucciones por segundo, pero no es sencillo imitar 500 años de evolución social con los sistemas de cómputo. ¿Razón?, los animales, plantas u objetos se comportan relativamente igual durante ese tiempo; en las Ciencias Sociales el nacimiento de un individuo abre un abanico de miles de posibilidades cognitivas hasta su muerte. Es relativamente fácil imitar el comportamiento regular de elementos regulares, pero es difícil imitar el comportamiento "regular" del ser humano.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arifovic, J. (2000), "Evolutionary Algorithms in Macroeconomic Models", *Journals Online*, 4 (3), Cambridge.
- Back, P. (1996), *How Nature Works: The Science of Self-Organized Criticality*, Copernicus, New York.
- Benhabib, J., & Richard, D. (1989), "Rational Choice and Erratic Behaviour", *The review of Economic Studies*, 48 (3).
- Boettcher, S. (2000), "Extremal Optimization - Heuristics via Co-Evolutionary Avalanches", *Computing in Science & Engineering*, (2).
- Bonabeau, E., Dorigo, M., & Theraulaz, G. (1999), *Swarm Intelligence: From Natural to Artificial System*, New York: Oxford University Press.
- Day, R. H. (1983), "The emergence of Chaos from classic al economic growth", *Quarterly Journal of Economics*, 98 (2).
- Dopfer, K. (2004), *The Evolutionary Foundations of Economics*, forthcoming: Cambridge University Press.

- Dorigo, M., & Gambardella, L. M. (1997), "Ant Colony System: A Cooperative Learning Approach to the Traveling Salesman Problem", *IEEE Transactions on Evolutionary Computation*, 1 (1).
- Dorigo, M., Maniezzo, V., & Colomi, A. (1996), "Ant System: Optimization by a Colony of Cooperating Agents", *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics—Part B*, 1 (26).
- Garey, M. R., & Johnson, D. S. (1979), *Computers and Intractability. A Guide to the Theory of NP-Completeness*, New York, United States of America.
- Golberg, D. E. (1989), *Genetic Algorithms in Search, Optimization and Learning Machine*, Canada: Addison Wesley.
- Grover, F. (1989), "Tabu search-part I. ORSA", *Journal on Computing*, 1 (3).
- Grover, F., & Rafael, M. (2006), "Metaheuristic Procedures for Training Neural Networks", *Metaheuristic Procedures for Training Neural Networks*, Vol. 36, Springer US.
- Gujarati, D. N. (2004), *Econometria*, México: McGraw-Hill Interamericana.
- Harit, R. F. (1990), *A global convergence proof for a class of genetic algorithms*, (Retrieved 10 07, 2008) from <http://www.univie.ac.at>: [http://www.univie.ac.at/bwl/prod/research/publications/downloads/Har\\_1990\\_78.pdf](http://www.univie.ac.at/bwl/prod/research/publications/downloads/Har_1990_78.pdf)
- Harrald, P. G. (1996), "Evolutionary Algorithms and Economic Models", *Evolutionary Programming V: Proceedings of the Fifth Annual Conference on Evolutionary Programming*, San Diego: MIT PRESS.
- Hillier, F. S., & Lieberman, G. J. (2006), *Introducción a la Investigación de Operaciones*, Mexico, McGraw-Hill Interamericana.
- Hodgson, G. M., & Knudsen, T. (2008), "Why we need a generalized Darwinism, and why generalized Darwinism is not enough", (P. Netherlands, Ed.), *Journal of Bioeconomics*, 10 (1).
- Holland, J. H. (1990), "The global economy as an adaptive system", S. F. Complexity, I. Anderson, W. Philip, Arrow, J. Kenneth, & D. Pines (Eds.), *The Economy as an Evolving Complex System*, Redwood City: Addison\_Wesley.
- Kane, D. (1996), "Local Hillclimbing on an Economic Landscape", *Proceedings of the Fifth Annual Conference on Evolutionary Programming*, San Diego: MIT PRESS.
- Koza, J. R. (1990), "A Genetic Approach to Econometric Modeling", *Sixth World Congress of the Econometric Society*, Barcelona.

- (1990), *Genetic Programming: A Paradigm for Genetically Breeding Populations of Computer*, *Technical Report*, Stanford University, Stanford University Computer Science Department.
- Markowitz, H. M. (1952), "Portfolio Selection", *Journal of Finance*, 7 (1).
- Metcalfe, J. S. (1994), "Competition, Fisher's Principle and increasing returns in the selection process", (S. B. Heidelberg, Ed.), *Journal of Evolutionary Economics*, 4 (4).
- Okatsu, T., & Izumi, K. (1996), "An Artificial Market Analysis of Exchange Rate Dynamics", *Evolutionary Programming V: Proceedings of the Fifth Annual Conference on Evolutionary Programming*, San Diego: MIT PRESS.
- Price, R., & Storn, K. (1995), "Differential Evolution—A simple and efficient adaptive scheme for global optimization over continuous spaces", *Technical Report TR-95-012*, International Computer Science Instituted, Muenchen.
- Schrijver, A. (2000), *Theory of Linear and Integer Programming*, New York, USA: John Wiley & sons.
- Taha, H. A. (2004), *Investigación de operaciones*, México: Pearson, Prentice-Hall.
- Thorstein, V. (1898), "Why is Economics Not an Evolutionary Science", *The Quarterly Journal of Economics*, 12.
- Trefethen, L. N., & Bau, D. (1997), *Numerical Linear Algebra*, Philadelphia: Siam.
- Vergara, E. F., Khoula, M., & Michalewicz, Z. (2002), "An evolutionary algorithm for optimizing material flow in supply chains", *Computers and Industrial Engineering*, 43 (3).
- Witt, U. (2004), "On the proper interpretation of 'evolution' in economics and its implications for production theory", *Journal of Economic Methodology*, 11 (2), 125-146.

## ¿MERCADERO CONJUNTO O SIMBIOSIS DISTRIBUTIVA? ENSAYO A PARTIR DE LA LECTURA DE 'EL MENÚ ESTRATÉGICO' DE J. VILLALBA<sup>1</sup>

Diógenes D. Mayol Marcó\*  
COMUNICADOR SOCIAL

### Resumen:

El término *Mercadeo conjunto* empleado por Julián Villalba en su libro 'El menú estratégico' nos pareció insuficiente para denominar esta estrategia, por lo que nos abocaremos en una búsqueda conceptual con el propósito de encontrar un término más adecuado, si ello es posible, que abarque más que "estrategias orientadas a sumar capacidades con el fin de competir en mejores condiciones".

**Palabras claves:** Distribución, mercadeo, mercadeo conjunto, simbiosis, simbiosis distributiva.

"Competir es igual a combatir" dice Julián Villalba (2005) al inicio mismo de la introducción de su libro *El menú estratégico*, analogía que rápidamente reconoce como incompleta ya que "en el mundo empresarial no se busca necesariamente la aniquilación o capitulación total de los adversarios".

En él expone cuatro tipos de estrategias adoptadas por las empresas: de disuasión, ofensivas, defensivas y las cooperativas o alianzas, y a cada una dedica un capítulo.

Las primeras están destinadas "a evitar o atenuar la severidad de conflictos con los competidores"; las segundas "a eliminar o debilitar la competencia", las terceras a responder "a ataques de los competidores" y las últimas a "combinar esfuerzos para competir con mayor efectividad".

Son estrategias cooperativas o alianzas: licencias, la marca privada, la cuasi-integración vertical, los consorcios, la integración de estándares, la investigación conjunta, la franquicia, los acuerdos especiales para acceso a tecnología o mercados, y los acuerdos de mercadeo conjunto.

---

<sup>1</sup> Julián Villalba es doctor en Ingeniería y Gerencia del MIT (Estados Unidos), licenciado en Química de la UCV, profesor titular del IESA (Caracas) y asesor de empresas en Estados Unidos y América Latina.

\* dmayol04@yahoo.com

A su vez, los acuerdos de mercadeo conjunto se entienden como aquellos que permiten, de una parte, “aprovechar redes de distribución ya establecidas sin incurrir en inversiones significativas”; y de la otra, “sacar provecho a la capacidad ociosa que pueda tener en sus canales de distribución”.

Ahora bien, con independencia de si debe considerarse tales acuerdos de mercadeo conjunto y a los otros tipos de alianzas ya mencionados como una estrategia en sí misma, es evidente que no se trata de un recurso novedoso.

El aprovechamiento de redes de distribución es casi tan antiguo como el comercio mismo, lo que llevó –en consecuencia– a diferenciar los productos a través de los envases y a estos mediante una marca, que ha dado paso en nuestros días a la imagen de marca. “Tanto si la marca [en ánforas] era de un alfarero como si era de un mercader, lo que esta práctica pone de relieve es la necesidad de identificar el origen y el responsable de la circulación de las mercancías” (Costa, 2004).

Por supuesto, no era el único sector del comercio donde se lograban acuerdos:

“Los cluster son un fenómeno presente desde la antigüedad. Por ejemplo, en las ciudades medievales las personas se agrupaban siguiendo una tendencia artística en un área particular. Las aglomeraciones en las ciudades más cercanas a la actualidad se han encontrado en muchos productos tradicionales como la curtiduría, calzado y moda en Italia; maquinaria con innovación tecnológica en Alemania; y alfarería, cerámica y cubiertos en Inglaterra” (Fragoso, 2004).

Para Villalba (2005), esta estrategia es particularmente útil “cuando los dos socios, que atienden diferentes mercados y no son competidores directos, desean incursionar en mercados geográficos complementarios”; es lo que Antonio Francés denomina paradigma de la cooepetencia:

“El Paradigma de Cooepetencia es más válido para mercados en expansión que para mercados estancados o en decrecimiento. También resulta más aplicable en mercados nacionales o regionales, donde la relación entre jugadores es más cercana, que en mercados globales, aunque también se está trasladando a éstos... Las estrategias de cooepetencia se centran, en general, en la función de mercadeo o en la de suministros, y tienen repercusiones a lo largo de la cadena de valor” (Francés, 2001).

Sin embargo: ¿Es mercadeo conjunto el término adecuado para definir esta estrategia cooperativa? Esta pregunta nos lleva a segmentar el término en sus partes constituyentes.

Según la Asociación Americana de Gerencia, *Mercadeo* es el “Proceso de planear y realizar la concepción, fijación de precios, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios que producen intercambios que satisfacen los objetivos del individuo y de las organizaciones” (citado por Alvarado, 2006).

Para la Real Academia Española, *Conjunto* significa “Mezclado, incorporado con otra cosa diversa” ([www.rae.es](http://www.rae.es)).

En síntesis, mercadeo conjunto se entiende como el “Proceso de planear y realizar la concepción, fijación de precios, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios que producen intercambios que satisfacen los objetivos del individuo y de las organizaciones”, mezclado o “incorporado con otra cosa diversa”, lo cual involucra mucho más que “estrategias orientadas a sumar capacidades con el fin de competir en mejores condiciones” (Villalba, 2005).

Ante nuestra insatisfacción por el término que Villalba emplea, nos propusimos plantear uno opcional, que bien pudiese ser *Distribución conjunta*.

Pero es el propio Villalba (2005) quien nos hace entender que tampoco este es adecuado para identificar a la estrategia cooperativa ya que, “Este tipo de acuerdos permite a una de las partes aprovechar redes de distribución ya establecidas sin incurrir en inversiones significativas. La otra parte puede sacar provecho a la capacidad ociosa que pueda tener en sus canales de distribución”.

Estamos pues, ante una clara relación de mutuo provecho. En el caso que nos ocupa, una de las partes (llamémosle productor) aprovecha la capacidad instalada de transporte y distribución de la otra parte, a la que denominaremos productor-distribuidor.

Concordamos con Villalba (2005) cuando señala que en estas situaciones “La existencia de sinergias nos concede ventajas frente a la competencia, por cuanto permiten ejecutar una estrategia a menor costo, o mayor eficiencia, que los competidores”; no obstante, es obvio que el esfuerzo de distribución lo realiza el productor-distribuidor a cambio de optimizar su capacidad de transporte y reducir sus costos de operación, lo que, como ya se dijo, hace que el término *distribución conjunta* no sea adecuado.

De igual forma, tampoco es condición necesaria que ambas organizaciones atiendan diferentes mercados ni sean competidores indirectos, para “incursionar en mercados geográficos complementarios” (Villalba, 2005). Veamos.

“Un día las diferentes empresas alimentarias japonesas se reunieron y decidieron que no tenía sentido que cada una de ellas tuviera un camión semi-vacío efectuan-

do una entrega a un supermercado. Así que decidieron compartir el transporte. Como resultado hubo un 80% de ahorro en costos de entrega... En consecuencia, no siempre es correcto ver a los competidores como enemigos. La clave es decidir en qué áreas se favorecerán mutuamente y en cuáles son rivales. No se trata tanto de una situación de triunfo/derrota sino de una situación de triunfo/triunfo/derrota" (De Bono, 1993).

Fernández da Silva (s/f) agrega:

"Los arreglos se producen tanto entre empresas, cuya actividad es complementar (relación vertical), o sea, la interacción entre empresas de las diversas etapas de la cadena de valor y/o etapas de producción, como entre aquellos de carácter competitivo (relación horizontal), en otras palabras, empresas que están en la misma etapa de la cadena de valor y/o etapas de producción, con el objetivo principal de aumentar las ventas y disminuir los costes".

En esa misma dirección, Winston Uzcátegui, entonces director asociado de Recursos Humanos de Procter & Gamble, dijo a la revista Producto (Venezuela): "la tecnología cambió el mercado: las alianzas se convierten en elementos de éxito o supervivencia. La competencia ya no es percibida como enemigo sino como un aliado" (agosto de 2001).

Pero aún queda pendiente encontrar un término apropiado para acuerdos de esta naturaleza, a los que Villalba confina casi en exclusivo al área de distribución, de no ser porque más adelante señala, casi a modo de acotación: "La complementación de mercados no tiene que ser geográfica. Es posible establecer alianzas en las que ambos socios esperan se produzca un aumento en la demanda de sus productos como resultado de proveer conveniencias adicionales a los clientes" (2005).

*Tercerizar la distribución* pudiese ser el término buscado porque, después de todo, la distribución de los productos de la empresa productor queda en manos de la empresa productor-distribuidor.

Mas, la tercerización –si bien supone un acuerdo o contrato entre las partes– no implica que "La otra parte puede sacar provecho a la capacidad ociosa que pueda tener en sus canales de distribución" (Villalba, 2005), puede tratarse de una empresa cuyo negocio medular es precisamente el transporte de carga, como DHL, MRW, Zoom o Lufthansa Cargo y, en consecuencia, tampoco este es el término apropiado para designar alianzas de tal naturaleza.

Por tanto, el término buscado parece surgir de la naturaleza misma de la relación de mutuo provecho o simbiótica, término éste tomado de la Botánica que supone la "Asociación de individuos animales o vegetales de diferentes espe-

cies, sobre todo si los simbiosiontes sacan provecho de la vida en común” ([www.rae.es](http://www.rae.es)), del que el líquen –organismo resultante de la simbiosis de hongos con algas unicelulares– es ejemplo clásico.

Yépez Tamayo (1973) amplía el concepto:

“La simbiosis es una interrelación que puede darse entre vegetales y animales, o entre vegetales y animales y más frecuentemente entre animales y animales (...) siendo el tipo más común de beneficio la disponibilidad de alimentos, aunque suele también consistir en efectos preventivos de peligro, albergue, transporte o simplemente lugar para existir”.

Este término es simbiosis de distribución o simplemente *simbiosis distributiva*, entendiendo el término distributiva como “Que toca o atañe a distribución” ([www.rae.es](http://www.rae.es)).

Así, la simbiosis distributiva debe entenderse como asociación de individuos u organizaciones que sacan mutuo provecho de sus fortalezas (la red de distribución de la empresa productor-distribuidor) y oportunidades (la necesidad de distribución de la empresa productor y la capacidad ociosa de la empresa productor-distribuidor), lo que –siguiendo a Yépez– se denomina *mutualismo*.

## **NADA ES PERFECTO**

Que nuestra búsqueda haya llegado a su fin con una propuesta no supone que la realidad haya cambiado; al fin y al cabo, quienes están detrás de las empresas que piensan en la simbiosis distributiva como alternativa, o ya la practican, son personas.

“Pese a las ventajas evidentes que reporta la participación en un acuerdo de este tipo, tales como la disminución del coste de las compras o la oportunidad de acceder a un departamento de exportación a coste reducido, y que a veces son incluso reforzadas por cuantiosas subvenciones públicas, no es habitual (especialmente en España) que la empresa cuente con un bagaje técnico y conceptual suficiente que le permita manejarse bien en este tipo de alianzas. En muchas ocasiones el empresario o directivo es reticente a este tipo de iniciativas a causa de un desconocimiento tal que le provoca un elevado grado de desconfianza. Incluso las empresas que participan o han participado en un acuerdo de cooperación confiesan no saber moverse adecuadamente en su seno y que ésta es la principal fuente de problemas” (Carnicer, 2005).

Villalba es más concreto cuando señala que la empresa productor pierde flexibilidad ante la organización productor-distribuidor:

“Cuando una empresa contrata la distribución de su producto con otro debe reconocer el peligro de que el distribuidor decida en algún momento ofrecer un producto competidor y, por ende, verse desplazada en el corto plazo... En la industria editorial, la decisión de emplear a un tercero para la distribución puede estar asociada con la frecuencia de la edición. Para los periódicos, la pérdida de una edición (cuando esta no llega a tiempo a los puestos de venta) puede ser amortizada durante un periodo relativamente corto, pues se realizan más de 300 ediciones anuales. Para semanarios y revistas con ediciones menos frecuentes, la pérdida de una edición tarda mucho tiempo en recuperarse” (2005).

En otros términos, la necesidad de distribución de la empresa productor es susceptible de convertirse de oportunidad en amenaza. En este caso, cesa la simbiosis distributiva para dar paso a una relación antagónica.

En su oportunidad, los editores del diario especialista en información deportiva *Meridiano* y de la revista de temas políticos *Momento*, respectivamente, vivenciaron este peligro que menciona el autor con la misma empresa distribuidora, la que terminó por adquirir ambas publicaciones.

Y aunque parece menos probable, también es posible que los problemas surjan en sentido inverso: “Es el caso de Levi Strauss, que permitió vender sus vaqueros en los grandes almacenes Sears y JC Penney a la vez que lo seguía haciendo a través de su canal habitual de tiendas especializadas, las cuales protestaron ante esta decisión” (Tecnun, diapositiva 26).

Sin embargo y pese a los riesgos, este parece el camino a seguir por las empresas, en particular las pequeñas y medianas, de acuerdo con Dos Santos, Ratter y Beraldo (1992):

“Las raíces del concepto ‘Polo de Modernización Empresarial’ se encuentran en la experiencia italiana, más específicamente en la región de Emilia Romana, teniendo como centro Bologna... Produciendo un sistema de redes horizontales, las micro y pequeñas empresas de forma conjunta utilizan un sistema de CAD/CAM de uso colectivo, comparten máquinas de control numérico y se agrupan en torno a un centro de investigación, información y servicios que abarca y atiende a diferentes sectores de micro y pequeñas empresas de aquella región. Comprando, comercializando en grupo y exportando con una marca colectiva, la capacidad competitiva de estas empresas en el mercado interno e internacional fue ampliada”.

Alcanzar este estadio supone la generación del sentimiento de confianza, convirtiéndose cada una en organización de fiar para su simbiote, pero esto es tema para otra ocasión.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Alvarado, J. (2006). "Liderazgo es mercadeo", (consultado el 16/01/2007), <http://www.gestiopolis.com/canales7/mkt/concepto-de-mercadeo-como-liderazgo.htm>.
- Tecnum, "Estrategias de distribución" (presentación PPT), (consultado el 29/11/2006), [www.tecnun.es/asignaturas/compinnov/Material/Tema05.ppt](http://www.tecnun.es/asignaturas/compinnov/Material/Tema05.ppt).
- (2001), "Ruptura de paradigmas", *Producto online* 215, (consultado el 16/01/2007), [www.producto.com.ve/215/notas/portada101.html](http://www.producto.com.ve/215/notas/portada101.html).
- Carnicer, D. (2005), "¿Es racional la cooperación empresarial? Una aplicación del pragmatismo a la ética empresarial", (consultado el 20/02/2007), [www.unav.es/gep/SeminarioCarnicer.html](http://www.unav.es/gep/SeminarioCarnicer.html).
- Costa, J. (2004), *La imagen de marca. Un fenómeno social*, Paidós, Barcelona.
- De Bono, E. (1993), *Más allá de la competencia. La creación de nuevos valores y objetivos en la empresa*, Paidós, Barcelona.
- Dos Santos, S., Ratter, E. y Heraldo, V. (1992), "Polos de modernización empresarial: una experiencia de modernización tecnológica y gerencial de micro y pequeñas empresas industriales a través del esfuerzo colectivo y compartido", *Espacios*, 13 (2), (consultado el 20/01/2007), <http://www.revistaespacios.com/a92v13n02/10921302.html>.
- Fernández da Silva, T. (s/f), "La cooperación interempresarial: nuevas tendencias empresariales para pequeñas empresas en el proceso de desarrollo local", (consultado el 15/02/2007), [www.gestiopolis.com/recursos4/docs/ger/coopempresarial.htm](http://www.gestiopolis.com/recursos4/docs/ger/coopempresarial.htm).
- Francés, A. (2001), *Estrategia para la empresa en América Latina*, Iesa, Caracas.
- Fragoso, G. (2004), "Los clusters industriales como estrategia de desarrollo. Una forma de competir en los mercados globalizados", (consultado el 03/01/2006), [http://www.foroinvestiga.fca.unam.mx/MemorialXForo/docs/I\\_9\\_EESPyCO/I\\_9\\_3.pdf](http://www.foroinvestiga.fca.unam.mx/MemorialXForo/docs/I_9_EESPyCO/I_9_3.pdf)
- Villalba, J. (2005), *El menú estratégico. El arte de la guerra corporativa*, Iesa, Caracas.
- Yépez T. (1973), *Ciencias biológicas. Primer año*, Natura, Caracas.
- [www.rae.es](http://www.rae.es).



## EL GERENTE BANCARIO DESDE LA PERSPECTIVA DE REDES

Yasmin Briceño Santafe \*  
UNELLEZ, BARINAS

Bernarda Pinilla \*\*  
ULA, MÉRIDA

### Resumen:

Este trabajo describe la labor del gerente de sucursal bancaria (GSB) a través de sus redes egocentradas, las cuales están constituidas por sus relaciones formales, tanto con los directivos del banco (red de arriba), como con los empleados de la sucursal (red de abajo). Dentro de la estructura general de los bancos, el GSB se encuentra en un nivel jerárquico bajo y tiene una centralidad de intermediación, tipo estrella, que lo convierte en puente entre dos redes jerárquicamente diferentes. Las configuraciones de red halladas en las sucursales estudiadas, Gerente Medio y Jerarquía Simple, sirvieron de base para categorizar a los GSB con el fin de determinar si había diferencias en cuanto al contenido, intensidad y dirección de las redes de arriba y de abajo entre estos dos grupos. El análisis mostró más semejanzas que diferencias.

**Palabras claves:** Gerente de sucursal bancaria, redes sociales, estructura organizativa.

### 1. INTRODUCCIÓN

¿Qué tan diferente es hoy en día la labor de un gerente de sucursal bancaria, en comparación con lo que éste hacía un tiempo atrás? Howland (1999) comenta que hace dos décadas en Canadá, el gerente pasaba la mayor parte del tiempo en una oficina atendiendo sólo los clientes más importantes. En cambio, actualmente, ese gerente asume un rol más proactivo, tiene las manos en el mercado y los ojos en los detalles administrativos y de crédito.

El sistema bancario venezolano ha tenido importantes cambios en las dos últimas décadas. La banca se reorganizó en un esquema dual, en el que empezaron a coexistir la banca universal y la banca especializada. Se abrió el sistema a la inversión extranjera y, con el propósito de promover la integración financiera regional e internacional, hubo avances importantes en materia de supervisión y regulación (Aguirre, 1998; Levy, 2000), obedeciendo al efecto de la globalización sobre el sistema financiero internacional.

---

\* yasbrice@unellez.edu.ve \*\* bpinilla@ula.ve

Según Faraco (1996), se hace necesario que los gerentes entiendan la actual realidad de la banca y el rol que cumplen en el sistema económico, ya que se encuentran en un entorno más competitivo. Se espera que ellos demuestren que son capaces de competir, de definir estrategias, de estructurar sus empresas para lograr sus objetivos y, además, que controlen los factores del negocio para que marchen en la dirección seleccionada y al ritmo establecido.

Dentro del sistema organizativo de los bancos, el gerente de sucursal juega un papel protagónico, pues los bancos venezolanos funcionan de acuerdo a una estructura vertical, en la cual la oficina central se apoya en las entidades bancarias o sucursales operativas, dispersas geográficamente en todo el país, para lograr sus objetivos. Por consiguiente, el análisis de la labor gerente de sucursal bancaria (GSB) hace posible comprender parte de la estructura y la dinámica al interior de los bancos.

El presente trabajo estudia la labor del gerente partiendo de la idea de que él, o ella, está dentro de una estructura organizativa, que puede ser analizada desde la perspectiva de redes. Esta concepción toma como analogía la idea de Granovetter (1985) de que la conducta económica no sólo está determinada sino que está inmersa, imbuida, dentro de redes sociales.

El análisis de redes sociales se emplea para investigar cómo la estructura organizativa de los bancos determina la labor del GSB. Esta labor es analizada mediante relaciones egocentradas, es decir, las redes que parten del GSB hacia otros miembros de la organización.

Las relaciones formales del GSB con los directivos del banco conforman su "red de arriba" y sus relaciones formales con los empleados de la sucursal bancaria su "red de abajo". El análisis de redes permite visualizar cómo operan esas redes en la práctica y cómo se transmiten autoridad e información a través de ellas. Las relaciones del GSB con los clientes son parte de su labor y son externas a la estructura organizativa del banco.

El tema se aborda desde una perspectiva empírica, es decir, que se centra en lo que realmente hacen los gerentes bancarios y no en "lo que deberían ser o hacer". En este sentido, el presente trabajo es positivo, porque parte de "lo dado", *positum*, y contrasta con el enfoque normativo, que es el que predomina en trabajos que tocan tangencialmente el tema de los gerentes bancarios (por ejemplo, Braddick, 1990; Faraco, 1996; Levy, 2000; y Aguirre, 1998).

Como estudio de caso, esta investigación se centra en los GSB de los bancos universales y comerciales de la ciudad de Barinas. En la primera parte del artículo se expone el marco teórico que incluye aspectos relacionados con la

estructura organizativa, así como algunos elementos del análisis de redes sociales pertinentes para el objeto de estudio. En las siguientes secciones se presentan la metodología, los resultados y las conclusiones.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Estructura organizacional

Una estructura organizacional es un sistema de actividades coordinadas de manera consciente. Dicha coordinación incluye objetivos comunes, división del trabajo y jerarquía de autoridad (Kinicki & Kreitner, 2003). La autoridad, según Bolman & Deal (1995), consiste en la prerrogativa legítima, formal, de tomar decisiones que son obligatorias para otros.

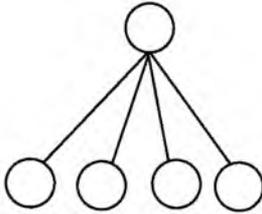
La estructura organizativa define tanto el patrón de actividades deseado como las expectativas y el intercambio entre ejecutivos, gerentes, empleados y clientes. Dicha estructura se describe en un organigrama (Bolman & Deal, 1995), en el cual se definen las relaciones formales de la organización con patrones definidos de autoridad y división del trabajo.

Entre los cinco tipos de estructuras organizativas identificadas por Mintzberg (1979) (estructura simple, burocracia mecánica, burocracia profesional, forma divisional y adhocracia), las características de la burocracia mecánica cobran especial interés para el presente trabajo. La burocracia mecánica es característica de organizaciones que desarrollan tareas estandarizadas, las decisiones estratégicas se toman en la cima, son centralizadas y controladas por los altos mandos, tienen mucho personal de apoyo, muchos niveles de mando intermedio y una amplia estructura técnica, donde los gerentes tienen muy poca autonomía para realizar su trabajo.

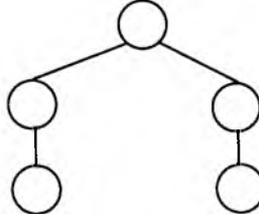
En relación a los grupos de trabajo al interior de las organizaciones, Bolman & Deal (1995) identifican variadas configuraciones de las relaciones organizacionales. De ellas, las más relevantes para el presente trabajo son la de arreglo con un solo jefe, la de gerente medio y la jerarquía simple, las cuales se ilustran en la Figura 1.

Figura 1. Tipo de configuraciones de las relaciones organizacionales

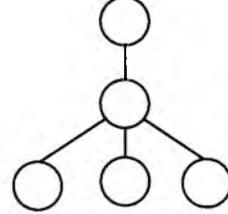
Arreglo con un solo jefe



Gerente medio



Jerarquía simple



Fuente: Adaptado de Bolman & Deal (1995).

- *Arreglo con un solo jefe*: el jefe es el eje del flujo de comunicación e información. Los integrantes del grupo se comunican preferiblemente con el jefe y éste sirve de medio de comunicación entre los niveles superiores y ellos.
- *Gerente medio*: se establecen responsables para áreas específicas que tienen a su cargo otros miembros. A su vez los jefes de áreas reportan a un jefe central.
- *Jerarquía simple*: consiste en poner a un miembro a cargo del resto de los miembros, reportando el encargado al jefe.

## 2.2 Análisis de Redes Sociales (ARS)

Semitiel & Noguera (2004) señalan que “la perspectiva de redes constituye una metodología de investigación donde los agentes son estudiados a partir de las relaciones que mantienen”. Una red es un constructo relacional que se refiere a la conectividad entre actores (Sanz, 2003). La red está conformada por los actores (nodos) y los vínculos que los conectan (relaciones). Los actores pueden ser actores individuales, grupos, organizaciones o clusters de vínculos. El organigrama, por consiguiente, puede ser analizado como una red a través de la cual se vincula de manera formal el GSB con los demás empleados del banco.

Wasserman & Faust (1999, citados en Vivas, 2001) definen la red como un vector constituido a partir de tres dimensiones: i) contenido: es el recurso que se intercambia; ii) dirección: indica quién es el emisor y el receptor en la relación; y iii) intensidad: es la fuerza del vínculo, producto de la frecuencia y el volumen de información intercambiada.

Mediante el análisis de redes sociales (ARS) se puede estudiar la conducta de los individuos a nivel micro, los patrones de relaciones (la estructura de la

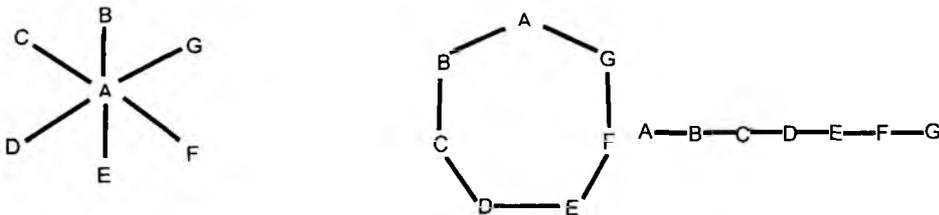
red) a nivel macro, y las interacciones entre los dos niveles. En ese sentido, Snijders (2002) argumenta que el nivel macro es un sistema que impone limitaciones y oportunidades a los actores; éstos, en el nivel micro, dadas las condiciones y su capacidad de actuar, desarrollan comportamientos que a su vez, de un modo u otro, inciden en la transformación del sistema macro.

Según Sanz (2003), a través del ARS se examinan las formas en que los individuos u organizaciones están vinculados, con el objeto de determinar las estructuras que subyacen a los flujos de conocimiento o información, intercambios comerciales y poder. Por ejemplo, identificar la estructura relacional entre los actores de las organizaciones, sirve para conocer cómo se produce el aprendizaje organizacional, cómo funcionan las organizaciones y, en tal sentido, facilita diseñar estrategias de crecimiento y desarrollo.

Algunos conceptos del ARS relevantes para este trabajo son:

- *Grafo*: representación gráfica que consisten en puntos (nodos) para representar actores y líneas (flechas) para representar lazos o relaciones (Hanneman, 2001).
- *Distancia*: indica cuántos pasos existen de un actor a otro (Hanneman, 2001).
- *Rango*: número de vínculos de una persona (Molina, 2001).
- *Puente*: representa el único camino entre dos puntos (Granovetter, 1973).
- *Centralidad*: según Hanneman (2001), indica el grado en que un actor es central en la red; viene dada por tres medidas: *Grado*: número de conexiones o vínculos que un actor posee. *Cercanía*: distancia entre actores. *Grado de intermediación*: consiste en servir de puente entre unos actores y otros; en la medida que un actor posee la posición de intermediario, mayor es su poder. Se alcanzan las mejores posiciones de grado, cercanía e intermediación, cuando se ocupan posiciones centrales, lo cual se observa analizando los grafos de la Figura 2.

Figura 2. Centralidad tipo estrella, círculo y línea



Fuente: Hanneman (2001).

### 2.3 El GSB dentro del funcionamiento de los bancos

Los bancos cumplen su función de intermediarios financieros a través de una estructura organizativa vertical con departamentalización geográfica, en la cual existen una oficina central que concentra el trabajo administrativo, y oficinas o sucursales operativas, dispersas por distintas zonas geográficas del país.

Como intermediarios financieros, los bancos ponen en contacto a los agentes excedentarios (quienes disponen de más ingresos del que gastan), con los agentes deficitarios (que están dispuestos a gastar más de lo que perciben como ingreso), haciendo posible que los primeros obtengan un rendimiento sobre su ahorro y que los segundos tengan acceso a crédito, generalmente a costo más bajo que si ellos mismos tuvieran que atraer directamente dicho ahorro (Rivero, 2000).

Los bancos llevan a cabo su función mediante operaciones pasivas y activas. A través de las pasivas adquieren dinero suficiente para sus necesidades en el mercado, convirtiéndose así en deudores de sus clientes. Las operaciones activas consisten en invertir el dinero que han obtenido de sus clientes (Acedo & Acedo, 1997).

Las sucursales bancarias son las que captan los recursos de sus clientes para luego transferirlos o colocarlos a otros clientes a través de las operaciones activas, jugando un papel vital en la colocación de los recursos. La sucursal es una unidad operativa y de negocios a través de la cual el banco entra en contacto directo con el cliente. Al GSB le corresponde crear y mantener una cartera de clientes que haga operativa su unidad. Por consiguiente, al GSB le corresponde realizar a nivel operativo la función de los bancos.

La palabra gerente tiene una doble connotación. Según Díaz (2005), puede servir para designar al máximo responsable de la empresa, pero también se refiere a la primera línea de ejecutivos de la empresa, quienes están al frente de las distintas áreas, departamentos o divisiones de la empresa.

Los gerentes en cualquier tipo de actividad económica cumplen funciones directivas similares, sin embargo, la combinación de las mismas diferirá de un trabajo a otro y de la categoría que ocupe dentro de la organización (Braddick, 1990). Las principales funciones de los gerentes, según Mintzberg (1983), son: funciones interpersonales (figura principal, líder y relacionista), funciones de información (monitor, difusor y portavoz), y funciones de decisión (emprendedor, solucionador de problemas, asignador de recursos y negociador).

Las actividades que realizan los gerentes se pueden agrupar en cinco tipos: i) documentos de trabajo; ii) llamadas telefónicas; iii) reuniones formales e informales; iv) contactos a nivel interno y externo; y v) contenido de trabajo: planificar las actividades, resolver problemas operativos, tomar decisiones relacionadas con el personal, los clientes, y hasta asuntos de la oficina principal (Braddick, 1990).

En países como Canadá, el GSB es un gerente comercial cuya misión es desarrollar los mercados locales, ya que la estructura de los bancos concentra mucho el trabajo administrativo a nivel central. Ese GSB se concentra en el mercado y cuida los detalles administrativos y de crédito de su unidad. Para ello debe conocer todos los aspectos de sucursal y sus empleados, tener habilidad en el manejo de personal, y ser el principal vendedor, motivador y entrenador de su equipo de venta. La calidad de los empleados a su cargo le permite al GSB desarrollar su negocio, ya que ellos están en contacto directo con los clientes (Howland, 1999).

En Inglaterra, las responsabilidades del GSB se centran en abrir nuevas sucursales, establecer y lograr metas y motivar, desarrollar y liderar su equipo de trabajo. Para ello el GSB compila, interpreta y presenta la información gerencial y los reportes al equipo dentro de la sucursal y a nivel de la oficina principal. La mayor parte de su trabajo consiste en la venta y el mercadeo de los productos y servicios financieros en ambiente cada vez más competitivo. Su tiempo generalmente está dividido entre la oficina, y visitar clientes y atender o asistir a reuniones fuera de la oficina (Bank manager, s.f).

En Venezuela, existen estudios en relación al gerente en general o al de operaciones, pero no de manera específica al GSB. Las principales actividades del gerente venezolano, según Kelly (1989), son la asistencia a reuniones dentro y fuera de la oficina, conversaciones no programadas y lectura de informes y prensa. La jornada laboral de dichos gerentes es de aproximadamente nueve horas y media, de las cuales 75% es dedicado a los contactos personales (reuniones, llamadas telefónicas, conversaciones o reuniones con los jefes, colegas, subalternos, clientes u otras personas de relacionadas con el negocio). Sólo 25% del tiempo este gerente lo pasa en su oficina, dedicado a la planificación, programación o el control del negocio. En lo relacionado con la autonomía, 84% de los gerentes se consideran bastante autónomos en la toma de decisiones.

### **3. METODOLOGÍA**

La presente investigación es de tipo analítica, en el sentido de que trata de entender una situación específica en términos de sus componentes. En este caso, se analiza cómo el GSB realiza su labor a través de las redes formales en

las que está inmerso dentro de la organización. Según el diseño, esta investigación es de carácter cuantitativo, pues se basa en la recolección y el análisis de datos con el fin de establecer con exactitud patrones de comportamiento (Hernández, Fernández & Baptista, 2003). En relación a los datos que se analizan la investigación es cuasi-experimental, transversal, documental y de campo. Cuasi-experimental, porque las unidades de análisis se estudiaron en su ambiente de trabajo mediante técnicas de entrevista y encuesta, sin la manipulación de variables. Transversal, porque los datos hacen referencia a un sólo momento en el tiempo, y de campo, debido a que la base está constituida por datos primarios. Inicialmente, la técnica de entrevista fue dirigida a algunos de los GSB con el fin de determinar cuáles eran los aspectos más relevantes de su labor, lo que sirvió de base para la elaboración de los cuestionarios.

Posteriormente se realizaron las encuestas. La principal unidad de análisis la constituye el GSB. Adicionalmente, los empleados de las sucursales y los clientes fueron considerados unidades de análisis con el fin de evaluar la comunicación del GSB con los empleados de su sucursal y el servicio al cliente. Se realizaron tres cuestionarios, uno para cada unidad de análisis. Se realizó un censo de los GSB de los Bancos Universales y Comerciales de la Ciudad de Barinas, cuya población está conformada por 18 individuos. Sin embargo, sólo respondieron 16 de ellos<sup>1</sup>. Los empleados y clientes fueron muestreados de acuerdo al método juicio de experto, quedando las muestras conformadas por 48 empleados (3 por banco) y 80 clientes (5 por banco). Los cuestionarios fueron administrados directamente por las investigadoras. Los datos fueron analizados mediante porcentajes, medidas de tendencia central y diferencias de medias.

#### 4. RESULTADOS

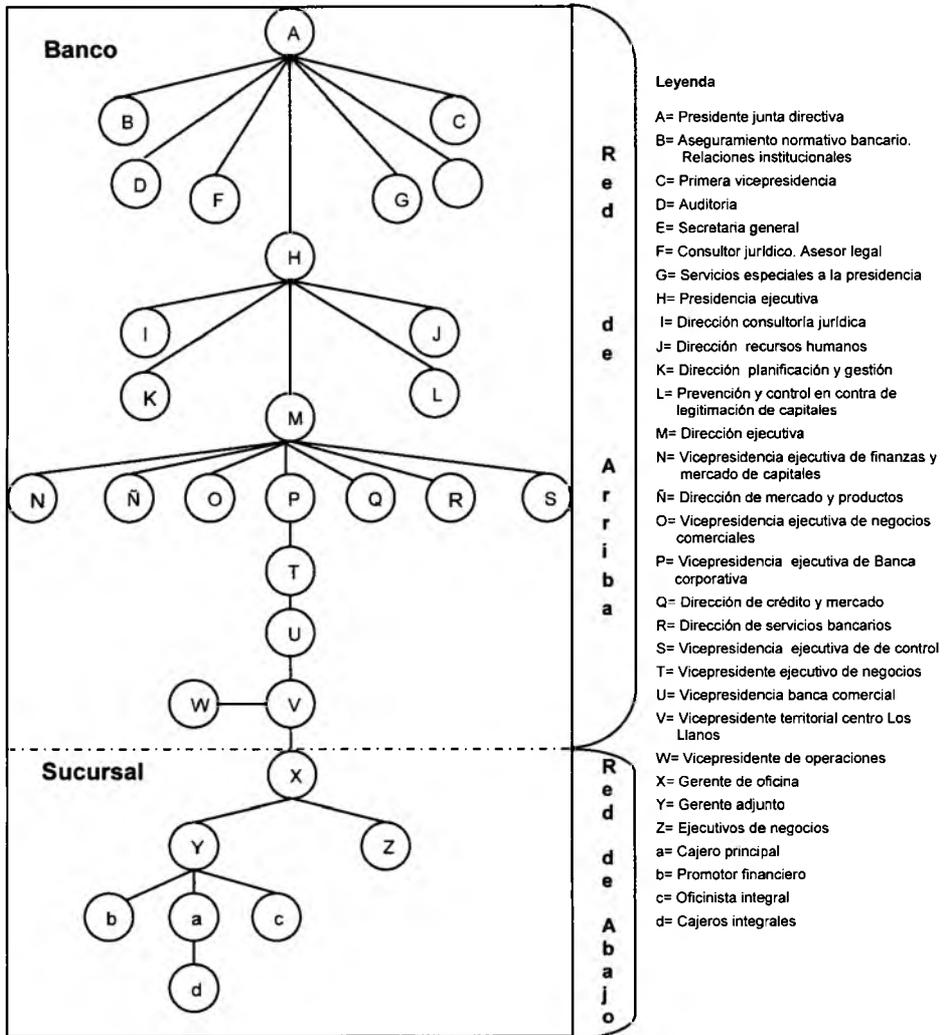
##### 4.1 Estructura de redes formales de los bancos

A manera de ilustración, en la Figura 3 se presenta en forma de grafo el organigrama completo de un banco, incluyendo sólo una de las varias vicepresidencias territoriales.

---

<sup>1</sup> Banesco, Banfoandes, BanPro, Caribe, Caroní, Corp Banca, Del Sur, Exterior, Federal, Fondo Común, Industrial de Venezuela, Mercantil, Provincial, Sofitasa, Venezolano de Crédito y Venezuela.

Figura 3. Organigrama de un Banco en términos del ARS



Fuente: Adaptado del Manual de la organización del banco.

Desde el punto de vista organizacional, esta estructura es una burocracia mecánica pues tiene una coordinación vertical, caracterizada por una administración centralizada, donde los niveles superiores controlan el trabajo de los subordinados y toman las decisiones más importantes y el objetivo es ofrecer un servicio estándar, ajustado a patrones y especificaciones preestablecidas. De-

ntro de esta estructura organizativa, el GSB es un mando medio en un octavo nivel jerárquico.

En términos de las redes del GSB, se puede visualizar que el gerente está conectado con la oficina central a través de una red, que se denominó "red de arriba", y que está conectado con los miembros de la sucursal a través de otra red, que se denominó "red de abajo"

Dentro de la red global el GSB ocupa una posición central, tipo estrella. Esta centralidad le da relevancia en cuanto a su intermediación, ya que el GSB se encuentra de por medio entre los empleados de la sucursal y la vicepresidencia territorial y las unidades de apoyo (vicepresidencias y direcciones). A través del GSB se conectan las dos redes. Concomitantemente, su centralidad es de cercanía, debido a que su distancia con el vicepresidente territorial es 1, al igual que la distancia con el gerente adjunto y los ejecutivos de negocios. Esta distancia es menor que la que hay entre el gerente adjunto y el vicepresidente territorial (2), o la distancia entre los ejecutivos de negocios y el vicepresidente ejecutivo (4).

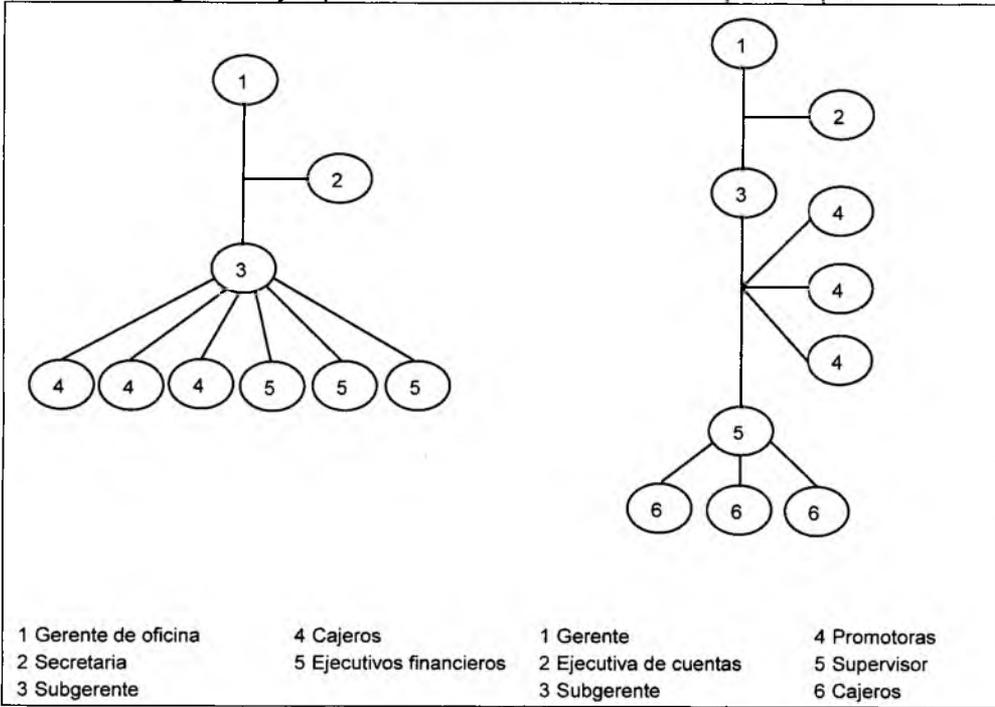
En ocasiones, la centralidad es una medida de poder dentro de la red. Sin embargo, en el caso del GSB es necesario ver el lugar que ocupa dentro de la jerarquía del banco. Con respecto al presidente del banco, el GSB tiene una distancia 7. La distancia equivale a los niveles jerárquicos menos uno, lo cual lo coloca en un nivel jerárquico muy bajo. Teniendo en cuenta todos los bancos estudiados se encontró que la distancia promedio entre el GBS y la máxima autoridad es 4.8.

#### *4.2 Estructura de red de las sucursales*

El análisis de los organigramas de las sucursales puso de relieve la existencia de dos tipos de redes: la de Gerente Medio (GM) y la de Jerarquía Simple (JS) siguiendo la denominación que utilizan de Bolman & Deal (1995) con respecto a las relaciones organizacionales. El 50% de los bancos estudiados presentan red del tipo Gerente Medio y el otro 50% de Jerarquía Simple.

La Figura 4 muestra dos variantes de Jerarquía Simple encontrados en este estudio. La característica fundamental de este tipo de red es que existe un subgerente, en un nivel jerárquico inferior al del GSB, quien supervisa de manera directa ambas áreas, la operativa y la de negocios.

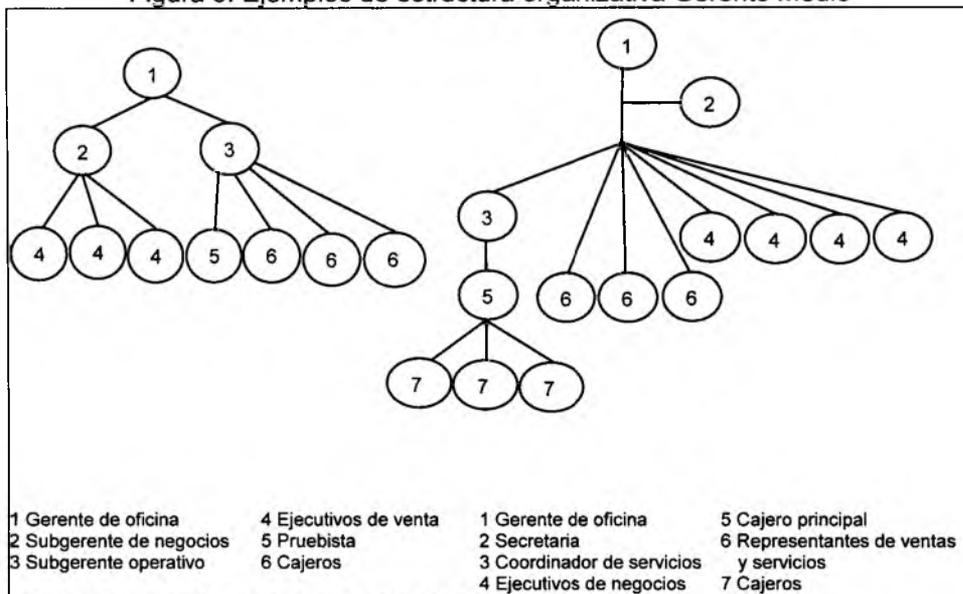
Figura 4. Ejemplos de la estructura de red Jerarquía Simple



En la Figura 5 se aprecian dos ejemplos de redes tipo Gerente Medio encontrados en este estudio. Su característica básica es una clara división de las actividades de negocio y las operativas, bajo la responsabilidad de personal diferente. En alguna de estas redes la parte operativa tiene un subgerente operativo, (llamado también coordinador de servicio o gerente de gestión administrativa). En cambio, el área de negocios está dirigida bien sea por el mismo GSB o alguien en un segundo nivel de mando, como el subgerente de negocios o el gerente adjunto.

Estas dos configuraciones de red de las sucursales son utilizadas para categorizar a los GSB con el fin de determinar si existen diferencias significativas en la labor del GSB entre ambos tipos de estructura de sucursal.

Figura 5. Ejemplos de estructura organizativa Gerente Medio



Fuente: Construcción propia con base a datos de las encuestas.

### 4.3 Labor del GSB

Para caracterizar la labor del GSB se tuvieron en cuenta aspectos como su ámbito de acción (las regiones geográficas que atiende), sus funciones, las actividades diarias que realiza y el tiempo que dedica a cada una de ellas. Complementando esto se evaluó su poder de decisión en cuanto al otorgamiento de créditos y al manejo de sus empleados.

En la Tabla 1 se observa la labor del GSB, según la estructura GM y JS de su sucursal. En relación al ámbito de acción, todos los GSB dentro de la estructura GM atienden el Estado Barinas, en contraste con los de JS, donde sólo la mitad de ellos atiende el Estado Barinas.

El GSB realiza su gestión en función de metas, las cuales son trazadas por los directivos del banco, y su labor abarca dos áreas, la de negocios y la operativa. Con respecto a las funciones de negocios, se encontró una diferencia estadísticamente significativa: un mayor porcentaje de los GSB dentro de la estructura GM (88%) menciona como función ofrecer los productos y servicios del banco, en comparación con los GSB de JS (50%). No hay diferencia en relación a las funciones operativas.

Tabla 1. Labor del GSB según la estructura Gerente Medio y Jerarquía Simple

		<i>Gerente medio</i>		<i>Jerarquía simple</i>		
Ambito acción	Estado Barinas	100%		50%		
	Municipio Barinas			50%		
Funciones	<i>Funciones de negocio</i>					
	Dirigir los negocios	100%		100%		
	Ofrecer productos y servicios*	88%		50%		
	<i>Funciones operativas</i>					
	Hacer cumplir manuales	76%		100%		
	Dirigir y/o supervisar el personal	38%		62%		
Actividades diarias y tiempo	% Horas					
	<i>Actividades Negocios</i>					
		Atender clientes	100	2,50	100	2,38
		Visitar clientes	100	2,38	100	2,44
		Tramitar créditos*	76	2,00	38	0,75
		Otras <sup>1</sup>	62	0,60	74	0,92
		Subtotal negocios		7,48		6,49
	<i>Actividades Operativas</i>					
		Supervisar operaciones	50	0,34	50	1,58
		Otras <sup>2</sup>	86	0,63	60	1,06
		Subtotal operativas		0,97		0,52
		Total		8,45		8,07
	Poder de decisión	Otorgamiento de créditos	28%		12%	
Contratación de empleados <sup>3</sup>		6,13		6,88		
Despido de empleados <sup>3</sup>		7,63		8,25		

\* Diferencia estadísticamente significativa.

<sup>1</sup> Incluye: revisar movimiento de la cartera, gestión comercial telefónica y gestión de cobranza.

<sup>2</sup> Incluye: revisar y responder correo, control de bóveda, cierre de actividad, comunicación con el personal.

<sup>3</sup> Medido en la escala del 1 al 10.

Fuente: Construcción propia con base a datos de las encuestas.

En cuanto a las actividades y el tiempo que dedica a ellas el GSB, sólo se observan diferencias estadísticas en el área de negocios. Un mayor porcentaje de los GSB dentro de la estructura GM (76%) menciona entre sus actividades diarias la tramitación de créditos, en relación con el porcentaje de JS (38%). En el tiempo que dedica el GSB a esta actividad también hay una diferencia estadística: dentro de la estructura GM dedica 2 horas, en contraste con 0.75 que dedica el GSB de JS. No hay diferencias en relación a las actividades operativas.

Al considerar la jornada laboral, no se aprecian diferencias. Comparándola con la del gerente venezolano (9.5 horas, según Kelly, 1989), la jornada laboral del GSB es menor (8,26 en promedio). Tampoco hay diferencia en la forma en que el GSB distribuye su tiempo. En ambos casos, el GSB dedica el 80% de su tiempo a actividades de negocios y el tiempo restante a actividades operativas. Esta distribución es similar a la del gerente venezolano (75% de su tiempo, según Kelly, 1989).

Las tres actividades a las que los GSB dedican aproximadamente el 75% de su tiempo, en ambos tipos de estructura organizativa, consisten en lo siguiente: i) atención a los clientes, a fin de resolver sus problemas de financiamiento o de servicios bancarios y garantizar su satisfacción; ii) visitas a los clientes, con el objetivo de captar nuevos clientes, indagar sus necesidades financieras y satisfacción; iii) tramitación de créditos, con el fin de hacer el análisis técnico del crédito y moral del cliente, y servir de puente entre el cliente y el nivel de la línea de mando que aprueba el crédito; sin embargo, su participación en la decisión de los mismos es muy poca.

En cuanto al poder de decisión no se observan diferencias estadísticas. La participación del GSB en el otorgamiento de créditos es a nivel técnico, no está facultado para decidir aprobar o rechazar un crédito, sólo lo gestiona y hace sugerencias. Como excepción, un porcentaje pequeño de GSB (20%) mencionó que se les permite tomar decisiones sobre créditos menores a los 20.000 bolívares fuertes. En el resto de los casos, las propuestas de créditos pasan a niveles superiores, donde se toma la decisión. La instancia a la que pasa depende del monto del crédito. Cada nivel jerárquico en la línea de mando del banco tiene determinado poder en el otorgamiento de créditos. De esa manera, el gerente regional o de zona, que en la mayoría de los casos es quién sigue en la línea de mando al gerente de sucursal, tiene poder para otorgar créditos hasta cierto monto, de ese monto en adelante le corresponde al nivel jerárquico inmediatamente superior, y así sucesivamente. Sólo uno de los bancos estudiados tiene como política que, prácticamente todos los créditos pasan por la junta directiva del banco para que ésta tome las decisiones.

No hay diferencias estadísticas en el poder de decisión del GSB con respecto a los empleados. En términos generales, los GSB consideran que su poder de decisión es limitado. Esta limitación del poder de los GSB contrasta con lo planteado por Kelly (1989), que señala que los gerentes venezolanos se consideran bastante autónomos en la toma de decisiones.

Considerando la clasificación de Mintzberg (1983), en el caso del GSB se da una combinación de funciones donde predominan las de decisión pues él (ella) se dedica más a los negocios que a la cuestión operativa; sin embargo, para estas funciones el GSB tiene poder restringido. En segundo lugar, se encuentran las funciones de información, sobre todo en relación a los manuales y las directrices del banco. Le siguen las funciones interpersonales, especialmente en cuanto a ser la principal figura de la sucursal, atender a los mejores clientes y dirigir a los empleados de la sucursal.

A continuación se analizan las redes "de arriba" y "de abajo" en cuanto a sus dimensiones: contenido, intensidad y dirección. El contenido se refiere a la in-

formación que se intercambia a través de las redes del banco. La intensidad se mide a través de la frecuencia en la comunicación. La dirección hace referencia a dos aspectos: i) quién genera la información y quién la recibe, y ii) quién reporta a quién, y en este sentido es una manifestación de los patrones de autoridad.

#### 4.4 El GSB y la red de arriba

Existen dos patrones formales de comunicación entre el GSB y su red de arriba: las reuniones formales y las comunicaciones periódicas. La Tabla 2 muestra la intensidad y el contenido de la red de arriba del GSB teniendo en cuenta el tipo de estructura de la sucursal.

Como se puede apreciar en la Tabla 2, no hay diferencia estadísticamente significativa en la intensidad de los vínculos de los GSB de los dos tipos de estructura. En cuanto a las reuniones formales, en ambas estructuras la intensidad es baja, ya que en la mayoría de los casos éstas son una o dos veces al mes. Con respecto a las comunicaciones periódicas, en ambas estructuras la intensidad es alta, por ser frecuente, a diario, principalmente con el gerente de zona, y los medios a través de los cuales se efectúa la comunicación son, básicamente, teléfono y correo electrónico.

Tabla 2. Intensidad y contenido de la red de arriba del GSB, según la estructura Gerente Medio o Jerarquía Simple

		Gerente Medio (%)	Jerarquía Simple (%)
<b>Reuniones</b>			
<b>Intensidad</b>			
Frecuencia	Mensual	26	62
	Quincenal	50	26
<b>Contenido</b>			
Temas	Plan y evaluación de metas	100	100
<b>Comunicación Periódica</b>			
<b>Intensidad</b>			
Frecuencia	Diaria	38	50
<b>Mecanismos</b>			
	Llamadas telefónicas	100	88
	Correo electrónico	88	100
<b>Contenido</b>			
Temas	Desempeño del negocio <sup>1</sup>	88	50
	Directrices centrales <sup>2</sup>	63	63
	Clientes*	12	62
	Personal*	62	12

\* Diferencia estadísticamente significativa.

<sup>1</sup> El término negocio en la banca hace referencia a metas de captación y colocación.

<sup>2</sup> Incluye: normas, procedimientos, políticas, conducta ética, estrategias, legislación, instrucciones, informativos.

Fuente: Construcción propia con base a datos de las encuestas.

El contenido que se intercambia, tanto en las reuniones como en las comunicaciones periódicas, se refiere fundamentalmente a las directrices operativas y al desempeño del negocio. Hay una diferencia estadística entre los dos tipos de estructura de red con respecto a los temas tratados: un mayor porcentaje de los GSB dentro de la estructura GM (62%) trata asuntos relacionados con el personal, en comparación con los de JS (12%). A su vez, un mayor porcentaje de los GSB dentro de la estructura JS (62%) trata temas relacionados con los clientes en comparación con los de GM (12%).

Al analizar la dirección, en el sentido de quién genera la información y quién la recibe, se observa que los directivos del banco establecen las directrices centrales y las metas, tanto de negocios como operativas, y se las comunican al GSB. La información fluye de los directivos al gerente (D→G). Las directrices definen y aclaran las políticas del banco, las novedades o modificaciones en las leyes a las que están sujetas las instituciones bancarias, las normas de conducta y ética que deben estar presentes en los empleados, las pautas necesarias para el funcionamiento operativo de la agencia, y los procedimientos a aplicar en cada operación. Las metas de negocios se centran en aspectos como la captación de clientes, la colocación de productos y servicios, y las metas operativas en aspectos como la cobranza y el tiempo de atención al cliente

En lo referente a la dirección en el sentido de quién reporta a quién, los GSB mencionaron que reportan directamente al gerente de zona asuntos como el desarrollo del negocio, los clientes y el personal. En relación al desempeño del negocio, se tienen en cuenta los resultados de las captaciones y colocaciones, a los cuales se les hace seguimiento. El gerente presenta resultados a los directivos y éstos hacen recomendaciones de las estrategias a emplear y fijan pautas, teniendo en cuenta las metas establecidas. La dirección del reporte es del gerente hacia el directivo (G→D). Ante estos reportes, los directivos cumplen la función de supervisores.

Respecto al tema de los clientes, el GSB informa y se comunica, fundamentalmente con el jefe de zona, sobre la captación de nuevos clientes, sus movimientos financieros, las solicitudes de productos y servicios, el proceso de cobranza y la negociación de tasas de interés especiales. En ese sentido, la información fluye principalmente del gerente hacia el jefe de zona (G → D).

Los asuntos que trata el GSB con los directivos sobre el personal se refieren al desempeño del recurso humano de las sucursales y la disponibilidad o necesidades de personal en éstas. La información fluye fundamentalmente del gerente hacia los directivos (G → D).

Teniendo en cuenta las dos connotaciones mencionadas de la dirección de la información, se observa que el patrón de autoridad es unidireccional (D → G), de la red de arriba hacia el GSB. Los GSB mencionaron cómo las decisiones sobre aprobación de créditos y contratación de empleados se toman esencialmente a nivel central, y en estos casos ellos(as) se limitan a hacer recomendaciones, siendo muy limitado su poder de decisión.

#### 4.5 El GSB y la red de abajo

La Tabla 3 muestra algunas dimensiones de la red de abajo del GSB, teniendo en cuenta el tipo de estructura organizacional de las sucursales.

Tabla 3. Dimensiones de la red de abajo del GSB, según la estructura de Gerente Medio o Jerarquía Simple

		<i>Gerente Medio</i>	<i>Jerarquía Simple</i>
Rango		12.5	12.5
Distancia	GSB-Cajero	2.87	2.87
	Distancia uno	Subgerente operativo, subgerente de negocio, Subgerente y secretaria ejecutivos y promotores.	
Intensidad			
Frecuencia	Semanal	38%	38%
	Quincenal	38%	24%
Contenido			
Temas	Directrices centrales	50%	62%
	Productos y servicios	38%	62%
	Metas	76%	62%
	Gestión operativa	76%	62%
Calidad de la comunicación (según los empleados)	Comunicación laboral (Escala del 1 al 10)	8,8	8,5

Fuente: Construcción propia con base a datos de las encuestas.

El rango es igual en ambas estructuras. La sucursal más grande tiene 25 empleados y la más pequeña 5. No hay diferencia estadística en la distancia entre el GSB y los cajeros (quienes representan el nivel jerárquico más bajo). Quienes están a una distancia de uno del GSB son los que mantienen comunicación más frecuente con él (ella). El GSB de la estructura GM tiene más personas a una distancia de uno que los de JS.

La intensidad y el contenido de la red fueron medidos a través de la comunicación formal entre el GSB y los empleados de la sucursal. No hay diferencia estadística en cuanto a la intensidad. La mayoría de los GSB lleva a cabo reuniones semanales o quincenales (76% de los GSB de la estructura GM y 62% de los de JS).

El contenido de la red hace referencia a los temas tratados en estas reuniones. Éstos son, básicamente, las directrices centrales, los productos y servicios, las metas y la gestión operativa. La mayoría de los GSB dentro de la estructura GM (75%) mencionó como los principales temas discutidos en sus reuniones las metas y gestión operativa. Dentro de la estructura JS, 62% de los GSB mencionaron los cuatro temas.

Las directrices centrales se refieren a los lineamientos del banco, planes, normativas, políticas, procedimientos y decisiones de la directiva. El tema sobre los productos y servicios se refiere a los nuevos productos y servicios que tiene el banco a disposición de los clientes, a los productos bandera, a alguna modificación en los mismos y los procedimientos a aplicar en la colocación de los productos. La gestión operativa trata sobre los procesos y estrategias operativas, el control interno, la atención al cliente y la solución de problemas.

Las metas constituyen la base sobre la cual va a ser evaluada la labor del GSB dentro del banco. Éstas son asignadas por la directiva del banco a la sucursal, tanto para el GSB como para los empleados. Hay sucursales donde todo el personal trabaja en función de metas, mientras que en otras no todos tienen metas establecidas. Existen tanto metas de negocios como operativas. Las de negocios consisten, por ejemplo, en un número determinado de cuentas de ahorro u otras que se deben abrir, pólizas de seguro o tarjetas de crédito que se deben colocar, o cualquier otro producto o servicio que se debe vender. Las metas operativas son, por ejemplo, tiempo de atención por cliente, menor número de errores en cuadro de caja, etc.

En cuanto a la dirección de la información, teniendo en cuenta quién la genera y quién la recibe, se observó que el plan de metas definido por la red de arriba es delegado al GSB y éste a su vez lo transmite a los empleados ( $D \rightarrow G \rightarrow E$ ). De manera similar, la información sobre directrices y productos fluye en la misma dirección.

Con respecto a la dirección en el sentido de quién reporta a quién, los GSB mencionaron que hacen seguimiento a las metas de sus empleados quienes le reporta a él (ella). Esta información es la que el GSB aporta a las reuniones que tiene con los directivos. La dirección es, por consiguiente, empleados-gerente-directivos,  $E \rightarrow G \rightarrow D$ .

Al hablar de la gestión operativa, los empleados plantean problemas y se discuten soluciones al respecto. La dirección de la comunicación en este caso es bidireccional ( $G \leftrightarrow D$ ). Los dos aspectos de la dirección de los vínculos de información muestran que el patrón de autoridad es marcadamente vertical.

A los empleados se les pidió que evaluaran la comunicación. En ambos tipos de estructura la califican como muy buena.

Desde el punto de vista organizacional, el análisis de la función del GSB como mando medio dentro de las redes formales del banco pone de manifiesto que el tipo de funciones que predominan en su caso son la de información, por encima de las interpersonales y las de decisión. La posición de puente entre las redes de arriba y de abajo, hacen que el GSB sea una figura estratégica para que tanto las directrices como las metas sean transmitidas y se pongan en acción.

A continuación se analiza cómo lleva a cabo el gerente su labor en relación a los clientes.

#### 4.6 El GSB y los Clientes

La Tabla 4 muestra las relaciones del GSB con los clientes. El GSB los tipifica informalmente de tres maneras:

- i) *mejores clientes*, su relación con ellos es frecuente y sus vínculos, por ende, son fuertes, a objeto de mantenerlos fieles al banco. En el caso de Barinas, la mayoría de los clientes son ganaderos y comerciantes. Entre las estrategias utilizadas para lograr dicho fin se encuentran el trato personalizado y un buen servicio.
- ii) *posibles nuevos clientes*, con el objetivo de captar clientes, sus relaciones son frecuentes al principio y luego, depende del tipo de cliente que se trate. En las estrategias para captar nuevos clientes se observaron diferencias estadísticas. Todos los GSB de la estructura GM piden a sus mejores clientes que les recomienden otros posibles clientes, mientras sólo 76% de los GSB de la estructura JS emplea esta estrategia. A la vez, un mayor porcentaje de los GSB de la estructura JS (50%) suele visitar personas sin contacto previo, en comparación con los de GM.
- iii) *clientes en general*, la relación con ellos se da cuando los clientes buscan apoyo en el GSB para que éste le resuelva problemas. Estas relaciones son esporádicas.

Tabla 4. Relaciones del GSB con los clientes, según la estructura de Gerente Medio y Jerarquía Simple

Tipificación de clientes	Estrategias y/o problemas	Gerente Medio (%)	Jerarquía Simple (%)
Mejores Clientes	<i>Estrategias para mantenerlos</i>		
	Trato personalizado	88	88
	Ofrecer buen servicio	88	62
Posibles nuevos clientes	<i>Estrategias para captarlos</i>		
	Pide a sus clientes recomiende otros clientes*	100	76
	Visita empresas a través de contactos	76	62
	Visita personas sin contactos*	12	50
Clientes en general	<i>Problemas que les resuelve</i>		
	Quejas de los clientes	62	48
	Necesidades de financiamiento	48	62

\* Diferencia estadísticamente significativa.

Fuente: Construcción propia con base a datos de las encuestas.

Con el fin de ver cómo perciben los clientes el servicio, que es el producto final de las sucursales, se evaluó la satisfacción del cliente.

#### 4.7 Satisfacción del Cliente

En la encuesta que se realizó sobre la satisfacción del cliente con respecto al servicio de los bancos de Barinas, se evaluaron aspectos del servicio al cliente como aquéllos relacionados con sus expectativas, problemas y evaluaciones, teniendo en cuenta la estructura del banco que los atiende. Esto se resume en la Tabla 5.

No hay diferencia estadísticamente significativa entre los dos tipos de estructura de las sucursales en relación a los aspectos planteados. Los clientes califican de muy bueno (8,5 en GM y 8,2 en JS, en una escala del 1 al 10) el servicio de los bancos. La gran mayoría de los clientes (porcentajes mayores al 70%) mencionó la amabilidad de los empleados de las sucursales, la claridad que hay con respecto a la información sobre productos y servicios y que la principal expectativa que tienen es que el banco les dé soluciones rápidas a sus problemas.

Tabla 5. Expectativas, problemas y evaluaciones de los clientes bancarios, según la estructura Gerente Medio o Jerarquía Simple que los atiende

	Gerente Medio (%)	Jerarquía Simple (%)
<i>Expectativas</i>		
Soluciones rápidas	72	78
Buen trato y servicio	74	68
Buenos productos y servicios	30	36
<i>Problemas</i>		
Tiempo en la cola	46	46
Pocas sucursales	28	32
<i>Tiempo para realizar las operaciones en el banco</i>		
De 5 a 10 minutos	32	26
De 11 a 20 minutos	26	22
De 21 a 30 minutos	18	22
<i>Evaluación de la actitud del banco para atender problemas</i>		
Hay un fuerte compromiso para solucionar los problemas	66	70
Buena recepción de quejas pero lo mayor parte no obtiene solución	26	26
Amabilidad de los empleados	91	91
<i>Evaluación de la claridad y transparencia de la información</i>		
Productos y servicios: muy clara y transparente	88	86
Tasas de interés: muy clara y transparente	60	68
<i>Calificación del servicio del banco, según el cliente</i>		
Calidad del servicio (Escala del 1 al 10)	8,5	8,2

Fuente: Construcción propia con base a datos de las encuestas.

## 5. CONCLUSIONES

La labor actual del GSB venezolano es parecida a la descrita para el gerente canadiense de finales de los ochenta. La reorganización de la banca venezolana ha reforzado la estructura organizativa tipo burocracia mecánica, donde los niveles superiores concentran el poder de decisión y controlan el trabajo de las sucursales. Este tipo de estructura es apropiada cuando el objetivo es ofrecer un servicio estandarizado, controlado y regulado, en el que hay poca cabida para la discrecionalidad de los empleados, tantos de los mandos medios como de los niveles inferiores. Dentro de la burocracia del banco, el GSB es un mando medio que ocupa uno de los últimos niveles jerárquicos.

El análisis de las redes muestra que el GSB ocupa una posición central, tipo estrella, dentro de la estructura general del banco. Esta centralidad es sobretodo de intermediación, pues el GSB está de por medio entre los directivos del banco y los empleados de la sucursal. En un segundo plano, esta centralidad es de cercanía, ya que el GSB es quien está más cerca tanto de los niveles jerárquicos

inferiores del banco como de los empleados de la sucursal. Esta posición intermedia hace que el GSB sea un puente dentro de la red general banco, pues a través de él (ella) se ponen en contacto la red de arriba y la de abajo.

Las dos configuraciones que se identificaron en las sucursales bancarias estudiadas, Gerente Medio (GM) y Jerarquía Simple (JS), sirvieron de base para categorizar a los GSB con el fin de determinar si existían diferencias significativas en cuanto a su labor, teniendo en cuenta las dimensiones de sus redes de arriba y de abajo. El análisis puso de manifiesto la existencia de más semejanzas que diferencias respecto a la labor del GSB.

No hay diferencias en cuanto a la intensidad ni a la dirección de la comunicación entre los GSB de los dos tipos de configuraciones. Hay diferencia estadística en algunos contenidos que intercambia el GSB con la red de arriba: un mayor porcentaje de los GSB dentro de la estructura GM trata asuntos relacionados con el personal, y un mayor porcentaje de los de JS trata el tema de los clientes.

Respecto a las funciones, actividades, tiempo y poder de decisión del GSB, de igual manera predominan las semejanzas sobre las diferencias. Las principales diferencias se refieren a: i) el ámbito de acción: un mayor porcentaje de los GSB de la estructura GM atiende el Estado Barinas; ii) el tiempo dedicado a los negocios: el GSB de la estructura GM dedican más tiempo a la venta de productos y servicios del banco; y iii) el tiempo dedicado a la parte operativa: el GSB de la estructura de JS dedica más tiempo a estas actividades.

Hay diferencias en cuanto a las estrategias para captar nuevos clientes: más GSB de la estructura GM piden a sus clientes que les recomienden otros posibles clientes. En cambio, más GSB de la estructura JM visita posibles nuevos clientes sin contactos previos.

Las semejanzas ponen en evidencia que la función principal del GSB es desarrollar negocios de acuerdo a los productos y servicios que ofrece el banco, por lo pasa la mayor parte del tiempo de la jornada laboral estableciendo relaciones con los clientes, y en menor medida supervisando las gestiones operativas.

Teniendo en cuenta las dimensiones de las redes, el patrón general de la labor del GSB en ambas estructuras de sucursal se caracteriza por una intensidad alta de los vínculos de éste(a) con la red de arriba (diaria) e intensidad no tan fuerte con la red de abajo (semanal/quincenal). El contenido que predomina en la comunicación del GSB con ambas redes se refiere a las directrices centrales y al desempeño del negocio.

La dirección de los contenidos con cada una de la redes pone de manifiesto su gestión por metas. La red de arriba le transmite al GSB el plan de metas y las pautas que debe seguir y éste las transmite a la red de abajo. A su vez, los empleados le comunican sus resultados individuales al GSB y éste(a) le rinde cuentas a la red de arriba con respecto a los logros obtenidos y a los problemas surgidos en relación a esas metas.

El rol de puente del GSB es particularmente relevante en relación a esta comunicación sobre directrices y metas, ya que es unidireccional, D→G→E, en cuanto a emisor-receptor, emana de la red de arriba y el GSB la hace llegar a la red de abajo. Esta unidireccionalidad limita el poder que le podría otorgar su posición central, pues pone en evidencia que el GSB es intermediario entre redes jerárquicamente desiguales, y por consiguiente, su poder de decisión o autonomía es limitada.

Esta restricción de la autonomía del GSB es bastante conveniente cuando la necesidad es fortalecer los mecanismos de control y supervisión de los bancos con el fin de crear un mejor clima de confianza en el sistema bancario, la cual surge en momentos de crisis. Sin embargo, en un mundo cambiante, globalizado y altamente competitivo como el actual, autores como Howland (1999) destacan la necesidad de que GSB pueda desarrollar sus capacidades de emprendedor, lo cual requiere una mayor autonomía y poder de decisión.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acedo, Carlos & Acedo, Alfredo (1997), *Instituciones Financieras*, 7ma ed., McGraw Hill, Caracas.
- Aguirre, Ernesto (1998), "Reformas básicas de los sistemas bancarios en América Latina", Norton Joseph & Aguirre Ernesto (Comp.), *Sistemas bancarios latinoamericanos: reformas y perspectivas*, Fundación La Casa de Bello, AECI, SELA, BCV.
- Bank Manager (s.f), [www.learnirect\\_advice.co.uk/helpwithyourcareer/jobprofiles/profiles/profile251/](http://www.learnirect_advice.co.uk/helpwithyourcareer/jobprofiles/profiles/profile251/) (Consulta: 15/03/2005).
- Bolman, Lee & Deal, Terrence (1995), *Organización y liderazgo*, IESA, Caracas.
- Braddick, William (1990), *Management para banqueros*, 1ra ed., Gestión 2000, Barcelona.
- Díaz, Manuel (2005), *El gerente y el organigrama de la empresa*, <http://www.gerenteweb.com/documentos/direccion/dd1005051.php>. (Consulta: 18/07/2005).

- Faraco, Francisco (1996), "Banca venezolana: entre el lobby y la estrategia", *Inversiones*, 161, Caracas.
- Granovetter, Mark (1973), "The strength of weak ties", *American Journal of Sociology*, 78 (6).
- (1985), "Economic action and social structure: the problem of embeddedness", *American Journal of Sociology*, 91 (3).
- Hanneman, Robert (2001), *Introducción a los métodos del análisis de redes sociales*, University of California Riverside, <http://www.redes-sociales.net/> (Consulta: 22/09/2004).
- Hernández, Roberto; Fernández, Carlos & Baptista, Pilar (2003), *Metodología de la Investigación*, 3ra ed., McGraw Hill, México.
- Howland, Anne (1999), "The evolution of the branch manager", *Canadian Banker*, may-jun.
- Kelly, Janet (1989), "¿Qué hace todo el día, cualquier día, un gerente venezolano?", Naín M. (Comp.), *Las Empresas Venezolanas: su Gerencia*, IESA, Caracas.
- Kinicki, Angelo & Kreitner, Robert (2003), *Comportamiento organizacional*, 1ra ed., McGraw Hill, México.
- Levy, Sary (2000), "Sistemas bancarios y globalización. Experiencia venezolana", *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura* 6 (3), jul-dic, Caracas.
- Mintzberg, Henry (1979), *The Structuring of Organizations*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, New Jersey.
- (1983), *The Nature of Managerial World*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, New Jersey.
- Molina, José (2001), *Definiciones de análisis de redes según la Lista REDES*, <http://cvu.rediris.es/pub/bscw.cgi/0/440271> (Consulta: 20/09/2004).
- Rivero, Luis (2000), "Sistema de pagos y el sistema bancario en ausencia de los auxilios financieros", *Cuadernos BCV*, Serie Técnica 4, Mayo.
- Sanz, Luis (2003), "Análisis de redes sociales: o cómo representar las estructuras sociales subyacentes", *Apuntes de Ciencia y Tecnología* (7), Junio, Asociación para el Avance de la Ciencia y la Tecnología en España (ACTE).
- Semitiel, María & Noguera, Pedro (2004), "Los sistemas productivos regionales desde la perspectiva del análisis de redes", *Revista hispana para el análisis de redes sociales* 6 (3), Junio, [http://revista-redes.rediris.es/html-vol6/vol6\\_3.htm](http://revista-redes.rediris.es/html-vol6/vol6_3.htm) (Consulta: 10/09/2004).

Snijders, Tom (2002), "Macro-micro-macro y modelos estadísticos para redes", *Revista hispana para el análisis de redes sociales*, Septiembre-Noviembre, [http://revista-redes.rediris.es/html-vol3/vol3\\_3](http://revista-redes.rediris.es/html-vol3/vol3_3) (Consulta: 07/08/2004).

Vivas, Jorge (2001), "Análisis de redes sociales y procesos de influencia en toma de decisión grupal", *Interdisciplinaria*, 18 (1), Universidad Nacional de Mar del Plata.



# JERARQUIZACIÓN MULTICRITERIO DE LA BANCA: UNA HERRAMIENTA DE APOYO A LA TOMA DE DECISIONES EN LAS CAJAS DE AHORRO DEL MUNICIPIO GUANARE, VENEZUELA

Vivian Y. Alvarado L.\*

INSTITUTO UNIVERSITARIO  
DE TECNOLOGÍA DEL ESTADO PORTUGUESA

Sandra L. Flores M.\*\*

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

José O. Flores G.\*\*\*

UNELLEZ

## Resumen:

En ésta investigación se propone una jerarquización multicriterio de la banca como apoyo a la toma de decisiones financieras de las cajas de ahorro. Para ello, se muestrearon cuatro cajas de ahorro ubicadas en el municipio Guanare y se seleccionaron cinco indicadores financieros utilizados por SUDEBAN más la tasa de interés pasiva, además se emplearon los métodos PAJ y PC. Los principales resultados fueron los siguientes: 1) La importancia del directivo en los procesos de toma de decisiones financieras en las cajas de ahorro guarda relación positiva con el nivel jerárquico que ocupe, 2) Se evidencia un conflicto en la importancia que le asignan a los indicadores financieros los distintos tipos de directivos en el proceso de toma de decisiones y 3) El uso de la metodología multicriterio facilitó la toma de decisiones grupal, en un contexto de preferencias en conflicto, para jerarquizar la banca con fines de inversión

**Palabras claves:** Banca, caja de ahorro, multicriterio, jerarquización, inversión.

## 1. INTRODUCCIÓN

Investigaciones Sociales, Económicas y Tecnológicas de Venezuela (INSOTEV), la revista Dinero y otros como el diario El Universal, presentan a los usuarios la información financiera como *ranking* o posición jerárquica de la banca bajo un enfoque monocriterio, que sirve para definir la posición de cada una de las instituciones financieras de acuerdo a cada índice específico de análisis de la banca, pero este enfoque presenta el problema de tener que manejar un gran volumen de información fragmentada que limita la visión global de la situación financiera de cada uno de los bancos a los usuarios como son los directivos

---

\* yaneya@cantv.net \*\*sandra\_flores@cantv.net \*\*\*joseflores@cantv.net

de Cajas de Ahorro, quienes suelen tener dificultades para seleccionar los bancos más convenientes donde colocar sus dineros, con base a los requerimientos y necesidades de sus organizaciones. Así, por lo general, el proceso de selección de los bancos por parte de dichos directivos se basa, entre otros aspectos, en: la intuición, las relaciones personales con los gerentes de los bancos, en el mantenimiento de las mismas cuentas que dejó la administración anterior o en el aprovechamiento temporal de mayores intereses, lo cual genera consecuencias tales como: pérdida o ineficiencia en la cartera de inversiones, altos costos de monitoreo de los diversos indicadores por separado, lentitud en la toma de decisiones financieras, constantes migraciones de capitales de un banco a otro en la búsqueda de ofertas de intereses e incremento del riesgo de los inversionistas y tensiones o conflictos entre y dentro de las diferentes instancias que conforman las Cajas de Ahorro. Entre las principales causas del problema antes mencionado se pueden señalar, la falta de una jerarquización de la banca en el ámbito nacional, que resuma simultáneamente varios indicadores de este sector y, también, al hecho de que los directivos de las Cajas de Ahorro desconocen como elaborar sus propias jerarquizaciones, que sinteticen, de acuerdo a sus necesidades, la información simultánea de varios indicadores financieros de los bancos. Por ello, en el presente trabajo de investigación se pretende abordar la segunda causa del problema, mediante el uso de métodos multicriterios de toma de decisiones, en concordancia con las propuestas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), instituciones creadas por las Naciones Unidas para apoyar los procesos de planificación y gestión pública.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Los antecedentes de la investigación

A manera de ilustración se presentan algunas investigaciones donde se aplicó el método PAJ (Proceso Analítico Jerárquico). Tzeng *et al.* (2005) realizaron la jerarquización de los criterios de evaluación de varios combustibles alternativos para el desarrollo tecnológico de nuevos buses con el fin de mejorar el transporte público urbano e interurbano en Taiwán. Asimismo, Hajeeh y Al-Othman (2005) utilizaron este método en el proceso de selección de la mejor alternativa en plantas de desalinización del agua de mar en Kuwait y, para ello, ponderaron 7 factores y compararon 4 tipos de tecnologías comerciales en plantas desalinización del agua, con el propósito de identificar la tecnología más adecuada para el uso específico, basándose en las opiniones de expertos. Asimismo, Salmerón y Herrero (2005) elaboraron un ranking de los factores críticos de éxito, tanto en el desarrollo como en la implementación de los sistemas de

información empresarial, cuyos resultados indican que los elementos técnicos son menos críticos que la información y el factor humano. Por otra parte, Islam y Abdullah (2006) desarrollaron una metodología basada en el PAJ para eliminar los criterios no significativos en la toma de decisiones de problemas de gran tamaño. Por su parte, Flores y Gómez-Limón (2006) evidenciaron los conflictos entre criterios económicos, sociales y ambientales, considerados como relevantes por diferentes grupos involucrados en el proceso de planificación de una región del estado Portuguesa. Finalmente, Tomic-Plazibat *et al.* (2006), en el contexto de la evaluación del riesgo de crédito, combinaron el PAJ con otro método multicriterio para determinar la importancia de once indicadores financieros que miden la rentabilidad, liquidez y solvencia, con el propósito de clasificar un gran número de empresas croatas.

Igualmente, algunas aplicaciones recientes de la Programación Compromiso (PC) aplicada a problemas multicriterio de tipo continuo en el ámbito económico se pueden encontrar en Ballestero *et al.* (2003), Pérez-Gladish *et al.* (2006) y André *et al.* (2007). Por otro lado, Santos y Linares (2003) propusieron la PC discreta para mejorar la eficiencia de los recursos en programas de electrificación rural de países en vías de desarrollo y en Romero (1996) se detalla la aplicación de la PC a problemas multicriterio de tipo discreto.

Por su parte, la CEPAL, el ILPES y la UNESCO, instituciones creadas por las Naciones Unidas para apoyar los procesos de planificación y gestión pública en esta parte del continente, recomiendan el empleo del enfoque multicriterio en diferentes ámbitos de la gestión pública (Castro y Chávez, 1994; Arriagada, 2002; Contreras, 2004; Cohen y Martínez, 2005).

De la revisión de antecedentes se desprende que los métodos PAJ y PC están vigentes y han sido ampliamente utilizados en el área de toma de decisiones empresariales. Dichos antecedentes sirvieron de apoyo teórico y metodológico para elaborar una jerarquización (*ranking*) de la banca basada en una metodología más completa o integral (multicriterio).

## 2.2. Bases teóricas

Para Esteves y Esteves (1998) el sistema bancario está formado por un conjunto de instituciones cuyos pasivos monetarios son parte de la oferta de dinero. Se incluyen bancos universales, comerciales, con leyes especiales, de desarrollo, de inversión, hipotecarios, empresas de arrendamiento financiero, entidades de ahorro y préstamo y fondos del mercado monetario, pero convencionalmente se excluye al Banco Central (SUDEBAN, 2008).

### 2.2.1. Indicadores financieros utilizados por SUDEBAN

A continuación se describen los indicadores financieros utilizados por SUDEBAN (2005), que fueron empleados en la presente investigación (Cuadro 1):

- *Patrimonio: (Patrimonio + Gestión Operativa) / Activo Total*: mide la participación que registra el patrimonio más la gestión operativa en el financiamiento del activo del instituto.
- *Solvencia: Activo Improductivo/Activo Total*. Este indicador mide la participación de los activos improductivos no generadores de ingresos recurrentes, o que están fuera de la normativa legal, respecto a la totalidad de activos del instituto.
- *Gestión administrativa: (Gastos de Personal + Gastos Operativos) / Activo Productivo Promedio*. Indicador asociado con la eficiencia administrativa al medir la relación existente entre la suma de los gastos de personal y los gastos operativos directos del instituto; respecto al activo productivo bruto promedio de que dispone éste, considerándose mayor la eficiencia en la medida en que el coeficiente es menor o tiende a reducirse en el tiempo.
- *Rentabilidad: Ingreso por Cartera de Créditos / Cartera de Créditos Promedio*. Mide el grado de rendimiento promedio de la cartera de créditos generado durante el ejercicio. La cuantía de este indicador está estrechamente vinculada al carácter rentable de la cartera.
- *Liquidez: (Disponibilidad + Inversiones en Títulos Valores) / Captaciones del Público*. Mide la proporción del activo de la Institución que tiene capacidad de respuesta inmediata para convertirse en efectivo, en la medida en que este indicador aumenta, la institución es más líquida, pero también menos intermediadora de recursos.
- *Tasa de Interés de pasiva*: es la tasa de interés que paga el intermediario financiero a los individuos que depositan sus recursos. Se empleó la tasa de Interés mínimo con base a participaciones (Plazo fijo) por el lapso de un (1) mes (abril 2005).

Cuadro 1. Seis indicadores financieros (%) de la banca establecida en el municipio Guanare

Banco	Patrimonio	Solvencia	Gest. Adm.	Rentabilidad	Liquidez	Tasa Interés
Mercantil	13,37	28,13	52,19	18,12	29,59	8,00
Banesco	11,56	25,18	54,34	18,41	43,38	6,50
Caribe	11,16	29,85	73,49	17,62	23,20	6,00
Central	11,09	26,24	51,81	22,33	40,13	5,50
Sofitasa	13,05	24,98	79,43	27,33	27,25	6,00
Venezuela	10,40	27,70	47,51	17,01	42,02	5,00
Provincial	11,38	19,47	53,01	16,82	33,92	5,00
Corpbanca	19,53	44,82	66,47	19,68	28,20	5,25
Federal	10,47	22,68	63,46	22,29	57,81	9,00
Banfoandes	16,11	29,38	59,43	16,31	68,12	7,00

Fuente: Sudeban, abril de 2005 y Asobanca, abril de 2005.

### 2.2.2. Métodos de toma de decisión multicriterio (MCDM)

La teoría de evaluación multicriterio abarca un conjunto de teorías, modelos y herramientas de apoyo a la toma de decisiones, aplicable al análisis de inversiones y, también a una amplia gama de problemas en la gestión de empresas públicas y privadas (Contreras, 2004). El denominador común de todos estos problemas es el reconocimiento explícito de la complejidad en los procesos de toma de decisiones individuales y, más aún, a nivel grupal, en un contexto de múltiples criterios o atributos de tipo cuantitativo, cualitativo o de una mezcla de ambos, que están en conflicto (al menos dos de ellos) y se verifican, por lo menos, dos alternativas de solución (Berumen y Llamazares, 2007; Fürst, 2008).

La racionalidad de las soluciones generadas en el contexto de los diferentes enfoques multicriterio está sustentada en el cumplimiento de la *eficiencia paretoiana*. Así, se considera que un conjunto de soluciones es eficiente (o Pareto óptimas) cuando está conformado por soluciones factibles (que cumplen con las restricciones del modelo) tales que no existe otra solución factible que proporcione una mejora en un atributo sin producir un empeoramiento en al menos otro de los atributos (Romero, 1993). Otro concepto fundamental en la teoría multicriterio es el de tasa de intercambio (*trade-off* o costo de oportunidad) entre dos criterios, la cual se define como la cantidad de logro de un criterio a la que debe renunciarse para obtener a cambio un incremento unitario en otro criterio (Romero, 1993 y 2002).

Existen diferentes formas de clasificar las técnicas de toma de decisiones multicriterio (Romero, 1985; Zekri, 1991; Moreno, 1998); sin embargo, la más habitual las agrupa en continuas y discretas (Romero, 1993). Las primeras admiten un número infinito de alternativas y las del segundo tipo consideran un nú-

mero finito y usualmente no muy elevado de alternativas. Es importante destacar que algunas técnicas continuas se pueden extender al ámbito discreto. En la presente investigación se emplean dos métodos multicriterio: a) El proceso analítico jerárquico, para ponderar los criterios del proceso de toma de decisiones y b) la Programación compromiso para jerarquizar las alternativas (bancos), en función de los criterios ponderados con el método anterior. Estos métodos multicriterio se detallan a continuación.

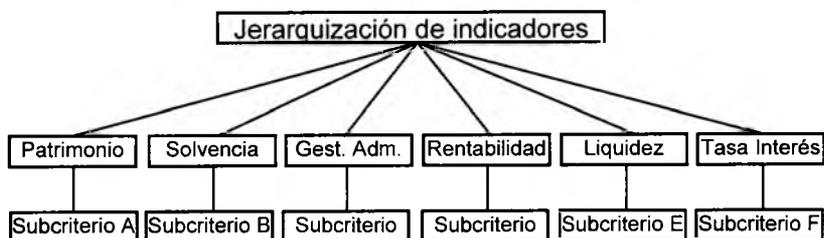
#### 2.2.2.1. El Proceso Analítico Jerárquico (Analytic Hierarchy Process-AHP)

El método del Proceso Analítico Jerárquico (PAJ), que es conocido por sus siglas en inglés como AHP (Analytic Hierarchy Process), es apropiado para manejar decisiones de criterios múltiples de alta complejidad y generalmente en conflicto. Este método puede ser estudiado con detalle en Saaty (1980), Forman y Selly (2001) y Berumen y Llamazares (2007).

Según el creador del método (Saaty, 1998), el "AHP trata directamente con pares ordenados de prioridades de importancia, preferencia o probabilidad de pares de elementos en función de un atributo o criterio común representado en la jerarquía de decisión. Creemos que este es el método natural (pero refinado) que la gente siguió al tomar decisiones mucho antes que se desarrollaran funciones de utilidad y antes que se desarrollara formalmente el AHP".

El PAJ se basa en una estructura jerárquica que permite formalizar la comprensión intuitiva de problemas complejos, de manera que el decisor pueda estructurar un problema multicriterio en forma visual, dándole la forma de una jerarquía de atributos, con un mínimo de tres niveles: en la parte superior el propósito o meta final del estudio, en el medio los diversos criterios de decisión, y en la parte inferior del diagrama se ubican las alternativas a evaluar, que en este caso son los indicadores financieros de la Banca (Gráfico 1). Los criterios y sub-criterios son comparados tomándolos por pares y utilizando una escala verbal (Cuadro 2).

Gráfico 1. Estructura del problema de jerarquización de los indicadores financieros de Banca Universal del municipio Guanare



Subcriterios:

- A. patrimonio = (Patrimonio + Gestión Operativa) / Activo Total.
- B. Solvencia = Activo Improductivo / Activo Total.
- C. Gestión administrativa = (Gastos de Personal + Gastos operativos) / Activo Productivo Promedio.
- D. Rentabilidad = Ingreso por Cartera de Créditos / Cartera de Créditos Promedio.
- E. Liquidez = (Disponibilidades + Inversiones en Título Valores) / Captaciones del Público.
- F. Tasa interés = Tasa Pasiva (Plazo Fijo 30 días).

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2. Escala verbal y numérica para comparación pareada del AHP

Valor numérico	Escala verbal
1	Ambos criterios tienen igual importancia
3	El criterio preferido tiene una importancia ligeramente superior al otro
5	El criterio preferido tiene una importancia moderadamente superior al otro
7	El criterio preferido tiene una importancia muy superior al otro
9	El criterio preferido tiene una importancia absoluta respecto al otro
2, 4, 6, 8	Valores intermedios para juicios de valor contiguos

Fuente: Saaty (1990).

Cuando las inconsistencias en los juicios de valor son elevadas pueden sesgar los resultados. Saaty (1990), sugiere un umbral máximo de tolerancia de 10% con relación a la máxima inconsistencia. Sin embargo, en este trabajo se empleó un nivel de tolerancia de 20%, tal como lo utilizó Linares (1999).

Para la incorporación de la importancia de los directivos de las cajas de ahorro en la toma de decisiones se empleó el método de Ramanathan y Ganesh (1994), basado en el PAJ, que consiste en lograr la participación de todos los agentes involucrados para obtener las ponderaciones de cada grupo mediante el cálculo del autovector de la matriz donde se comparan sus opiniones. Así, la ponderación de la importancia de cada tipo de directivo puede variar en función de su autoponderación y de la importancia les atribuyan los demás directivos de su propia caja. Las preferencias de los grupos de directivos por los criterios (indicadores financieros) fueron agregadas utilizando la media aritmética y el vector

de preferencias globales por dicho criterios (vector social) se obtuvo mediante la media aritmética ponderada por la importancia de cada tipo de directivo.

### 2.2.2.2. Programación Compromiso (PC)

Esta programación ampliamente difundida (Escobar y Moreno-Jiménez, 2002) se basa en el axioma de Zeleny, denominado así en honor de su autor (Zeleny, 1974), el cual establece que dadas dos soluciones posibles en el espacio de los objetivos  $f_1$  y  $f_2$ , la solución preferida será aquella que se encuentre más próxima al punto ideal.

El grado de proximidad de la solución al punto ideal para cada atributo de los vectores del conjunto eficiente puede establecerse por la fórmula siguiente (Romero, 1996):

$$d_j = |f_j^* - f_j(x)|$$

Donde:

$j$  : Número de atributos de cada vector

$f_j^*$  : Valor ideal del atributo  $j$ -ésimo

$f_j(x)$  : Valor del atributo para cada vector del conjunto eficiente

En el contexto multicriterio suele trabajarse con atributos expresados en unidades diferentes, por lo cual es necesario normalizar la función anterior para homogeneizar las variables comparadas y evitar resultados sesgados (Barba-Romero, 1994). Una de las formas de normalización consiste en dividir la función anterior entre la diferencia del valor ideal del atributo  $j$ -ésimo menos el valor anti-ideal del criterio ( $f_{\cdot j}$ ), que representa el valor pésimo que puede lograr el atributo dentro del conjunto eficiente:

$$d_j = \frac{|f_j^* - f_j(x)|}{|f_j^* - f_{\cdot j}|}$$

El grado de proximidad normalizado esta acotado entre 0 y 1, y por ello, cuando un objetivo alcanza su valor ideal su grado de proximidad es cero, y cuando alcanza su valor anti-ideal su grado de proximidad es uno.

### 2.2.3. Las cajas de ahorro

En Venezuela, las cajas de ahorro y similares están regidas por Ley de Cajas de Ahorro, Fondos de Ahorro y Asociaciones de Ahorro Similares (ICAFAAAS, 2005), la cual tiene por objeto establecer y regular la constitución y organización de las mismas, para lo cual establece el ahorro como un derecho de los trabajadores de los sectores público y privado. Estas organizaciones están regidas por la Superintendencia de Cajas de Ahorro (Art. 2 ejusdem).

Según el Art. 3 ejusdem, se entiende por cajas de ahorro a las asociaciones civiles sin fines de lucro, creadas, promovidas y dirigidas por sus asociados, destinadas a fomentar el ahorro, quines reciben, administran e invierten, los aportes acordados.

La dirección y administración de las cajas de ahorro, fondos de ahorro y asociaciones de ahorro similares, estará a cargo de un Consejo de Administración, el cual estará integrado en forma impar, entre tres y cinco personas, previéndose siempre en su integración, los cargos de Presidente, Tesorero y Secretario (Artículo 23, ejusdem). Este órgano es el beneficiario directo de los resultados de la presente investigación, ya que es el encargado de las actividades ejecutivas.

## 3. MARCO METODOLÓGICO

Se muestrearon las instituciones siguientes: Caja de Ahorro de los Empleados Municipales de Guanare (CAEMGUA), Caja de Previsión Social de los Empleados de la Administración Pública del Estado Portuguesa (CAPEAPEP); Caja de Ahorro de los Obreros Educativos de la Gobernación del Estado Portuguesa (CAOEGEP), Caja de Ahorro y Previsión social de los trabajadores de Cadafe (CAPRELLANOS), ubicadas en el municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela. Se aplicó la encuesta diseñada por Saaty (1990) para recabar los juicios subjetivos acerca de la importancia de los directivos y de los criterios (indicadores) en el proceso de toma de decisión para jerarquizar bancos en las cajas de ahorro. Se recabaron los indicadores financieros, monitoreados por SUDEBAN (2005), de los 10 bancos establecidos en el municipio para el mes de abril de 2005. Se empleó el programa informático *Expert Choice* (basado en el PAJ) con el fin de ponderar la importancia de los directivos en la toma de decisiones y de los criterios para selección de bancos, donde se consideró como apropiado un nivel de inconsistencia de juicios menor o igual a 20%. También se utilizó *Excel (Microsoft Office Excel 2007)* para aplicar el método de media aritmética de Ramanathan y Ganesh (1994), basado en el PAJ, con el propósito de

obtener la solución de consenso y, también, para aplicar la Programación Compromiso discreta.

#### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

##### 4.1. Solución de consenso de las cuatro cajas de ahorros estudiadas

###### 4.1.1. Jerarquización de la importancia de los Directivos de las cuatro Cajas de Ahorro en la toma de decisiones

Se evidencia una importante correlación positiva entre la importancia que se le atribuye en la toma de decisiones financieras y el orden jerárquico que ocupa el directivo en las cajas de ahorro. El presidente recibe una ponderación global de 36,4%; siguiendo en orden descendente el tesorero con 28,1%, la secretaria 22,1% y, por último, el vocal con una ponderación de 13,5% (Cuadro 3).

Hubo un mayor consenso en la ponderación de los presidentes, ya que la desviación típica fue la más baja ( $\sigma=0,045$ ) y menor consenso en la ponderación del vocal ( $\sigma=0,099$ ), lo que refleja la importancia de cada directivo acorde al cargo que ejerce en el proceso de toma de decisión y cierta indefinición en el rol del Vocal.

Cuadro 3. Promedio de la ponderación de la importancia de los directivos de cuatro cajas de ahorro

Directivos	Ponderación de directivos de cajas de ahorro				Ponderación (%)	
	CAEMGUA	CAPEAPEP	CAOEGEP	CAPRELLANOS		$\sigma$
Presidente	0,414	0,376	0,361	0,306	36,4	0,045
Tesorero	0,408	0,285	0,224	0,204	28,1	0,092
Secretaria	0,113	0,302	0,225	0,245	22,1	0,079
Vocal	0,066	0,038	0,191	0,245	13,5	0,099
Total	1,001	1,001	1,000	1,000	100,1	

Fuente: Anexo 1.

###### 4.2.2. Jerarquización de la importancia de los criterios en la toma de decisiones de cuatro cajas de ahorro

Para la Jerarquización de los criterios es necesario promediar las ponderaciones emitidas por los directivos sobre los distintos criterios evaluados. Así, por ejemplo, para conocer el valor promedio de las ponderaciones emitidas por los

presidentes sobre el criterio patrimonio, se determina la media de las ponderaciones de estos directivos, de la manera siguiente (Anexo 2):

$$\text{Media del criterio patrimonio} = (0,547+0,291+0,586+0,341)/4 = 0,441$$

Con este procedimiento, se obtienen todos los datos promedios de las ponderaciones emitidas por los distintos directivos de las Cajas de Ahorro, sobre los criterios evaluados.

Para determinar la ponderación relativa global de cada criterio, se estima la suma ponderada lineal de cada uno de ellos, en función de la importancia atribuida a cada directivo (Cuadro 3). Por ejemplo, para determinar la ponderación relativa global del criterio patrimonio, se procede de la manera siguiente:

$$W_{\text{Patrimonio}} = (0,441*0,364) + (0,333*0,281) + (0,384*0,221) + (0,262*0,135)=0,374$$

Todos estos resultados se presentan en el Cuadro 4, cuyos datos también se muestran en el Gráfico 2 (elaborado con *Expert Choice*), donde las barras representan la importancia de los directivos en la toma de decisiones (valoradas en el eje y de la izquierda) y las líneas representan la preferencia que tienen esos directivos por los distintos indicadores financieros (valoradas en el eje y de la derecha), tanto a nivel grupal como global (*overall*). Salvo los vocales que, en promedio, le dan una ligera mayor importancia a la gestión administrativa, los demás directivos de las cajas de ahorro jerarquizan a los indicadores financieros de la banca, dándole una mayor importancia al patrimonio con un porcentaje global de 37,40%; especialmente los Presidentes, que a su vez son los directivos con mayor peso en la toma de decisiones.

En segundo lugar se ubica la gestión administrativa con una ponderación global de 20,17%, a pesar de la baja ponderación que le asignan las secretarías. La solvencia ocupa el tercer lugar (19,48%), con la consideración más baja por parte de los Presidentes. La rentabilidad, que es el cuarto criterio con 12,78%, es menos importante para los Presidentes y Tesoreros. La liquidez se posiciona como quinto criterio (6,30%), al recibir una mayor consideración por parte de las secretarías y, finalmente, queda de último la tasa de interés (3,92%), por ser el indicador financiero de menor importancia para todos los cargos directivos. Excepto para este último indicador financiero, en los demás se evidencia el conflicto en la importancia que le asignan los distintos directivos en el proceso de toma de decisiones financieras, ya que no ocupan el mismo orden de preferencia. Las dos últimas ponderaciones reflejan la poca importancia que les atribuyen a estos criterios los directivos en el proceso de toma de decisiones financieras relacionadas con la banca, al contrario de lo que sucede con los tres primeros criterios, que

presentan altos porcentajes, lo que evidencia una gerencia conservadora donde prevalece la búsqueda de seguridad para la colocación de las inversiones.

Por otro lado, los Presidentes asignan las ponderaciones más extremas, en comparación con los Vocales, que tienden a ser más equilibrados. Esto se debe, en parte, a que los procesos de toma de decisiones están influidos por los roles de las personas involucradas (Fiol, 2001).

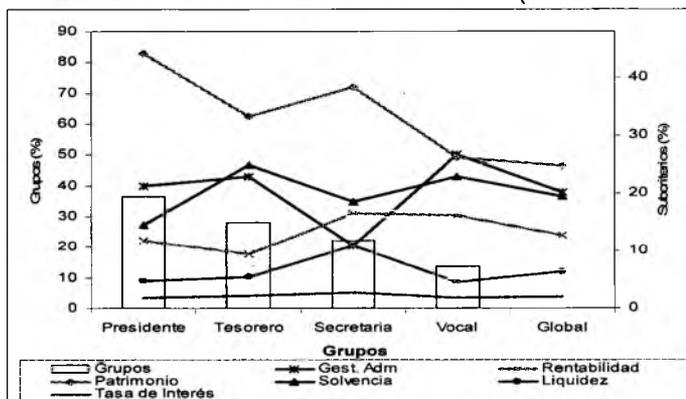
A pesar del conflicto en la asignación de las ponderaciones a los criterios, se logró una solución de consenso, lo que contribuye a fortalecer un estilo de liderazgo colaborativo que, a su vez, influye positivamente sobre el grado de racionalidad del proceso de toma de decisiones estratégicas (Rodríguez y Pedraja, 2007). Por otra parte, la existencia del conflicto de intereses justifica la aplicación de métodos multicriterios, que son apropiados en estos contextos donde, además, se presentan factores subjetivos que el tomador de decisiones no es capaz de reconocer ni explicitar, pero que inciden fuertemente en la decisión final y, también, se reconoce que la racionalidad varía de una persona a otra y de un grupo a otro (Arancibia *et al.*, 2003).

**Cuadro 4. Ponderación de consenso de los criterios (indicadores financieros)**

<i>Criterios</i>	<i>Ponderaciones de los grupos</i>				<i>Ponderación</i>	<i>%</i>
	<i>Presidente</i>	<i>Tesorero</i>	<i>Secretaría</i>	<i>Vocal</i>		
	0,364	0,281	0,221	0,135		
Patrimonio	0,441	0,333	0,384	0,262	0,374	37,40
Gestión Administrativa	0,213	0,229	0,109	0,267	0,202	20,17
Solvencia	0,146	0,249	0,186	0,230	0,195	19,48
Rentabilidad	0,118	0,095	0,165	0,162	0,128	12,78
Liquidez	0,048	0,055	0,109	0,046	0,063	6,30
Tasa de Interés	0,033	0,042	0,050	0,034	0,039	3,92
Suma	1,000	1,000	1,001	1,001	1,000	100,05

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2. Ponderación de consenso de los criterios (indicadores financieros)



Fuente: Elaboración propia.

#### 4.3.3. Jerarquización de consenso de la banca comercial en Guanare para cuatro cajas de ahorro

El cuadro 5 refleja la posición que presenta cada banco con respecto a cada indicador financiero y la jerarquización producto de la ponderación global. Se considera deseable (conveniente) o no deseable (no conveniente) para las cajas de ahorro en la medida que el valor es menor, ya que el valor cero refleja el punto ideal y uno el antiideal en el contexto de la PC. En cuanto a *patrimonio* la menor ponderación la presentó el banco Corpbanca (0,00) seguido de *Banfoandes* (0,375), lo que significa que son más convenientes para las cajas de ahorro, a diferencia del *Venezuela* que refleja la mayor ponderación de (1,000) considerándose así, el menos deseable. En *gestión administrativa* resultó conveniente en primer lugar el Banco *Venezuela* seguido del *Central* y como menos conveniente *Sofitasa*. En *Solvencia* se aprecia al banco *Provincial* seguido del *Federal* designándolos como deseables mientras que como no deseable se considera *Corpbanca*. En *rentabilidad* *Sofitasa* y *Central* son los líderes mientras que *Banfoandes* es el peor. Con relación a *liquidez* *Banfoandes* y *Federal* son los líderes, en contraposición al *Caribe*. Por último, las *tasas de interés* pasivas de los bancos *Federal* y *Mercantil* son las más atractivas, en contraste con las del *provincial* y *Venezuela*.

En la posición jerárquica global que ocupa cada institución de la Banca del municipio Guanare con base a los múltiples criterios o indicadores financieros, ponderados por los directivos de las cajas de ahorro, aparecen en los tres primeros lugares de preferencia para invertir los bancos *Banfoandes*, *Corpbanca* y *Mercantil*, y en los tres últimos lugares *Sofitasa*, *Venezuela* y el *Caribe*. De los

cinco primeros bancos, sólo el Mercantil es un banco grande y los demás son medianos (Dictamen Provincial, 2007). Se ha señalado que riesgo y tamaño del banco están negativamente correlacionados negativamente (Chumacero y Langoni, 2001), lo cual apuntala, en parte, la solución de consenso.

De los cinco primeros bancos seleccionados, Corpbanca es el único que presenta una calificación de *Mala* en el indicador de solvencia, al compararlo con la clasificación del método Camel (Castellano, 2001), los restantes tienen una calificación de *Buena*.

Es importante destacar que el banco que ocupa el primer lugar de la jerarquización es público, sector que, en otros países, ha sido reportado como más vulnerable en momentos de crisis, debido a inadecuados manejos del riesgo crediticio, que afloran en escenarios caracterizados por altas tasas de interés y aumento del desempleo, que incrementan la cartera bancaria en mora (Burdisso *et al.*, 1998; Rodríguez, 2005).

Cuadro 5. Jerarquización de consenso de la banca Universal ubicada en Guanare para cuatro Cajas de Ahorro

Criterios y Ponderaciones							
	Patrimonio	Gest. Adm.	Solvencia	Rentabilidad	Liquidez	Tasa Interés	
Pesos							Jerarquización (%)
<i>Bancos</i>	0,374	0,202	0,195	0,128	0,063	0,039	
Banfoandes	0,375	0,373	0,391	1,000	0,000	0,500	43,9
Corpbanca	0,000	0,594	1,000	0,694	0,889	0,938	49,6
Mercantil	0,675	0,147	0,342	0,836	0,858	0,250	51,9
Central	0,924	0,135	0,267	0,454	0,623	0,875	55,6
Federal	0,992	0,500	0,127	0,457	0,230	0,000	56,9
Banesco	0,873	0,214	0,225	0,809	0,551	0,625	57,6
Provincial	0,893	0,172	0,000	0,954	0,761	1,000	57,8
Sofitasa	0,710	1,000	0,217	0,000	0,910	0,750	59,6
Venezuela	1,000	0,000	0,325	0,936	0,581	1,000	63,3
Caribe	0,917	0,814	0,409	0,881	1,000	0,750	79,2

Fuente: Elaboración propia

## 5. CONCLUSIONES

La importancia del directivo en los procesos de toma de decisiones financieras en las cajas de ahorro guarda relación positiva con el nivel jerárquico que ocupa. Asimismo, hubo mayor consenso sobre la importancia de los cargos de Presidente y Vocal, y menor consenso para los cargos de Secretaria y Tesorero.

La heterogeneidad de las ponderaciones que reciben los indicadores financieros evidencia un conflicto en la importancia que le asignan los distintos tipos

de directivos en el proceso de toma de decisiones financieras. En la ponderación global de los indicadores se reflejó una posición conservadora de las administraciones de las cajas de ahorro en la toma de decisiones para seleccionar bancos con fines de inversión.

El uso de la metodología multicriterio facilitó la toma de decisiones grupal, en un contexto de preferencias en conflicto, para jerarquizar la banca con fines de inversión. En la posición jerárquica global aparecen en los tres primeros lugares de preferencia para invertir los bancos Banfoandes, Corpbanca y Mercantil, y en los tres últimos lugares Sofitasa, Venezuela y el Caribe. De los cinco primeros bancos, sólo el Mercantil es un banco grande y los demás son medianos mientras que Corpbanca es único que presenta una calificación de Mala en el indicador de solvencia, al compararlo con la clasificación del método Camel (Castellano, 2001), los restantes tienen una calificación de Buena.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- André, Francisco; Cardenete, Alejandro; Romero, Carlos (2007), "Using compromise programming for macroeconomic policymaking in a general equilibrium framework: theory and application to the Spanish economy", *Journal of the Operational Research Society*, España.
- Arancibia, Sara; Contreras, Eduardo; Mella, Sergio; Torres, Pablo; Villablanca, Ignacio (2003), *Evaluación Multicriterio: aplicación para la formulación de proyectos de infraestructura deportiva*, CEGES, Chile, <http://www.dii.uchile.cl/~ceges/publicaciones/ceges48.pdf>
- Arriagada, Ricardo (2002), *Diseño de un sistema de medición de desempeño para evaluar la gestión municipal: una propuesta metodológica*, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social-ILPES, CEPAL, Santiago de Chile.
- ASOBANCA (2005), *Tasas de interés de todos los bancos - Semana del 15 al 21 de abril de 2005*, disponible en [http://www.asobanca.com.ve/indices/tablas/tablas\\_tasas\\_crear.asp](http://www.asobanca.com.ve/indices/tablas/tablas_tasas_crear.asp)
- Ballester, Enrique; Anton, José; Bielza, Concha (2003), "Compromise-based approach to road project selection in Madrid metropolitan area", *Journal of the Operations Research Society of Japan* 46 (1): 99–122.
- Barba-Romero, Sergio (1994), *Evaluación multicriterio de proyectos*, Nueva Sociedad, Caracas.

- Berumen, Sergio y Llamazares, Francisco (2007), "La utilidad de los métodos de decisión multicriterio (como el AHP) en un entorno de competitividad creciente", *Cuadernos de Administración*, 20 (34).
- Burdisso, Tamara; D'Amato, Laura; Molinari, Andrea (1998), *Privatización de bancos en Argentina: ¿El camino hacia una banca más eficiente?*, Banco Central de la República de Argentina, Documento de trabajo No. 4, <http://www.bcra.gov.ar/pdfs/invest/trabajo4.pdf>
- Castellano, Alberto (2001), "Influencia del entorno sobre el riesgo asociado a la Banca Universal Venezolana", *Revista Venezolana de Gerencia*, 16.
- Castro, Gregorio y Chávez, Patricio (1994), *Metodología de evaluación de impactos de proyectos sociales*, UNESCO, Venezuela.
- Chumacero, Rómulo y Langoni, Patricia (2001), "Riesgo, tamaño y concentración en el sistema bancario chileno", *Economía Chilena*, 4 (1).
- Cohen, Ernesto y Martínez, Rodrigo (2005), *Formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales*, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES, CEPAL, Manual sin revisión editorial.
- Contreras, Eduardo (2004), *Evaluación social de inversiones públicas: enfoques alternativos y su aplicabilidad para Latinoamérica*, CEPAL, Santiago de Chile.
- Dictamen Provincial (2007), *Resumen del dictamen de calificación de riesgo*.
- Escobar, María y Moreno-Jiménez, José (2002), "A linkage between the Analytic Hierarchy Process and the Compromise Programming Models", *Omega*, 30.
- Esteves, José y Esteves, Héctor (1998), *Diccionario de Banca y Finanzas*, Panapo, Caracas.
- Expert Choice (2006), disponible en <http://www.expertchoice.com/>
- Fiol, Michel (2001), "La toma de decisiones de directivos latinos", *Revista de Administração de Empresas*, 41 (4).
- Flores, José y Gómez-Limón, José (2006), "Planificación multicriterio de explotaciones agrarias en áreas tropicales protegidas. El caso de la zona protectora Guanare-Masparro (Venezuela)", *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 11(6).
- Forman, Ernest y Selly, Mary (2001), *Decision By Objectives*, World Scientific, USA.
- Fürst, Edgar (2008), "Evaluación Multicriterio Social: ¿Una metodología participativa de ayuda a la toma de decisiones o un aprendizaje social sujeto a una reinterpretación institucional-evolucionista?", *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 8.

- Hajeeh, M. y Al-Othman, A. (2005), "Application of the analytical hierarchy process in the selection of desalination plants", *Desalination*, 174 (1).
- Islam, Rafikul y Abdullah, Nur (2006), "Management decision-making by the analytic hierarchy process: a proposed modification for large-scale problems", *Journal for International Business and Entrepreneurship Development*, 3 (1/2).
- Ley de Cajas de Ahorro, Fondos de Ahorro y Asociaciones de Ahorro Similares (2005), *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela* No. 38.286, 04-10-2005.
- Linares, Pedro (1999), *Integración de criterios medioambientales en procesos de decisión: una aproximación multicriterio a la planificación integrada de recursos eléctricos*, Tesis Doctoral, Escuela Superior de Ingenieros de Montes, Universidad Politécnica de Madrid.
- Moreno, José (1998), *Una aproximación multicriterio en la selección entre alternativas ambientales*, Universidad de Santiago, Chile.
- Pérez-Gladish, B.; Jones, D.F.; Tamiz, M.; Bilbao-Terol, A. (2006), "An interactive three-stage model for mutual funds portfolio selection", *Omega*.
- Ramanathan, R. y Ganesh, L. (1994), "Group preference aggregation methods employed in AHP: An evaluation and an intrinsic process for deriving members' weightages", *European Journal of Operational Research*, 79.
- Rodríguez, Romel (2005), *Colocar menos cartera e invertir en tes: ¿Una decisión óptima?, Análisis de las inversiones en la banca colombiana, 1995-2003*, Universidad de Los Andes-Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico: Bogotá.
- Rodríguez, Emilio y Pedraja, Liliana (2007), "Efectos e implicaciones de las decisiones estratégicas en las instituciones universitarias", *INCI*, 32 (9).
- Romero, Carlos (1985), "Multiobjective and goal programming approaches as a distance function model", *Journal of Operation Research Society*, 36.
- (1993), *Teoría de la decisión multicriterio: Conceptos, técnicas y aplicaciones*, Alianza, Madrid.
- (1996), *Análisis de las decisiones multicriterio*, Isdefe, Madrid.
- (2002), *El Sector Agrario y la Provisión Socialmente Óptima de Bienes y Males Ambientales*, disponible en [http://www.libroblancoagricultura.com/libroblanco/jtematica/aspectos\\_medioamb/programa.asp](http://www.libroblancoagricultura.com/libroblanco/jtematica/aspectos_medioamb/programa.asp).
- Saaty, Thomas (1980), *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw-Hill, Nueva York.

- (1990), *The analytic hierarchy process*, RWS Publications, Pittsburgh.
- (1998), *Método Analítico Jerárquico (AHP): Principios Básicos*, Universidad de Santiago, Chile.
- Salmeron, José y Herrero, Inés (2005), "An AHP-based methodology to rank critical success factors of executive information systems", *Computer Standards and Interfaces*, 28 (1).
- Santos, Francisco y Linares, Pedro (2003), *Metodología de ayuda a la decisión para la electrificación rural apropiada en países en vías de desarrollo*, XIX CLER Conferencia Latinoamericana de Electrificación Rural, 5-10 Mayo, 2003, La Habana, Cuba, disponible en <http://www.iit.upcomillas.es/docs/03FSP01.pdf>
- SUDEBAN (2005), *Indicadores financieros del sistema bancario venezolano*, Boletín trimestral: abril-junio 2005.
- (2008), *Indicadores financieros del sistema bancario venezolano*, Boletín trimestral: julio-septiembre 2008.
- Tomic-Plazibat, Neli; Aljinovic, Zdravka; Babic, Zoran (2006), "A multi-criteria approach to credit risk assessment", *Proceedings of the 7th WSEAS International Conference on Mathematics & Computers in Business & Economics*, Cavtat, Croatia.
- Tzeng, Gwo-Hshiung; Lin, Cheng-Wei; Opricovicb, Serafim (2005), "Multi-criteria analysis of alternative-fuel buses for public transportation", *Energy Policy*, 33 (11).
- Zekri, Slim (1991), *Modelos decisionales multicriterio en planificación agraria: objetivos económicos versus objetivos ambientales*, Tesis Doctoral, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes, Universidad de Córdoba, España.
- Zeleny, M. (1974), "A concept of compromise solution and the method for displaced ideal programming", *Computers and Operation Research*, 1.

## ANEXOS

### Anexo 1. Ponderación de la importancia de los directivos en la toma de decisiones

No.	Caja de ahorro	Cargo	Presidente	Tesorero	Secretaria	Vocal
Encuestado caprep1	CAPEAPEP	Presidente	0,330	0,320	0,310	0,040
caprep2	CAPEAPEP	Tesorero	0,514	0,179	0,276	0,031
caprep3	CAPEAPEP	secretaria	0,330	0,320	0,310	0,040
caprep4	CAPEAPEP	Vocal	0,330	0,320	0,310	0,040
caprep5	CAOEGEP	Presidente	0,532	0,273	0,162	0,033
caprep6	CAOEGEP	Tesorero	0,250	0,250	0,250	0,250
caprep7	CAOEGEP	secretaria	0,331	0,188	0,241	0,241
caprep8	CAOEGEP	Vocal	0,331	0,188	0,241	0,241
caprep9	CAPRELLANOS	Presidente	0,298	0,210	0,246	0,246
caprep10	CAPRELLANOS	Tesorero	0,298	0,210	0,246	0,246
caprep11	CAPRELLANOS	secretaria	0,331	0,188	0,241	0,241
caprep12	CAPRELLANOS	Vocal	0,298	0,210	0,246	0,246
caprep13	CAEMGUA	Presidente	0,407	0,345	0,174	0,074
caprep14	CAEMGUA	Tesorero	0,426	0,426	0,098	0,050
caprep15	CAEMGUA	secretaria	0,411	0,431	0,089	0,069
caprep16	CAEMGUA	Vocal	0,411	0,431	0,089	0,069

Fuente: Elaboración propia

### Anexo 2. Ponderación de la importancia de los indicadores financieros de la banca (criterios) en la toma de decisiones

No.	Caja de Ahorro	Cargo	Patrimonio	Solvencia	Gestión adm.	Rentabilidad	Liquidez	Tasa de Interés
Encuestado caprep1	CAPEAPEP	Presidente	0,547	0,193	0,128	0,085	0,023	0,024
caprep2	CAPEAPEP	Tesorero	0,529	0,138	0,029	0,188	0,041	0,075
caprep3	CAPEAPEP	secretaria	0,481	0,021	0,033	0,119	0,278	0,069
caprep4	CAPEAPEP	Vocal	0,281	0,187	0,410	0,060	0,042	0,020
caprep5	CAOEGEP	Presidente	0,291	0,173	0,409	0,032	0,072	0,022
caprep6	CAOEGEP	Tesorero	0,322	0,150	0,358	0,045	0,097	0,028
caprep7	CAOEGEP	secretaria	0,177	0,220	0,089	0,406	0,057	0,052
caprep8	CAOEGEP	Vocal	0,252	0,064	0,154	0,476	0,033	0,022
caprep9	CAPRELLANOS	Presidente	0,586	0,050	0,165	0,132	0,040	0,028
caprep10	CAPRELLANOS	Tesorero	0,143	0,352	0,351	0,070	0,054	0,030
caprep11	CAPRELLANOS	secretaria	0,513	0,180	0,146	0,072	0,051	0,039
caprep12	CAPRELLANOS	Vocal	0,151	0,346	0,339	0,049	0,062	0,054
caprep13	CAEMGUA	Presidente	0,341	0,168	0,151	0,223	0,058	0,058
caprep14	CAEMGUA	Tesorero	0,336	0,354	0,176	0,076	0,026	0,033
caprep15	CAEMGUA	secretaria	0,364	0,321	0,166	0,063	0,048	0,039
caprep16	CAEMGUA	Vocal	0,364	0,321	0,166	0,063	0,048	0,039

Fuente: Elaboración propia.



## MODELO SISTÉMICO DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES

Orlando Vilorio\*  
Walter Blanco\*\*  
USB

### Resumen:

El siguiente artículo propone un modelo gerencial denominado Modelo Sistémico de la Seguridad de la Información en las Universidades, su objetivo es brindar un marco conceptual que contribuya a tratar esta situación en las universidades venezolanas. Destaca el Modelo Organizacional Dinámico de Leavitt como modelo de inspiración. El componente tecnología cambia por las TIC (intranet o extranet); la gente y la cultura, la estructura organizacional así como los procesos y las tareas están descritos bajo un enfoque de la seguridad informática. El modelo propuesto incorpora un quinto elemento, las disciplinas de las organizaciones inteligentes como factores críticos de éxito y elementos de orden en el caos generado por la adopción de las TIC. El modelo no es una panacea que resuelve el problema de inseguridad de la información que crea la adopción de las redes privadas, pero ayuda a los equipos y gerentes responsables a comprenderlo y a facilitarles la planificación estratégica y su ejecución bajo una perspectiva de la seguridad de la información.

**Palabras Claves:** Seguridad de la información, organizaciones inteligentes, modelo gerencial, trabajadores del conocimiento, SI, TIC.

### INTRODUCCIÓN

Actualmente un plan estratégico bajo una perspectiva de la seguridad de la información (SIF) es un factor crítico de éxito para cualquier empresa madura en el uso y la adopción de los Sistemas de Información (SI) y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Este plan debe poseer un enfoque sistémico, ya que para ser completo abarca aspectos relacionados con: la seguridad lógica y la seguridad física, el factor humano, la gerencia, la cultura y la estructura organizacional. En este mismo orden de ideas, este trabajo propone un modelo organizacional denominado Modelo Sistémico de la Seguridad de la Información de las Universidades (MOSSIU), en especial las venezolanas. El modelo es una formulación teórica o una herramienta para aquellos trabajadores del conocimiento<sup>1</sup>, encargados de la seguridad de la información ya que ayuda a comprender el problema en sus organizaciones y a bajar la incertidumbre.

\*oviloria@usb.ve \*\*wblanco@usb.ve

<sup>1</sup> Son trabajadores que agregan valor al conocimiento que reciben y con él modifican sus rutinas. Según Laudon y Laudon (2002), los trabajadores del conocimiento, como ingenieros, arquitectos y científicos, diseñan productos o servicios y crean conocimientos.

Cabe destacar que las universidades venezolanas poseen diferentes culturas y profundas diferencias con respecto a la cultura informacional, incluso algunas instituciones superiores son más maduras que otras o poseen un mayor nivel de aprendizaje organizacional, además afrontan los problemas relacionados con la inseguridad de la información con más eficacia que otras. En consecuencia, cualquier plan estratégico bajo una perspectiva de la Seguridad de la Información a operacionalizar, depende de cómo ésta se encuentra hoy y de su nivel de aprendizaje en la adopción de los SI y las TIC. El MOSSIU es un modelo independiente de las discrepancias existentes en estas instituciones educativas, es un marco referencial, es una estructura, una guía para los encargados de la seguridad de la información.

Este trabajo presenta una descripción de los subsistemas que integran al MOSSIU, las relaciones sistémicas entre ellas, la sinergia, las barreras de aprendizaje necesarias para garantizar el éxito en la elaboración e instrumentación de cualquier plan de seguridad de la información. Además, es importante señalar que el modelo se describe bajo un enfoque de una organización aprendiente y tiene como base el modelo dinámico organizacional de Leavitt (1965), también conocido como el diamante de Leavitt.

## **BASES TEÓRICAS**

En esta sección es importante precisar algunos conceptos claves manejados en el desarrollo de este trabajo.

### *Concepto de Seguridad de la Información*

El concepto de Seguridad de la Información considerado en este estudio es el de Aceituno (2006), él señala que deben cumplirse los siguientes requerimientos de seguridad en los activos de una organización:

- Confidencialidad, consiste en dar acceso a la información sólo a los usuarios autorizados.
- Control de acceso, consiste en controlar y restringir el acceso a la información a determinados usuarios.
- Disponibilidad, consiste en la posibilidad de acceder a la información o utilizar un servicio siempre que se necesite.
- No repudio, consiste en la imposibilidad de negar la autoría de un mensaje o información del que alguien es autor.

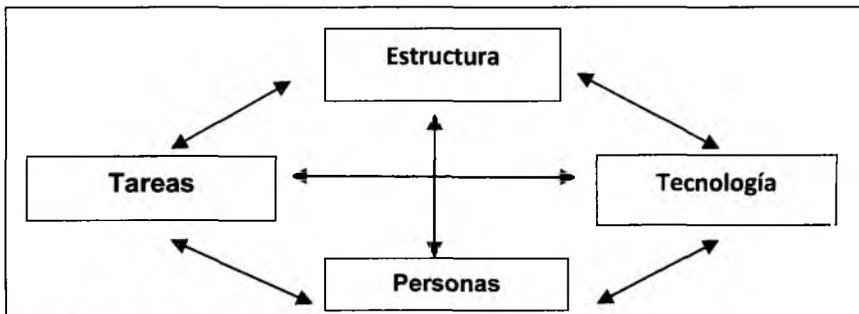
- Integridad, consiste en garantizar la no manipulación de una información o mensaje.

### *El Modelo Dinámico Organizacional (MDO) de Leavitt*

En el MDO destacan 4 componentes o subsistemas relacionados entre sí: los procesos y las tareas, la gente y la cultura, la tecnología y la estructura organizacional. La esencia de este modelo subyace en la relación sistémica de sus partes y los cambios que ocurren en cada componente cuando la organización adopta una nueva tecnología que afecta la curva de aprendizaje organizacional, la aleja del equilibrio y aumenta su complejidad e incertidumbre. Dada la interrelación y la dependencia entre los componentes del MDO, la entropía los domina y se presenta el caos, esto amerita la instrumentación de una serie de acciones autorreguladoras, orientadas a reducir el desorden en cada uno de estos subsistemas y en consecuencia en toda la organización, para evolucionar a otro estado más complejo. Cabe destacar que adquirir una tecnología es un curso de acción formulado en los planes estratégicos de la organización en la búsqueda de impactar su competitividad y sus procesos críticos. Pero operacionalizar esta estrategia es un punto de bifurcación que dispara la entropía en todos los subsistemas del MDO.

Por lo tanto, el modelo de Leavitt contribuye a la disminución de la complejidad de la gestión del proceso de implantación de una tecnología. Facilita la identificación sistémica de los componentes afectados por la decisión estratégica de adoptar la nueva tecnología, en consecuencia contribuye a la formulación de estrategias o lazos retroalimentadores negativos necesarios para bajar la entropía en los componentes del diamante de Leavitt (1965) (ver Gráfico 1), en otras palabras el MDO es como un vórtice (Briggs y Peat, 1999) en la organización.

Gráfico 1. El Diamante de Leavitt



Fuente: Leavitt, 1965.

### *Las Disciplinas de las Organizaciones Inteligentes*

#### El Dominio Personal (DP)

En resumen, respecto a esta disciplina señalan Senge (1992) y Senge et al (2004) que:

- Trasciende la competencia y las habilidades, aunque se basa en ellas.
- Trasciende la apertura espiritual, aunque requiere del crecimiento espiritual.
- Significa abordar la vida como una tarea creativa, vivirla desde una perspectiva creativa y no meramente reactiva.
- Su esencia es aprender a generar la tensión creativa en la vida.
- Su aprendizaje no significa adquirir más información, sino expandir la aptitud para producir los resultados deseados (aprendizaje generativo).
- La gente con alto nivel de dominio personal tiene un sentido especial del propósito que subyace en sus metas y visiones, viven en una continua modalidad de aprendizaje.
- Es un proceso, es una disciplina que dura toda la vida.
- Un trabajador con un alto DP es consciente de su ignorancia, incompetencia y de sus zonas de crecimiento, es más comprometido, posee mayor iniciativa y es responsable.
- Una organización que la aplique alienta el desarrollo de los trabajadores.

#### Los Modelos Mentales (MM)

Respecto a los MM, señala Senge (1992) y Senge et al (2004) que:

- Son supuestos hondamente arraigados, generalizaciones e imágenes que influyen sobre el modo de actuar de las personas. Son las imágenes, supuestos e historias que llevan en la mente acerca de ellos, los demás, las instituciones y todos los aspectos del mundo.
- Son tácitos, direccionan las conductas y decisiones en la vida. En las organizaciones también están intensamente arraigados, tanto que influyen las decisiones gerenciales.
- El desarrollo de su disciplina necesita del Dominio Personal, pues ésta representa las aptitudes y las actitudes de la gerencia estratégica y de los

equipos existentes en la organización. Al final, los MM ayudarán a impulsar el DP y el aprendizaje en equipo para lograr la visión compartida.

- Dos aptitudes esenciales para adecuarlos son: la reflexión que consiste en disminuir el ritmo de los procesos mentales para concienciar la formación de nuestros MM; y la indagación, que consiste en realizar conversaciones para compartir en forma abierta los puntos de vista y procurar conocer las premisas y opiniones de los otros.
- Su definición potencia el proceso de aprendizaje de los trabajadores, se toman decisiones más ajustadas a la realidad.

### Visión Compartida (VC)

Con relación a la VC señala Senge (1992) y Senge et al (2004) que:

- Es una fuerza en el corazón de la gente, una fuerza de impresionante poder. Puede estar inspirada por una idea, pero si es tan convincente como para poder lograr el respaldo de más de una persona cesa de ser una abstracción.
- Es un conjunto de imágenes que lleva la gente de la empresa, crea una sensación de atadura común que impregna la organización y brinda coherencia a actividades dispares.
- Es vital para la organización inteligente, porque brinda concentración y voluntad para el aprendizaje. En el aprendizaje adaptativo, el de más bajo nivel, no existe VC.
- Para crearla en las organizaciones se necesitan actitudes y conocimiento (Disciplina del DP). Entre la VC y el DP se establece una relación sistémica generadora de sinergia que modifica la relación de la gente con la empresa.
- Cuando hay visión genuina, la gente no sobresale ni aprende por que se le ordene sino porque lo desea.

### El Aprendizaje en Equipo (AE)

Respecto a esta disciplina, según Senge (1992) y Senge et al (2004):

- Cuando los equipos aprenden de veras, no sólo generan resultados extraordinarios sino que sus integrantes crecen con mayor rapidez.
- La clave es la comunicación, las relaciones entre los diferentes componentes del equipo o sistema para diseñar las estrategias o cursos de acción coordinadas con el fin de lograr los objetivos comunes.

- Comienza con el diálogo, la capacidad de los miembros del equipo para suspender e ingresar en un auténtico pensamiento en conjunto.
- Los equipos que la practican tienen las siguientes características: (a) son sistemas dinámicos, evolucionan continuamente e intercambian energía con su entorno, (b) existen relaciones cualitativas entre la visión de equipo y su dominio personal; (c) el conocimiento individual se transmite entre ellos y a otros equipos y; (d) establecen los modelos mentales por consenso.

### Pensamiento Sistémico (PS)

Es la integración de las cuatro disciplinas anteriores llamada también la quinta disciplina, se fusionan en un cuerpo coherente de teoría y práctica (Senge, 1992).

En síntesis, según Senge (1992) y Senge et al (2004):

- El pensamiento sistémico está presente en cada una de las disciplinas, pues cada una de ellas no se desarrolla individualmente, ya que no habría sinergia.
- Los trabajadores del conocimiento se deben centrar en el paradigma orientado a procesos y no en el de tareas.
- Se debe pensar en sistemas, y preguntarse sobre las consecuencias de sus errores en otra unidad organizacional o en el mismo departamento.

Sin embargo, deben identificarse las barreras de aprendizaje de Senge (1992) y las de Argyris (1990) las cuales atentan contra el pensamiento sistémico.

## METODOLOGÍA

### *Introducción*

Este artículo muestra los resultados parciales de un macroproyecto de planificación estratégica bajo un enfoque de los Sistemas de Información (SI) y la Tecnología de la Información (TI) en las universidades venezolanas, el primer estudio se realizó en el Núcleo de la Universidad Simón Bolívar (USB), ubicado en el Estado Vargas en el año 1997, abarcó: (a) el diseño de la metodología, (b) el diagnóstico y, (c) la propuesta, la recolección de datos culminó en el año 1999. A partir del año 2000, el proyecto macro sufre cambios en sus objetivos, es más ambicioso, la planificación estratégica se extiende hacia las redes privadas y se orienta hacia los SI y las TIC. En este período genera varias líneas de investigación con algunos resultados: trabajos de ascenso, tesis de maestría, artículos publicados y ponencias en congresos.

Posteriormente en el año 2002, el plan de trabajo evoluciona y cambian los objetivos del proyecto, ahora es Planificación estratégica bajo una perspectiva de los SI, las TIC y la SIF, la visión es sistémica y adecuada a los cambios tecnológicos que ocurren en nuestro entorno y sus efectos colaterales, como la inseguridad de la información (Viloria y Blanco, 2006c). Asimismo, la muestra en estudio no se limita a la USB, sino a otras universidades. Las distintas etapas de desarrollo del Plan Estratégico de los SI, las TIC y la SIF, consistió en la recolección de datos e información, al final ayudó a la identificación de variables y sus relaciones para dar origen al MOSSIU.

### *Descripción de la Metodología*

El tipo de estudio realizado fue longitudinal, pues la recolección de datos se hace en un periodo extendido de tiempo. En efecto, en las diversas investigaciones alineadas con el proyecto de Planificación Estratégica se aplicaron una variedad de metodologías, métodos y técnicas para recolección de datos e información, en donde destacan la encuesta de opinión, los cuestionarios, las entrevistas estructuradas, semiestructuradas o abiertas, la observación directa y la investigación-acción. En efecto, la investigación de Morales (2004) sobre los servicios de información y su seguridad fue realizada en tres universidades públicas nacionales: Universidad Central de Venezuela, Universidad del Zulia y la Universidad Simón Bolívar, instrumentó una metodología cualitativa y aplicó entrevistas; Villegas (2008) creó un modelo de madurez sistémico con cinco niveles de aprendizaje de la gestión de la seguridad de la información, abarcó 11 universidades de una población de 14 ubicadas en el Distrito Capital, incluyó instituciones públicas y privadas; Mayorca (2007), para describir la presencia de las 7 dimensiones del aprendizaje de una organización aprendiente de Watkins y Marsick, aplicó entrevistas y cuestionarios en la Universidad Católica Andrés Bello y la Universidad Simón Bolívar y; Romero (2008) enfocó su investigación al análisis y gestión de riesgo de activos informáticos, su contexto fue la USB.

Por otro lado, el estudio de campo realizado por Villegas (2008), presentó la oportunidad a los autores de este artículo de aplicar entrevistas abiertas a trabajadores del conocimiento encargados de la seguridad de la información en universidades, y así evaluar su nivel de aprendizaje bajo una perspectiva de una organización aprendiente.

Asimismo, esta investigación es un estudio de campo de tipo exploratoria, pues se revisaron una serie de trabajos relacionados con gerencia, aprendizaje organizacional, gestión tecnológica en las universidades y la seguridad de la informática en donde los autores de este artículo son coautores, tales como: Viloria y Blanco (1999, 2000, 2001, 2004a, 2004b, 2006a; 2006b, 2006c); Blanco

y Vilorio (1999a; 1999b, 2001, 2006); Morales et al (2000); Morales y Torrealba (2004); Torrealba (2004); Torrealba y Morales (2004, 2005). Todos estos trabajos de investigación contribuyeron a establecer las bases necesarias para la identificación de variables, tendencias y estructurar el problema planteado, tal como lo recomiendan Hernández, Fernández y Baptista (1998) para esta modalidad de investigación. Además se identifican las relaciones entre las variables tales como los valores éticos, la actitud, la aptitud, las políticas de seguridad informática, el cooperativismo, la estructura organizacional, los procesos y tareas, la visión y la cultura de la SIF. Estas variables ayudaron a inferir la aplicación de las disciplinas de una organización aprendiente como: el aprendizaje en equipo, los modelos mentales, el dominio personal, la visión compartida y el pensamiento sistémico.

En este mismo orden de ideas, la observación facilitó la recolección de información efectiva, con el establecimiento de conversaciones y un estrecho contacto con los gerentes y empleados claves encargados de la seguridad. En tal sentido, los autores se sometieron a las reglas formales e informales del grupo encargado de la SIF, para que fluyera el curso natural de los acontecimientos sin alterarlo, tal como lo recomienda (Pérez, 1998).

Las entrevistas abiertas fueron aplicadas a especialistas del área de SIF a nivel técnico y gerencial, se comparó con la información recabada en las observaciones y se identificaron otras dimensiones de las variables estudiadas. Cabe destacar que la información suministrada por los trabajadores claves del conocimiento (gerentes y empleados) fue de suma importancia, permitió recopilar datos importantes para la conformación del modelo.

#### **SITUACIÓN DE LA INSEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN UNIVERSIDADES VENEZOLANAS BAJO UNA PERSPECTIVA DE UNA ORGANIZACIÓN APRENDIENTE**

En Venezuela la situación de la Seguridad de la Información (SIF), particularmente en instituciones educativas a nivel superior es improvisado y sólo unas pocas universidades se involucran con profundidad en el proceso investigativo de este nuevo horizonte (Morales, 2004), ninguna posee un departamento o equipo formal que se encargue únicamente de la SIF, la seguridad es delegada a los administradores de las redes (Morales, 2004; Vilorio y Blanco, 2006c). A continuación, Vilorio y Blanco (2006c) destacan los factores más importantes que contribuyen a crear un clima de inseguridad de la información:

- Falta una cultura de la seguridad de la información, de códigos deontológicos en el uso de la información y las TIC, de políticas de seguridad, de modelos mentales bajo una perspectiva de la seguridad y alineados con las discipli-

nas de Senge (1992). Según Vargas (2001) “la inercia de los modelos mentales puede impedir el aprendizaje organizacional, sin embargo, al moldearlos podemos lograr que en vez de atacarlos aceleren el aprendizaje”. Esta situación trae como consecuencia que la SIF no se asuma como un valor agregado y no exista una visión compartida para afrontar la inseguridad; en efecto, tampoco habrá tensión creativa en los trabajadores del conocimiento, esencia del dominio personal. La tensión creativa para Senge (1992) es la yuxtaposición entre la situación actual y la visión compartida, interpretada en este contexto como la fuerza que atrae y presiona al trabajador del conocimiento para adquirir el dominio cognoscitivo necesario para lograr la visión compartida bajo una perspectiva de la SIF.

- No hay aprendizaje en equipo, situación que afecta la creación de una visión compartida y de modelos mentales alineados con las disciplinas de las organizaciones inteligentes, es por ello que no existe la fuerza para desarrollar las actitudes y las aptitudes para afrontar el problema de la inseguridad. Por lo tanto, la organización no aprende, pues las mismas aprenden a través de sus trabajadores (Senge, 1992).
- Falta de un pensamiento sistémico para afrontar los problemas de la inseguridad, quinta disciplina de las organizaciones inteligentes. Se evidencia en la falta de promoción y apoyo por parte de la gerencia alta y media, ven la situación como un problema meramente técnico, descuidan el factor humano, el contexto organizacional. Las instituciones se enfocan a buscar únicamente protección de ataques externos. En resumen, el problema de la inseguridad de la información es un problema de todos, no solamente de los administradores de las redes. Aquí nuevamente se evidencia la falta de una visión compartida bajo una perspectiva de la SIF.
- Los administradores de las redes operan en sus parcelas, Torrealba y Morales (2005) señalan que mantienen una visión asistémica del problema de la seguridad y un enfoque estrictamente técnico, además sus actitudes son reactivas. Por otro lado, Vilorio y Blanco (2006c) señalan que los encargados de la seguridad de la información en las organizaciones deben poseer un alto dominio personal, actualizándose permanentemente en la información publicada en organismos públicos y privados sobre nuevas modalidades de ataques y de vulnerabilidades en los sistemas.

Todo lo expuesto evidencia que las universidades venezolanas tienen características que las clasifican como organizaciones con un nivel de aprendizaje de primer ciclo. Los Modelos Mentales como por ejemplo, la seguridad es un problema que lo resuelven los técnicos de computación; impiden el aprendizaje organizacional generativo. Al respecto, Senge (1992) señala que estancan a las compañías e industrias en prácticas anticuadas. Igualmente, Blanco y Vilorio (2006c) opinan que contribuyen a mantener a las organizaciones en los ciclos de

aprendizaje más bajos, el de primer ciclo de Argyris y Schon (1978) y el de aprendizaje 0 de Bateson (Cozzi, 2003).

A continuación, la descripción de las características del modelo:

### **ORIGEN DEL MOSSIU**

La propuesta partió del Modelo Dinámico Organizacional de Harold Leavitt (Lucas, 1997, Blanco y Viloría, 1999a; Viloría y Blanco, 2006c) como base de inspiración para crear el MOSSIU, pero bajo una perspectiva de la SIF en el contexto de una organización aprendiente.

### **MODELO SISTÉMICO**

El modelo es sistémico y dinámico, considera a las universidades como sistemas alejados del equilibrio, las propiedades de este sistema no pueden ser explicadas por la suma de sus subsistemas o por uno de ellos, el todo se comporta diferente. En efecto, es importante comprender bajo un enfoque holístico las relaciones de las partes del MOSSIU para entender el problema de la inseguridad de la información en las universidades y lograr la sinergia deseada. El análisis se lleva a cabo en función de los problemas de inseguridad informática generados al adoptar una Intranet o Extranet en las universidades.

### **EL MOSSIU BAJO UNA PERSPECTIVA DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN**

El MOSSIU tiene cambios con respecto al modelo base de Leavitt, su componente tecnología está representado por las TIC, la cultura está representada por la cultura de la SIF. Las TIC en el MOSSIU están constituidas por la intranet o la extranet universitaria, estas redes privadas son vistas por los autores de este trabajo como estructuras meramente técnicas, pero con un gran impacto en la conducta humana, la cultura, las tareas y los procesos así como en la estructura organizacional. Estas redes privadas sirven de plataforma para la implantación de los sistemas y su integración, sus aplicaciones y bases de datos como la esencia del componente técnico, los usuarios y los operadores representan el factor humano. En efecto, en el MOSSIU, el componente técnico de un SI está en el componente tecnológico y el factor humano está presente en los subsistemas: (a) la gente y cultura y, (b) las tareas y procesos.

Estas redes soportan los Sistemas de Información Gerencial, consideradas en este estudio como "sistemas sociotécnicos; porque además de la tecnología nece-

sitan del factor humano” (Kosciuk, 2006; Blanco y Vilorio, 1999). En resumen, el MOSSIU es el modelo extendido del MDO de Leavitt pero bajo un enfoque de la Seguridad de la Información en el contexto de una organización inteligente.

## **LAS DISCIPLINAS DE LAS ORGANIZACIONES INTELIGENTES EN EL MOSSIU**

Así como sucede en los sistemas caóticos (Briggs y Peat, 1999), en una organización los cambios en la estructura, en la cultura organizacional, en las tareas y los procesos, por la adopción de una nueva tecnología, generan desajustes en los subsistemas sociotécnicos y un aumento del desorden. De la misma manera, como en los sistemas caóticos surgen elementos de orden, en el MOSSIU, las herramientas de las organizaciones inteligentes de Senge (1992) y Senge et al (2004c), representan un vórtice más en una organización, pues su aplicación constante contribuye significativamente a reducir la entropía que producen los cambios en el modelo dinámico de Leavitt. Igualmente, las herramientas de Senge son un factor crítico de éxito que contribuyen a reducir los potenciales problemas de inseguridad generados por la adopción de los SI y las TIC, a continuación la descripción de su integración en el MOSSIU.

### *El Pensamiento Sistémico en el MOSSIU*

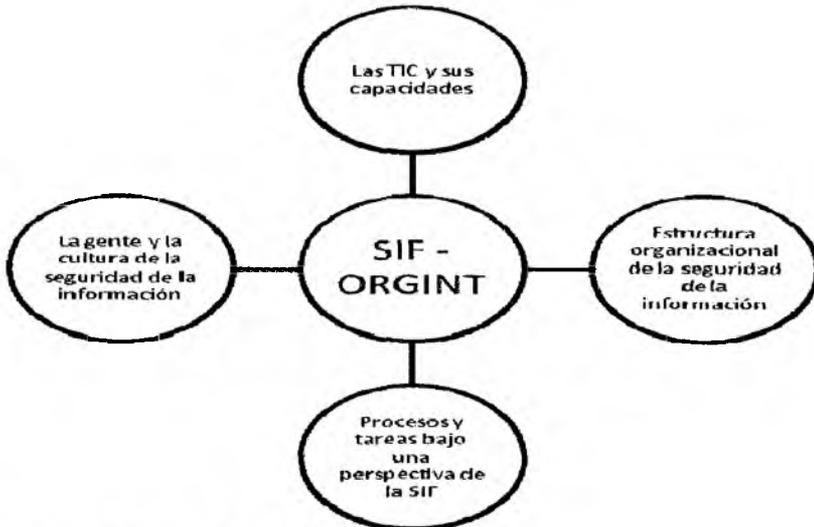
El gráfico 2 visualiza al MOSSIU con su componente de Seguridad de la Información bajo el contexto de las organizaciones inteligentes. Cabe destacar que este elemento no presente en el MDO de Leavitt es un sistema, pues los modelos mentales, el dominio personal, el aprendizaje en equipo y la visión compartida están integrados sistémicamente, por eso la quinta disciplina es el pensamiento sistémico Senge (1992) y Senge et al (2004). Además, señala que esta disciplina integra a las demás, fusionándolas en un cuerpo coherente de teoría y práctica, en donde el todo supera la suma de las partes.

La seguridad en el MOSSIU, bajo una perspectiva de las organizaciones inteligentes, basado en el MDO, significa que las disciplinas propuestas por Senge están presentes o se aplican en cada uno de los componentes del modelo, de esta forma puede garantizarse un mayor nivel de aprendizaje y de progreso en la institución. Por ello la relación del componente SIF-ORGINT con cada uno de los elementos del MOSSIU, ver gráfico 2. En efecto, en el MOSSIU las disciplinas de las organizaciones inteligentes no están separadas del resto de los componentes, todo está conectado y cada elemento influye sobre el otro.

Es importante pensar en sistemas para afrontar los problemas (Checkland, 1981), al considerar la seguridad en los procesos y tareas, en la cultura y la gen-

te, en las TIC y sus capacidades (Torrealba y Morales, 2005). Al respecto, Cano (2005) señala que el concepto de seguridad informática “siempre ha estado en las organizaciones desde hace mucho tiempo, sólo que disociado y especializado en los profesionales de tecnología, y en algunas comunidades de negocio o militares en el tema de procesos organizacionales”. En otras palabras, mientras no se comprendan las relaciones existentes entre estos componentes que intervienen en la seguridad, no habrá valor agregado en la organización y no será de utilidad el modelo propuesto.

Gráfico 2. Modelo Sistémico de la Seguridad de la Información en Universidades



Fuente: Leyenda Seguridad de la Información SIF.

### *La Gente y la Cultura de la Seguridad de la Información*

La cultura de la seguridad de la información es una subcultura de la cultura organizacional, puede definirse como: el conjunto de valores éticos y actitudes, las tradiciones, creencias, hábitos, modelos mentales, la visión, las normas, los procedimientos, todo lo que permita identificar la madurez de la institución en la administración de la seguridad de la información y, sobre todo, alcanzar los objetivos, la misión y la visión de la institución bajo una perspectiva de la seguridad de todos sus bienes informáticos.

En este subsistema los trabajadores del conocimiento cuya función es la de garantizar la SIF, observan la problemática de la inseguridad bajo una perspectiva sistémica, igualmente poseen un alto dominio personal. Los equipos de desa-

rollo de software y de soporte técnico participan, colaboran, dan valor agregado al conocimiento, redefinen tareas, y asumen responsabilidades para alcanzar la visión enmarcada en la SIF. En resumen, la visión compartida enfocada en la SIF es notoria, es una fuerza que estimula a todos los trabajadores del conocimiento y de oficina a crear nuevas actitudes y aptitudes (Dominio Personal) para afrontar y reducir los problemas de inseguridad de la información en la organización, en efecto, es un proceso de aprendizaje continuo. En la cultura de la SIF del MOSSIU, la disciplina del dominio personal es un proceso que permanece en el tiempo, el conocimiento se expande siempre para alcanzar los objetivos.

Las Políticas de la Seguridad Informática (PSI) y los valores éticos son insumos básicos para crear la cultura de la SIF en las universidades, son las condiciones iniciales que facilitan la protección de los activos de una universidad, especialmente la información Factor Crítico de Éxito (FCE), por ello la SIF se orienta a mantener su confidencialidad, su integridad y su disponibilidad (Cano, 2005). La seguridad informática depende de la articulación sistémica de varios factores, uno de ellos lo representa las PSI que simbolizan el marco normativo para el establecimiento de cualquier solución de seguridad en las organizaciones (Viloria y Blanco, 2006c). En las universidades, las PSI se publican en su sitio Web y el responsable de administrarlas es el encargado de monitorear su operacionalización, además de velar por su difusión y promoción continua.

En este subsistema también destaca la disciplina del aprendizaje en equipo, herramienta FCE. Senge (1992) opina que: "Cuando los equipos aprenden de veras, no sólo generan trabajos extraordinarios sino que sus integrantes crecen con mayor rapidez". Sin las disciplinas de Senge es casi imposible realizar un análisis de riesgo efectivo que genere sinergia (Viloria y Blanco, 2006c). En tal sentido, los procedimientos más idóneos y las mejores herramientas de protección establecidas en la institución, son consecuencia del alto nivel de experticia técnica y del proceso dinámico de actualización del conocimiento de los trabajadores encargados de la seguridad, por ello se requiere de un elevado dominio personal individual y colectivo, pues hay que expandir las capacidades y las aptitudes para lograr la disciplina del aprendizaje en equipo y el crecimiento de la institución.

Es primordial que los trabajadores del conocimiento dedicados a la seguridad de la informática trabajen en conjunto para generar sinergia, ya que adquirir el conocimiento en la seguridad requiere de mucha dedicación y colaboración por parte de todos sus miembros. En otras palabras, el equipo es la célula principal del desarrollo de una empresa, así como lo es la familia para la sociedad, por ello su existencia debe estar implícitamente en la cultura de la seguridad.

Cabe destacar que un equipo de seguridad, tal como lo indica su nombre debe aprender a trabajar en conjunto alineado al pensamiento sistémico, poseer las destrezas cognitivas y las actitudes proactivas y reactivas para resolver los problemas presentados, el diálogo y la discusión deben estar permanentemente presentes, todos estos atributos determinan un perfil que genera sinergia. En este mismo orden de ideas las disciplinas de Senge (1992) resultan ser las herramientas FCE de las universidades para alcanzar un buen nivel de SIF, así como de los SI y TIC.

### *Las TIC y sus capacidades*

Las TIC forman parte de los sistemas de información de las universidades, sus herramientas son usadas para desarrollar aplicaciones, almacenar datos e información, proteger los bienes informáticos, además poseen capacidades computacionales y de comunicación, un ejemplo es toda la infraestructura tecnológica que soporta a una intranet o extranet universitaria.

Por otra parte, la adopción de una red privada como una intranet o extranet universitaria o la implantación de un sistema de información, trastoca el equilibrio aparente de una institución, aumenta la entropía en todos los subsistemas que integran el MDO de Leavitt, por ello es necesario implementar una serie de estrategias en cada elemento de este modelo, así el sistema se autoorganiza y evoluciona a otra estructura más compleja. Adicionalmente aparecen otros problemas, no contemplados en el modelo de Leavitt que exigen la instrumentación de otros cursos de acción para tratar de controlarlos y minimizarlos, este escenario lo contempla el MOSSIU, este modelo abarca las redes privadas, los servicios de salvaguarda, los mecanismos y herramientas de seguridad y sus capacidades.

La intranet o la extranet universitaria son herederas de los mismos problemas de la Internet, la inseguridad informática (Viloria y Blanco, 2006c). Un ataque desde la Internet o desde el interior de la institución que comprometa la seguridad de un activo informático crítico, desencadena a la vez un ataque a una serie de recursos asociados al árbol de activos de este bien informático. Por ello, este componente del MOSSIU, contempla las metodologías estratégicas bajo una perspectiva de la SIF que integren el análisis y gestión del riesgo entre sus procesos.

Las herramientas de protección de hardware y software así como las capacidades computacionales y de comunicación las identifica este proceso. Los mecanismos de seguridad en el MOSSIU se utilizan para garantizar los servicios de seguridad como: la integridad, la autenticación, la disponibilidad, el no repudio, el control de acceso y la confidencialidad necesarios que emergen de la aplicación de alguna metodología. Entre los mecanismos de seguridad se tienen:

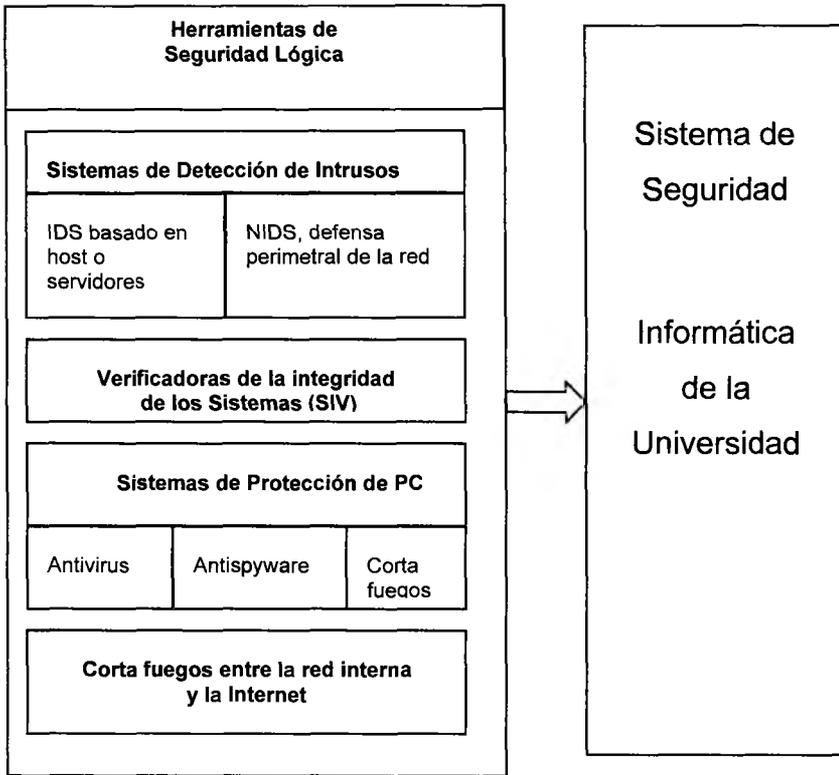
el cifrado, la firma digital, el intercambio de autenticación y el relleno de tráfico, entre otros.

Cabe destacar que la seguridad de la informática no termina con la implementación de estas herramientas. En efecto, en el subsistema de las TIC y sus capacidades del MOSSIU, los equipos de seguridad monitorean los cambios que ocurren en el entorno interno y externo, por ejemplo, las nuevas modalidades de ataque o las diversas variaciones de la ingeniería social, por ello existe una fuerte influencia de la disciplina del dominio personal en este subsistema.

En este subsistema se identifican, sin restricción, las medidas de protección de los activos informáticos con la intención de reducir el riesgo intrínseco, se instrumentan metodologías para identificar las funciones y los servicios de seguridad, se agrupan activos y sus amenazas, se determina el riesgo, y se proponen herramientas y mecanismos de seguridad. Todas las actividades señaladas nunca terminan, son repetitivas e iterativas, debido a los nuevos activos informáticos que deben ser protegidos y los diversos cambios del contexto organizacional, lo que induce a que aparezcan nuevas amenazas y modalidades de ataques.

El gráfico 3 presenta un resumen de las herramientas de seguridad lógica enmarcado en el subsistema de las TIC y sus capacidades que deben incluirse en un sistema de seguridad de una universidad.

Grafico 3: Herramientas de Seguridad Lógica



*La Estructura Organizacional de la Seguridad de la Información*

La Estructura Organizacional en el MOSSIU, al igual que en el MDO de Leavitt, cambia. En el MOSSIU evoluciona la estructura interna con la finalidad de que los trabajadores del conocimiento y de oficina se acoplen con las formas de realizar las tareas y los procesos como consecuencia de los desajustes producidos por adoptar la tecnología. Es importante destacar que este esquema separa las TIC de otras tecnologías existentes en la organización, ya que las TIC son el eje central que enlaza a todo la empresa (Viloria y Blanco, 2006c). Esta característica de las TIC, en especial de las redes privadas dispara la entropía en la universidad, pues los efectos colaterales afloran en cualquier momento y algunos permanecen ocultos después de adquirir la tecnología, surgen nuevas vulnerabilidades y aumenta la inseguridad de la información. Por ello en este subsistema es importante la existencia de una unidad organizacional de la SIF que abarque la seguridad física y lógica. Asimismo, en este componente del MOSSIU entra en

juego nuevamente la disciplina del aprendizaje en equipo y evidentemente para comprender la situación que es compleja, el pensamiento sistémico.

Esta unidad organizacional posee una visión compartida bajo una perspectiva de la SIF, pero creada por los equipos de trabajo, encargados de la seguridad, por ejemplo parte de la visión puede ser: convertir a la universidad en una de las más seguras de país pero bajo un enfoque de la seguridad de los activos informáticos. Por otro lado, debe prevalecer la disciplina de los modelos mentales, las decisiones que se tomen deben apartar las consideraciones personales, los juicios de valor, los supuestos y todo aquello que conlleve a la gerencia o a los equipos establecidos a cometer errores. Los modelos mentales en este departamento afloran, son revisados y sometidos a una rigurosa revisión para verificar si son fiables y adecuados a la realidad y si es necesario cambiarlos, un ejemplo alineado a las disciplinas de las organizaciones inteligentes puede ser: el trabajo en equipo es un factor crítico de éxito de la SIF, este modelo le da impulso y potencia al dominio personal y al trabajo en conjunto para lograr la visión compartida.

Por otro lado, en este componente existen los códigos de cargos administrativos asociados al rol que cumplen los encargados de la SIF, un ejemplo puede ser: un encargado de la seguridad lógica I o un encargado de la seguridad física II, denominaciones que dependen del dominio personal logrado por los trabajadores del conocimiento en la SIF. Deben incluirse los programas de incentivos socio económicos, pues los empleados con una alta experticia en SIF son muy bien remunerados en el mercado laboral, de esta manera se podría contribuir a mantenerlos en la institución.

En resumen, todo lo señalado en el subsistema de la Estructura Organizacional bajo una perspectiva de la SIF evidenció la gran influencia del subsistema de las herramientas de las organizaciones inteligentes.

### *Procesos y Tareas bajo una Perspectiva de la SIF*

Los procesos pueden estar integrados por varias unidades organizacionales que interactúan a través de la información, asimismo por la propiedad de recursividad de los sistemas, sus componentes son otros subsistemas, en donde aparecen otros elementos, como personas, computadoras, redes, bases de datos, aplicaciones, entre otros. Bajo otra perspectiva, un proceso es la ejecución de un conjunto de tareas en donde se manejan datos e información con la finalidad de lograr un objetivo. Esta teorización conceptual evidencia que el componente Procesos y Tareas tiene una fuerte relación con los otros elementos del

MDO de Leavitt, como la Cultura y la Gente, las TIC y sus Capacidades, y la Estructura Organizacional.

En el componente: los Procesos y las Tareas bajo una perspectiva de la SIF del MOSSIU, la aplicación de procedimientos de seguridad son vitales para blindar a los procesos y las tareas FCE y proteger la información y los datos, se definen de acuerdo a las características del negocio y las tecnologías (TIC) necesarias para instrumentar las PSI (Viloria y Blanco, 2006c), por ello existe una fuerte relación sistémica con los otros componentes del modelo, la cultura por las PSI, las TIC por las herramientas y mecanismos de seguridad y sus capacidades así como la estructura organizacional por el rol que juega la unidad organizacional de la SIF para proteger los activos informáticos involucrados en los procesos. En tal sentido, en este modelo se asume que los equipos de trabajo tienen bien definida la visión compartida y poseen un alto dominio personal, además los modelos mentales se alinean con las disciplinas de las organizaciones inteligentes y el problema de la inseguridad informática se analiza bajo el pensamiento sistémico.

En el caso de las universidades, los procesos y las tareas manejan información crítica como la concerniente a estudiantes, a nómina y a presupuesto, entre otras, que puede ser confidencial, y estar propensa a amenazas de alteración, divulgación no autorizada y sustracción. Asimismo, las redes privadas son la plataforma que soportan a los sistemas de información; en otras palabras, a los procesos críticos que manejan información. El riesgo de materializarse un ataque que provenga de la Internet o desde el interior de la misma institución aumenta, si no se aplican los correctivos a tiempo, hace que participen los procedimientos de seguridad, que es la instrumentación de las PSI, asociados a las características de la universidad, a las TIC y, en consecuencia, a los procesos y tareas. Estos procedimientos son una serie de pasos que al ejecutarse disminuyen la ocurrencia de eventos que afectan la seguridad de la información en la organización. En resumen, los procedimientos de seguridad quedan integrados a los procesos y a sus tareas como parte de ellos, lo que produce un mayor valor agregado y, en consecuencia, mayor sinergia.

Por otro lado, los equipos de trabajo encargados de la SIF no son sus únicos responsables, los trabajadores del conocimiento de otras áreas de especialización y de oficina tienen la responsabilidad de cumplir con las PSI de la organización, por ello deben operacionalizar los procedimientos de SIF de la organización de manera de proteger, reducir y minimizar las amenazas y vulnerabilidades que se ciernen sobre la información y otros activos informáticos que manejan, procesan, almacenan, recuperan y distribuyen información crítica de la institución. Aquí se observa la relación sistémica entre el subsistema de los procesos y las tareas con el de la cultura de la seguridad.

Por último, los procedimientos que ejecutan los trabajadores son para proteger los recursos informáticos, activos de la organización, y son diseñados en función de las TIC y de los sistemas existentes, ya que los procesos están sumergidos en las relaciones entre los tres componentes de un modelo básico de seguridad: procedimientos, personas y la tecnología, pues la integran personas, aplicaciones y las TIC (Blanco y Vilorio, 1999a). El éxito depende de la aplicación de las disciplinas de las organizaciones inteligentes, manifiesta en una gestión de la SIF eficiente y efectiva, sistémica que cubra las aplicaciones clave del negocio, la seguridad física y ambiental, una plataforma tecnológica y arquitectura de comunicaciones y la seguridad para terceros. De la misma manera, se deben incluir el código de ética, las PSI, los procedimientos y los estándares adecuados a la institución y a la tecnología, componente de la cultura de la seguridad del MOSSIU, todo enmarcado en un efectivo proceso de gestión de riesgo.

## **CONCLUSIONES**

El MOSSIU, modelo propuesto de gerencia de la seguridad de la información en las universidades, no es una panacea, representa una formulación teórica y sistémica de la gestión de la seguridad de la información en las universidades venezolanas. En tal sentido, este modelo es un marco referencial, una aproximación que apoyará a los gerentes a elaborar planes estratégicos para abordar el problema de la inseguridad de la información en sus instituciones.

El modelo presentado incorpora herramientas de las organizaciones inteligentes presentes en cada subsistema, y la quinta disciplina, el pensamiento sistémico, es vital para comprender las interrelaciones existentes entre las diversas variables del modelo, además facilita la comprensión de la situación de la seguridad de la información en las universidades venezolanas.

Bajo el panorama descrito en este trabajo, la solución del problema de inseguridad de la información no es fácil de afrontar, requiere de mucha experticia técnica y sobre todo gerencial. En el caso de las universidades venezolanas, no están exentas a este problema a pesar de la calidad de los profesionales que laboran en estas organizaciones, pues estas instituciones son sistemas muy complejos con una diversidad de problemas que mantienen permanentemente un alto grado de entropía, la incorporación de la intranet o extranet son factores tecnológicos que contribuyen con este desorden y aumentan la complejidad de estas instituciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aceituno (2006), *Seguridad de la información: expectativas, riesgos y técnicas de protección*, Limusa, México.
- Argyris C. (1990), *Overcoming Organizational Defense: Facilitating Organizational Learning*, Needham, MA: Allyn & Bacon, USA.
- Argyris, Chris and Schon, Donald (1978), *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*, Addison-Wesley, Massachusetts.
- Blanco, W. y Vilorio, O. (1999a), *Análisis y Diagnóstico de la Situación Actual en Sistemas y Tecnologías de la Información y una Propuesta de Acciones estratégicas para la USB – Sede del Litoral*, Trabajo de ascenso para optar a la categoría de Asociado, Universidad Simón Bolívar, Venezuela.
- (1999b), "Aspectos Organizacionales a Considerar en el Desarrollo de un Sistema de Información Universitario para la Universidad Simón Bolívar Sede del Litoral", *Revista VI de Investigación*, Vol. 6, Número Único, Caracas.
- (2001), "Propuesta de un Plan Estratégico de Desarrollo de Sistemas y Tecnologías de la Información para el Decanato de Estudios Tecnológicos de la USB Litoral (Fase II)", *Revista Perfiles*, Año 22, No.2, Caracas.
- (2006), "Modelos mentales de la USB y su influencia en el retorno al Litoral Central", *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, Vol. 12, Numero 2, Caracas.
- Briggs, J. & Peat, F. D. (1999). *Las Siete Leyes del Caos. Las ventajas de una vida caótica*, Grijalbo, Barcelona, España.
- Cano, J. (2005), "Concepto Extendido de la Mente Segura: Pensamiento Sistémico en Seguridad Informática", *Universidad de los Andes*, Colombia. Disponible: [http://www.criptored.upm.es/guiateoria/gt\\_m142x.htm](http://www.criptored.upm.es/guiateoria/gt_m142x.htm) (Consulta 2008, Noviembre 26).
- Checkland, P. (1981), *Systems Thinking Systems Practice*, Jhon Wiley, Chichester.
- Cozzi, Enzo (2003), "Cambiando hacia la Sabiduría y los Niveles de Perfección", *Ecovisiones*, mayor/abril, N° 7, Santiago, Chile. Disponible: <http://www.ecovisiones.cl/revista/7/bateson.pdf>.
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (1998), *Metodología de la Investigación*, MacGraw-Hill, México.
- Kosciuk, N. (2006), *Sistemas de Información Gerencial, Copyleft c 2004, 2005 Alfa Epsilon*. Disponible: <http://sigfacaunmsm.files.wordpress.com/2008/03/separata-laudon.pdf>. (Consulta: 2008, mayo 14).
- Laudon, K. y Laudon, J. (2002), *Sistemas de Información Gerencial*, 6da. Edición, Prentice Hall, México.

- Leavitt, Harold J. (1965), *Applied organizational change in industry: structural, technological and humanistic approaches in: Handbook of Organizations*, J. G. March (Ed.), Rand McNally, Chicago, IL, USA.
- Lucas, H. (1997), *Information Technology for Management*, McGraw-Hill, Sixth Edition, USA.
- Mayorca, R. (2007), *Dimensión del Aprendizaje Organizacional de la Universidad Venezolana*, Trabajo Especial de Grado de Magister en Gerencia Empresarial, Universidad Simón Bolívar, Caracas.
- Morales, M. (2004), *Intranet Académica: Modelo del Sistema de Seguridad para un Servicio de Publicaciones*, Trabajo de grado de Magister en Ciencias de la Computación: Mención Comunicación y Redes, Facultad de Ciencias, Escuela de Computación, Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Morales M., Vilorio O., Torrealba M. & Isern G. (2000), "Intranet Service Security System Design: Venezuelan Public Universities, a Case Study", *4th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI 2000) Proceeding Communications Systems and Networks*, Volumen IV, Orlando-Florida.
- Morales M. y Torrealba M. (2004), "Desarrollo de un Modelo de Seguridad para Publicaciones Académicas en el Web mediante UML", *Memorias de la III Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática CISCI 2004*, Orlando-Florida.
- Pérez, G. (1998), *Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes*, 2da edición, La Muralla, Madrid.
- Romero, B. (2008), *Valoración de Activos en el Riesgo para Aplicaciones Web Universitarias. Estudio de Caso: USB*, Tesis para optar al grado de Magister en Ingeniería de Sistemas. Mención Sistemas de Información, Coordinación de Postgrado de Ingeniería de Sistemas, Universidad Simón Bolívar, Caracas.
- Senge, Peter (1992), *La Quinta Disciplina*, Granica, Barcelona, España.
- Senge, P., Ross R., Smith B., Roberts Ch. y Kleiner A. (2004), *La Quinta Disciplina en la Práctica*, Granica, Buenos Aires.
- Torrealba, M. (2004), *Desarrollo de un Sistema de Apoyo de Redes TCP/IP que Detecta Ataques que se realizan a la Seguridad a través de la Técnica de Covert Channels Sobre ICMP*, Tesis para optar al grado de Magister en Ciencias de la Computación, Mención Comunicación y Redes, Facultad de Ciencias, Escuela de Computación, Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Torrealba, M. y Morales, M. (2004), "Modelo de un IDS para Proteger Sistemas del Tráfico ICMP: Caso del Ataque Loki", *Memorias de la III Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática CISCI 2004*, Orlando-Florida.

- (2005), "La Quinta Disciplina como Alternativa Estratégica en la Administración de la Seguridad Telemática", *LIV Convención Anual de la ASOVAC*, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias, Caracas.
- Vargas, J. (2001), "La Organización Aprendiziente", *Hitos de Ciencias Económico Administrativas*, Año 7, Número 19, México.
- Villegas, M. (2008), *Modelo de Madurez para la Gestión de la Seguridad Informática en las Organizaciones*, Tesis para optar al grado de Magister en Ingeniería de Sistemas, Mención Sistemas de Información, Coordinación de Postgrado de Ingeniería de Sistemas, Universidad Simón Bolívar, Caracas.
- Viloria, O y Blanco, W. (1999), "Propuesta de un Plan Estratégico para un Departamento de Computación", *Lumen XXI*, VII, No. 2, Universidad Rómulo Gallegos, San Juan de Los Morros, Estado Guárico.
- (2000), "Evaluación de la Calidad del Servicio del Departamento de Admisión y Control de Estudios de la Universidad Simón Bolívar - Sede del Litoral bajo una perspectiva de Sistemas y Tecnologías de la Información", *Revista Perfiles*, Año 21, No. 1, Universidad Simón Bolívar, Caracas.
- (2001), "Análisis de la Situación Actual del Decanato de Estudios Tecnológicos de la Universidad Simón Bolívar - Sede del Litoral desde una Perspectiva de Sistemas y Tecnologías de la Información (Fase I)", *Revista Perfiles*, Año 22, No. 1, Caracas.
- (2004a), "Aspectos a considerar en una Metodología de Planificación Estratégica de Sistemas y Tecnologías de la Información para el Contexto Universitario Venezolano", *Memorias de la III Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática CISCI 2004*, Orlando-Florida.
- (2004b), "Análisis Sistémico del Proceso DDD Bajo una Perspectiva de las Cinco Disciplinas de las Organizaciones Inteligentes: Caso USB – NUL", *Revista Iberoamericana de Sistemas, Informática y Cibernética*, (ISSN: 1690-8627), Vol. 2, No. 1, Florida. Disponible: <http://www.iiisci.org/Journal/riSCI/> (Consulta: 2005, Noviembre 11).
- (2006a), "Factores que Bloquean la Aplicación de las Disciplinas de las Organizaciones Inteligentes en el Núcleo del Litoral de la Universidad Simón Bolívar", *Revista Espacios*, Vol. 27, No. 3, Caracas.
- (2006b), "El Sistema DDD y el Proceso de Estimación de la Oferta Académica Bajo una Perspectiva de la Teoría del Caos: Caso USB-NUL", *Revista Perfiles*, Número Único, año 27, Caracas.
- (2006c), *Propuesta Metodológica de Planificación Estratégica de los Sistemas de Información y las TIC bajo el Contexto de las Organizaciones Inteligentes para el Sector Universitario*, Trabajo de ascenso para optar a la categoría de Titular, Universidad Simón Bolívar, Venezuela.

## **CASOS DE PROYECTOS DE DESARROLLOS LOCALES ENTRE UNIVERSIDAD-GOBIERNO-INDUSTRIA**

Migdalia C. Perozo Bracho\*

POST-GRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN  
Y DESARROLLO, FACES-UCV

### **Resumen:**

Este artículo tiene como propósito comunicar algunos desempeños que tienen las universidades en cuanto a la gestión y la cooperación con orientación al desarrollo social, lo cual se construye atendiendo y dando respuestas en función de los intereses de los seres humanos de las localidades, municipios y otros, ello, a su vez está condicionado a los instrumentos y recursos con los cuales se cuente en las instituciones, comunidades u otros, teniendo un ingrediente adicional generado por las políticas organizacionales.

Se investigan varias instituciones universitarias, en esta oportunidad, mediante este planteamiento se dan a conocer las políticas organizacionales de la Universidad del Zulia y la Universidad Central de Venezuela, dos universidades venezolanas, que en sus módulos de estudio programáticos a nivel de Pre y Post-grado, implementan los conocimientos del campo teórico-conceptual en desarrollos cooperativos: locales, gobierno e industria.

**Palabras claves:** Instrumentos, cooperación, proyectos, desarrollos locales, regionales, universidad, gobierno-industria.

En la presente investigación tenemos como propósito comunicar algunos desempeños que tienen las universidades en cuanto a la gestión y la cooperación con orientación al desarrollo social, lo cual se construye atendiendo y dando respuestas en función de los intereses de los seres humanos de las localidades, municipios y otros, lo cual, a su vez está condicionado a los instrumentos y recursos con los cuales se cuente en las instituciones, comunidades u otros, (Instituto de Cooperación Iberoamericana, 1995) teniendo en las políticas organizacionales, un ingrediente adicional generado.

Para ello, en Venezuela se cuenta con instrumentos de estímulo para el desarrollo de proyectos, como por ejemplo la Ley de Asignaciones Económicas especiales (LAEE), el Fondo Intergubernamental para el Desarrollo (FIDES) y Ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación (LOCTI), programas de financiamientos ministeriales y por otra parte, existen otros mecanismos, como los provenientes de la Cooperación Técnica y Financiera Internacional, lo cual se suma al abanico de posibilidades que están al alcance de los interesados. Sin

---

\* migdaliaperezob@gmail.com

embargo, estas posibilidades han originado resultados de limitado impacto, algunas razones se deben al bajo número de beneficiarios, producto del desconocimiento de las fuentes de financiamiento y de los mecanismos de cooperación, otro aspecto es que los que optan a estos mecanismos presentan propuestas que no llenan el mínimo de los requerimientos teórico-metodológicos requeridos como garantía para la consistencia y ejecución del proyecto siendo este el aspecto que motiva la presente propuesta y ejecución de la misma. Se verán algunos casos en los cuales se ha realizado desarrollos de interés local mediante alianzas estratégicas y cooperación de los interesados co-actores comunes de Universidades, Gobierno e Industria.

Hemos investigado varias instituciones universitarias, pero en esta oportunidad, se pretende, mediante este planteamiento dar a conocer las políticas organizacionales de dos universidades venezolanas, que en sus módulos de estudio programáticos a nivel de Pre y Post-grado, implementan los conocimientos del campo teórico-conceptual transmitidos y adquiridos durante los cursos de algunos programas, cuyos contenidos y objetivos tratan sobre directrices que van acordándose, dirigidas en atención a la cooperación y gestión orientadas al desarrollo social.

El compromiso que tiene la universidad con el país encuentra en las actividades de extensión, una vía para construir un camino a través de la capacitación en participantes no regulares de la institución. Para ello se han administrado talleres itinerantes por toda la nación, motivando y generando alianzas, entre los actores sociales regionales y locales, a manera de estimular la participación colectiva. Se propone (Perozo, 1999), usualmente alcanzar dos objetivos: el primero, brindar herramientas útiles y prácticas de capacitación rápida que permita al usuario estar en capacidad de diseñar, ejecutar y hacer seguimiento a un proyecto de desarrollo; y el segundo, aspira transferir el conocimiento a través de las actividades de extensión, fortaleciéndose así, de igual manera al Post-grado en Gestión de Investigación y Desarrollo y generar un mayor impacto en la comunidad, mediante proyectos científicos-tecnológicos sociales-comunitarios y culturales, entre otros, con una visión integral orientados a la mejora de la calidad de vida del venezolano.

El trabajo se dividió en tres partes:

*Una primera*, que se refiere al perfil de las Instituciones de Educación Superior seleccionadas: Universidad Central de Venezuela (UCV) y Universidad del Zulia (LUZ), trayectorias, objetivos, actividades y programas de estudio dirigidos a la gestión y cooperación, de y para las comunidades.

*Una segunda*, en la que procuramos justificar la importancia de la cooperación, así como, el significado que esa cooperación asume en el presente momento, en cuyo escenario político y económico se verifica la tendencia hacia la globalización en atención a la economía mundial y los avances tecnológicos, obligando a países como Venezuela a adentrarse en sus procesos internos que les permita procesos que involucre, despegue y desenvolvimientos conjuntos en atención a proyectos y requerimientos de usuarios comunes.

*Una tercera*, presentando propuestas de proyectos de desarrollos locales entre Universidad-Gobierno-Industria, actividades y directrices que orienten a la gestión y cooperación, de modo que se refuercen y se cumplan los objetivos de las personas, las comunidades e instituciones, con el apoyo empresarial del sector público y privado, utilizando para ello, las diversas posibilidades del Estado y los particulares, asumiendo la importancia de lo técnico-científico, orientados a bienes y servicios en aras de la búsqueda de mejoras en la calidad de vida y el fortalecimiento de áreas consideradas prioritarias por los actores sociales involucrados.

Con esto, se pretende dar a conocer la importancia de la capacitación mediante las estructuras organizacionales, que se utilizan de manera eficiente y eficaz, para la cooperación y gestión mediante la articulación colectiva, orientada al desarrollo social.

Estamos convencidos de la importancia que tienen los desempeños de los actores sociales en atención a las actividades, acciones de cooperación y gestión orientadas al desarrollo social. Lo cual permite, dar respuestas institucionales y personales, a los requerimientos e intereses de los seres humanos que conforman un país, una región, una localidad, quienes buscan conformar alianzas estratégicas en procura de la construcción y soluciones de las comunidades, al atender y dar respuesta, condicionando los instrumentos y recursos con los que se cuente en la institución educativa u otra comunidad, empresa, ente gubernamental e interesados, en los resultados de satisfacción social, atendiendo políticas organizacionales (Procint, 1993), en aras de una mejor calidad de vida y productividad.

Para la atención del tema, hemos tomado las características de las políticas organizacionales específicamente de dos universidades venezolanas: la UCV y LUZ, que tienen en común varias de las características de su perfil institucional, al igual que, en su misión, objetivos y comportamiento cooperativo y de gestión orientada a la sociedad.

Ambas universidades son públicas, con financiamiento del presupuesto público, constituida por una comunidad universitaria, caracterizada por el compor-

tamiento usual de la clase media, con excelente formación y múltiples iniciativas, institucionales o individuales, siempre de cara al mundo para la sociedad que les rodea, con miras permanentes de crecimiento institucional y personal de los miembros de su comunidad, lo cual hacen extensivo a su entorno, siendo en algunos casos afectadas por dicho entorno y en otros modificándolo en beneficio social.

Entre las múltiples características se puede contar con el hecho de aplicar y difundir a los miembros de las comunidades o interesados, los instrumentos que les permitirían acceder a los beneficios de desarrollo social, que ayudan a las comunidades participantes.

En el desarrollo de la exposición mostraremos alguna experiencia que se ha tenido en torno a este trabajo de cooperación y gestión. Debido a la naturaleza del planteamiento, los proyectos, la investigación y el trabajo docente, esta inmerso en un trabajo interdisciplinario enmarcado en una concepción de investigación-acción, al propiciar la posibilidad de proyectos comunitarios, además, en una metodología descriptiva, que permite establecer los avances y cambios enmarcados en la tendencia de la productividad y la competitividad, la conjunción de estas metodologías adoptando de ellas lo que se requiere, nos ha permitido adelantar el trabajo de investigación que se presenta en el entendido de responsabilidad social.

#### **PERFIL INSTITUCIONAL**

El Perfil Institucional de las dos Instituciones de Educación Superior, de las cuales pretendemos dar a conocer parte de las políticas organizacionales, constituyen dos de las universidades más antiguas (Coloniales) del país, de más arraigo, tradición e inspiración de leyes, normas, programas, actividades, que en sus módulos de estudio programáticos implementan los conocimientos del campo teórico-conceptual, transmitidos y adquiridos durante los cursos de algunos programas y en particular, se acentúa y enfatiza a Nivel de Post-grado, cuyos contenidos de Programas y objetivos tratan sobre directrices que van acordándose dirigidas en atención a la cooperación y gestión orientadas al desarrollo social.

La sede principal de la UCV está ubicada en el Área Metropolitana de la capital de la República, la ciudad de Caracas, sin embargo cuenta con actividades y otras sedes a lo largo y ancho del territorio nacional, en particular una permanente en la ciudad de Maracay en el estado Aragua. Se inician las actividades en la época de la colonia, siendo la institución formadora en educación superior más antigua del país, cuenta actualmente con las Facultades de: Humanidades y Educación, Ciencias Jurídicas y Políticas, Medicina, Odontología, Veterinaria,

Ciencias Económicas y Sociales, Ingeniería, Arquitectura, Ciencias, Agronomía, todas constituidas mediante conjunto de Escuelas, adscritas según el área de conocimiento, en las cuales se administran actividades de docencia, investigación y extensión, así como, diversidad en disciplinas, en áreas y programas de Post-gradados.

La sede principal de LUZ, está ubicada en la segunda ciudad del país, Maracaibo capital del estado Zulia, tiene su sede permanente en la Costa Oriental del Lago de Maracaibo en Cabimas y Bachaquero y en la ciudad de Punto Fijo del estado Falcón, participando con actividades en varias regiones del país, según el área de desempeño. Al igual que la UCV, inicia las actividades en la época de la colonia, es la segunda universidad que se crea en el país, cuenta con las Facultades de: Humanidades y Educación, Derecho, Ciencias Económicas y Sociales, Medicina, Odontología, Experimental de Ciencias, Agronomía, Veterinaria, Arquitectura, Ingeniería, igualmente todas constituidas por Escuelas adscritas según el área de conocimiento; Divisiones y Departamentos, en el caso de la Facultad Experimental de Ciencias, en cada una de ellas, se administran actividades de docencia, investigación y extensión, al igual de, las diversas áreas y Programas de Post-gradados.

**Referencias comunes entre ambas Instituciones**, de acuerdo a información registrada en documentos consultados de la Oficina de Planificación del Sector Universitario del Consejo Nacional de Universidades, OPSU-CNU, se cuenta con una población estudiantil de Pre-grado y Post-grado por el orden de los cien mil (100.000) estudiantes, que constituyen el grueso número de egresados universitarios que se forman en nuestras instituciones y pasan a formar parte de los numerosos profesionales, generalmente jóvenes, ya que según la oficina del Instituto Nacional de Estadística-INE, específicamente en el XIII Censo Nacional de Población y Vivienda 2001, nuestra población tiene un 82% de jóvenes, menores de 30 años de edad, que se diseminan a lo largo y ancho del país, ocupando las posiciones de direcciones de organizaciones públicas y privadas, concentradas en la Capital de la Nación y en el resto del territorio nacional, según el área de profesión que tengan.

Comparando el número de profesores de Pre-grado y Post-grado entre ambas universidades están cerca, más o menos de diez mil (10.000) docentes, (variando el número en atención a los lapsos académicos) entre los profesores ordinarios activos y jubilados, a dedicación exclusiva, tiempo completo, medio tiempo, tiempo convencional; los profesores contratados a similar dedicación, los profesores contratados por servicios especiales, por convenios, por intercambio, por honorarios profesionales de acuerdo a las horas de desempeño laboral, sólo investigación, asesores u otros. Información que tomamos de documentaciones varias, disponibles en los despachos administrativos de la UCV

y de dependencias administrativas de LUZ, mediante informe que se envía regularmente a la OPSU.

Entre los programas de Post-gradados de ambas instituciones existe el mayor número de ofertas de Post-gradados en el país, que son conducentes a título: Especializaciones, Maestrías, Doctorados, además de los Cursos de Ampliación, Actualización, entre otros. Ambas universidades son pioneras en los estudios de Post-gradados y la UCV en Estudios Post-Doctóales.

La relación: Pre-grado-Post-grado es constante e incluso el personal académico en múltiples oportunidades ocupa su programación académica, en el trimestre, semestre o anualmente, con asignaciones de cursos en Pre-grado y Post-grado en paralelo, además de la utilización de espacios universitarios comunes, las dos tienen incorporadas en sus programaciones las actividades de Pasantías estudiantiles en las empresas públicas o privadas u organizaciones relacionadas con el campo de estudio del cursante, sean de régimen financiero del sector público o del sector privado, pero que esté orientado su desarrollo al objeto de estudio del cursante universitario.

Ambas ofrecen servicios a las comunidades en áreas de asesoramiento: jurídicos, deportivos, educativos, económicos, como prácticas profesionales. De igual forma se ofrece servicios de salud en cuanto a asistencia médica, enfermería, odontología, psicología, educativo-informativo, además del servicio de prácticas rurales obligatorias contempladas en el currículo de los estudios de medicina, enfermería, odontología, que se realizan en las localidades apartadas en los pueblos que requieren la asistencia médica en las medicaturas rurales u hospitales generales y especializados, en los cuales deben realizar sus practicas los cursantes tanto de Pre-grado como los de Post-grado según sea el caso.

En estas universidades, se realizan estudios de campo por parte de los estudiantes con carácter obligatorio, en el área de la sociología, trabajo social, educación según el área o nivel profesional para el cual estén estudiando, por ejemplo, los que estudian pre-escolar hacen su práctica en pre-escolares de escuelas públicas o privadas, el estudiante para ser docente en historia u otra área del conocimiento, hace su practica según el nivel de estudio para el cual se esté formando, bien sea en los colegios públicos o privados o en los liceos públicos o privados. Los cursantes de ciencias biológicas, física o química, tienen también sus prácticas o estudios de campo obligatorios según el área de estudio.

Se realizan practicas y pasantías en las áreas de ingenierías según el caso de especialización o temas de tesis o desempeño profesional futuro, por ejemplo, el hecho de ser un país petrolero, obliga a los cursantes del área petrolera a participar en los procesos que se realizan para la extracción, análisis y produc-

ción, según la ubicación y desarrollo de la empresa petrolera; de igual forma en las áreas agropecuarias y veterinarias, en estos casos incluso se trabaja conjuntamente entre ambas universidades, además de trabajar con la gente ubicada en las zonas campesinas y rurales del país.

Estas actividades de servicio y practicas, en y con las comunidades, las tienen incorporadas en la UCV y LUZ, en el contexto de las Facultades, Escuelas, Divisiones, Departamentos, Cátedras, Unidades o Centros de investigación, entre otros, en sus Programas y Planes de Estudio, formando parte de los requisitos curriculares para la obtención de los Títulos respectivos en Pre-grado o en Post-grado, sin mencionar de manera específica cada desarrollo particular, los cuales uno a uno son ricos en oferta y experiencia, tanto para los estudiantes, usuarios del servicio, como los entes receptores y complementarios que apoyan cada actividad.

Su área de extensión, se caracteriza entonces por la prestación de servicios, intercambios y eventos, que contemplan sobre todo la integración con municipios, empresas y órganos gubernamentales en apoyo a las comunidades carentes y con múltiples necesidades.

En particular, aparte de los programas y planes que forman parte de las políticas organizacionales en ambas universidades, existe un arraigo de desarrollos e iniciativas individuales, que agrupan liderazgos propios, que gestionan ante las instancias pertinentes en el seno de las instituciones la integración y cooperación, el apoyo y desempeño orientado al desarrollo social, particularmente a municipalidades y zonas locales, en atención a necesidades de los individuos que conforman dichas localidades o municipios, promoviendo la formación e información de los particulares, empresarios, representantes de entes públicos o privados, representantes gubernamentales: nacionales, regionales o locales que permita adelantar soluciones a problemas de la comunidad. Usualmente se realizan las actividades en el seno de una cátedra o asignatura, quedando luego del cumplimiento académico, el compromiso mayor de continuidad y atención particularizada según la problemática que se aborda.

En otros casos en el seno de dichas universidades, también encontramos académicos que desarrollan actividades de investigación científica de manera aislada, sin directrices institucionales definidas o por iniciativas o intereses de desarrollo personal, lo cual en algunas oportunidades, una vez obtenidos los resultados los tratan de aplicar conjuntamente con la institución, en otras ocasiones, se pierde la actividad en la individualidad, sin aplicación alguna ni en la institución, ni en su entorno, nacional, regional o local.

Existen Convenios Institucionales suscritos por los rectores de cada universidad, de condición: Inter-universitarios que permiten actividades docentes, de investigación o de becas para estudios de especializaciones, maestrías o doctorados en el interior o en el exterior del país, con universidades europeas, latinoamericanas o norteamericanas, entre otras organizaciones.

Así mismo, la UCV y LUZ, han suscrito convenios con empresas privadas o del Estado, Fundaciones, academias militares, municipalidades, cámaras industriales, colegios profesionales, otros.

La universidad a nivel mundial es considerada la más elevada estructura de la sociedad, teniendo como verdadero papel el nutrir o ayudar al medio social, con lo más nuevo y actual en áreas de conocimientos, al igual que el suministro de instrumentos más útiles a los actores de la comunidad. De este modo, ella actúa mejorando la calidad de vida de la población, permitiendo la ayuda mutua entre los hombres, lo cual está caracterizado como un componente esencial de estrategias de desarrollo e investigación, comportándose como elemento nuclear, para la atención de necesidades, generando nuevos patrones de productividad y competitividad, impuestos por los avances tecnológicos y la disponibilidad de personal universitario calificado.

### **MISIÓN Y OBJETIVOS**

La UCV y LUZ, tienen por finalidad cultivar el saber en todas las áreas del conocimiento, promover y hacer investigación, en lo interno y externo, al mismo tiempo, estimular la actividad creadora, entre otros.

Entre sus objetivos, podemos enunciar:

- 1) Crear o generar un proceso permanente de perfeccionamiento de la personalidad del individuo, mediante un esfuerzo constante de formación integral.
- 2) Cultivar y fomentar los valores humanos en la comunidad académica de la institución y la sociedad en general.
- 3) Contribuir, de manera efectiva en el desarrollo socio-político-cultural del Estado, las Regiones y Localidades que permitan el desarrollo económico de la sociedad.
- 4) Concienciar al estudiantado respecto a los grandes problemas de su época, en el País y del entorno Internacional y ofrecerles parámetros para sus soluciones.
- 5) Promover y difundir la cultura por todos los medios.

- 6) Estimular las actividades de investigación en todos los espacios de la UCV y de LUZ, dirigidas a la capacitación de docentes y estudiantes, en la investigación científica y tecnológica en beneficio del desarrollo y desenvolvimiento socio-económico del Estado, las Regiones y las Localidades.
- 7) Generar e innovar tecnologías orientadas al aprovechamiento para el proceso productivo.
- 8) Consolidar las unidades de salud o de cualquier desarrollo industrial, para un desempeño eficaz e integrado, como instrumento de enseñanza y vehículo de prestación de servicios a las comunidades.
- 9) Ofrecer al interior y exterior de las universidades, cursos o actividades de actualización profesional, aprovechando la infraestructura de las distintas instancias propias de cada Institución.
- 10) Ejecutar conjuntamente con otras instituciones universitarias o no, la actividad de emprendimientos conducentes a la mejor calidad de vida del ciudadano.

Estos objetivos, entre otros, demuestran como ambas universidades enfatizan en sus finalidades al contribuir efectivamente con el desenvolvimiento socio-económico del Estado, la Regiones y las Localidades, direccionando la capacitación académica de la docencia y la investigación, rumbo a desarrollos científicos, generación de tecnologías e innovaciones, de cara al aprovechamiento para los procesos productivos.

Usualmente la gestión administrativa se enfrenta a un entorno adverso, complicado en lo político-social-económico, aún cuando usualmente se sale airoso de la situación, como producto de la creatividad e iniciativa, ingenio e innovación del venezolano.

La promoción y el desarrollo de líneas de trabajo e investigación de varios actores sociales, en temas afines al proceso de gerencia e innovación científica-tecnológica, con perfiles y objetivos adecuados a las diferencias para el docente-investigador en el seno universitario, así como, lo referente al sector empresarial e industrial, quienes requieren lo propio de su interés particular, del mismo modo los requerimientos del Estado, a través de sus instituciones, programaciones y representantes.

## **COOPERACIÓN Y GESTIÓN**

Existe en el seno de estas universidades, objetivos, actividades y programas de estudios dirigidos a la gestión y cooperación de y para las comunidades (Pe-rozo, 1995).

El Estado venezolano cuenta con instrumentos de estímulo para el apoyo de proyectos de desarrollo científico y tecnológico, como son: la Ley de Asignaciones Económicas Especiales (LAEE), el Fondo Intergubernamental para la Descentralización (FIDES) y la Ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación (LOCTI), además de los programas de financiamiento del Ministerio Popular para la Ciencia y la Tecnología.

Así mismo, (Cytel, 1995) existen otros mecanismos como los provenientes de la cooperación técnica y financiera internacional, aún cuando usualmente, existe un desconocimiento de estas fuentes de financiamiento, al igual que el desconocimiento de los procedimientos y mecanismos de cooperación, que tienen unos requerimientos mínimos en cuanto a lo teórico-metodológico, que son requeridos como garantía para la consistencia y ejecución del proyecto.

Es entonces, por ejemplo, cuando se hace presente la universidad, que tiene el compromiso con el país, que mediante actividades de extensión, construya un camino como vía de acceso para ayudar a la capacitación y formación de profesionales o no, en el diseño y evaluación de proyectos, como una opción para la diversificación de los actores beneficiarios y coparticipes del desarrollo.

Ello, permite a los miembros de las comunidades, poder acceder a los beneficios y utilización de los instrumentos creados por el Estado para atender las necesidades públicas, del país, regiones y localidades, participan personas naturales y jurídicas, de manera colectiva, que mediante la asistencia de la universidad, se le brinda al usuario una herramienta útil y práctica de capacitación rápida, que le permite al participante, estar en capacidad de diseñar, ejecutar y hacer seguimiento a un proyecto de desarrollo, al mismo tiempo, la universidad, transmite y transfiere el conocimiento a través de las actividades de extensión.

En este sentido se ha desarrollado, desde hace más de seis años, en la UCV, por ejemplo, mediante el Post-grado en Gestión de Investigación y Desarrollo, de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, se está atendiendo de manera itinerante a lo largo y ancho del país, a las municipalidades, empresarios e interesados particulares, mediante Talleres de Formulación y Ejecución de Proyectos, Talleres de Extensión orientados preferentemente al área científica y tecnológica, así como al uso y aplicación del artículo 42 de la LOCTI (República Bolivariana de Venezuela, 2006) sobre actividades consideradas aporte e inversión en ciencia, tecnología e innovación y sus aplicaciones, al igual que proyectos comunitarios, en atención a requerimientos específicos de comunidades determinadas, diseminadas en cualquier espacio de Venezuela, para brindar la oportunidad a la sociedad civil de construir y responder, mediante los instrumentos dispuestos por el Estado, particulares u organismos internacionales, las respuestas y soluciones a necesidades puntuales y específicas de comunidades determi-

nadas y que los recursos existentes, no propicien al ejecutivo nacional, regional o local para desviarlos a otros intereses no propios, ni a respuestas comunitarias.

LUZ, por ejemplo, también atiende actividades de asesoramiento e investigación, para respuestas a necesidades regionales y locales, mediante actividad que desarrollan docentes-investigadores de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, en acciones interdisciplinarias, para poder dar las respuestas más exactas a la demanda investigativo.

De igual manera, se puede señalar el ejemplo de actividad conjunta entre el Post-grado en Gerencia de Proyectos de Investigación y Desarrollo de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la UCV y la Dirección de Post-grado y Educación Continua, del Decanato del Núcleo de LUZ de la Costa Oriental del Lago de Maracaibo, en la ciudad de Cabimas, quienes conjuntamente con las alcaldías, concejos municipales y empresarios de la zona de la Costa Oriental del Lago, adelantan la iniciativa de desarrollar proyectos conjuntos mediante la asesoría y dirección de profesores del Programa de Post-grado en Gerencia de Proyectos de Investigación y Desarrollo, lo cual ha permitido el aprovechamiento de los recursos asignados a la zona, en atención a las respuestas de las necesidades que tienen que solventar. Dicha actividad se ha mantenido en fase experimental (Perozo, 1999).

Mediante la utilización como instrumento de cooperación y alianzas estratégicas, del Convenio Marco para la Educación, Estado-educación-empresa, (en los años 1996-2000), suscrito entre representantes de cada sector en dicho convenio y con el convencimiento del trabajo mancomunado, en y por la comunidad e intereses comunes, acordando alianzas estratégicas y utilizando criterios de cooperación, LUZ, la Cámara de Empresarios, Industriales y Comerciantes del estado Zulia, la Alcaldía y el Concejo Municipal de Bachaquero-Municipio Valmore Rodríguez, permitió la instauración de una sede universitaria en la zona de la Costa Oriental del Lago de Maracaibo- estado Zulia-Venezuela, que mediante la participación de los actores mencionados, dan solución de formación universitaria a los docentes en ejercicio de la localidad, lográndose profesionales universitarios del área de la educación egresados de LUZ, en atención a una tarea mancomunada: Ejecutivo local-Legislativo local-Universidad-Empresa. Actividad que aún permanece, a pesar de que la continuidad de las actividades previstas, mediante dicho instrumento han sido relevadas, pero las acciones y compromisos adquiridos mediante el mismo, aún continúan en lo cual se han insertado proyectos enmarcados en la LOCTI, que están, unos, en desarrollo y otros, en proceso de evaluación.

Estas referencias entre otras, constituyen experiencias que la autora tiene en su haber experimental y trayectoria universitaria, constituyendo vivencias ricas en

resultados beneficiosos a los intereses comunitarios, formando parte a su vez, de las políticas organizacionales de la universidad en la cual se desempeña.

Estos ejemplos y la concepción mundial que se tiene de las universidades y la necesidad de alianzas con el Estado y con las Empresas e Industrias, justifica la importancia de la cooperación, así como, el significado que esa cooperación asume en el presente momento, en cuyo escenario político y económico se verifica la tendencia hacia la globalización en atención a la economía mundial y los avances tecnológicos, obligando a países como Venezuela a adentrarse en sus procesos internos que les permita procesos que involucren despegue y desenvolvimientos conjuntos en atención a proyectos y requerimientos de usuarios comunes.

### **PROPUESTAS Y ACTIVIDADES**

Es importante conocer el estado del arte nacional y multilateral de la oferta y la demanda, para presentar proyectos de desarrollo. Conocer, los requisitos metodológicos necesarios para un proyecto de desarrollo. El por qué del seguimiento de un proyecto y la prosecución, dentro de variados enfoques.

Al proponer la universidad un curso-taller, para apoyar requerimientos de una comunidad o de diversos actores sociales en las comunidades, se debe tener como objetivo el orientar en la elaboración de proyectos de desarrollos comunitarios que permitan innovar la actividad de los organismos públicos, en particular de las gobernaciones y alcaldías, los empresarios e industriales, con las comunidades, de modo que permita mejorar: la eficiencia y la eficacia de los procesos operativos, la calidad de los servicios, de los productos y del trato dado al ciudadano con sus servidores públicos, lo cual conlleve a satisfacer e incrementar las expectativas de las comunidades y la visión que tienen las mismas de sus autoridades.

Es muy importante tomar situaciones reales en el desempeño de dichos cursos-taller, instrumentando soluciones socio-tecnológicas que permitan generar proyectos de desarrollo y soluciones en áreas locales.

En lo anteriormente expuesto entra la importancia de la cooperación y articulación de actores sociales sustentados con las instituciones para el diseño, ejecución y evaluación del proyecto de desarrollo, así como, la importancia de la construcción colectiva de mecanismos de evaluación, lo cual permitirá instrumentar la actividad socio-económica y la autogestión comunitaria.

La presentación de propuestas, actividades y directrices que orienten la gestión y cooperación comunitaria son prioritarias, de modo, que se refuercen y se cumplan los objetivos de las personas, las comunidades e instituciones involucradas, con el apoyo empresarial del sector público y sector privado, utilizando para ello, las diversas posibilidades del Estado y los particulares, asumiendo la importancia de lo técnico-científico, orientados a bienes y servicios en aras de la búsqueda de mejoras en la calidad de vida y el fortalecimiento de áreas consideradas prioritarias por los actores sociales involucrados.

En relación, a la cooperación internacional, que ha promovido la UCV y LUZ, procuran indistintamente, la incorporación y asimilación de conocimientos científicos y tecnológicos que servirán de instrumento esenciales para el fortalecimiento institucional, la incorporación de nuevos valores, en beneficio del cumplimiento de sus objetivos.

Entre las modalidades de acuerdos, podemos señalar:

- 1) La contribución para la formación del capital humano en ciencia y tecnología.
- 2) Reforzar e incrementar los vínculos entre docentes e investigadores de las universidades o instituciones participantes del convenio.
- 3) Contribuir para el fortalecimiento o implantación de laboratorios, núcleos o centros de estudios e investigaciones universitarias, en áreas consideradas prioritarias para el desarrollo socio-económico del Estado, Región o Localidad.
- 4) Contribuir para aumentar la capacidad del sector productivo o para el desarrollo de un potencial tecnológico-económico autónomo.
- 5) Aportes financieros en programas y proyectos contemplados en el Plan Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, ejecutados a través de acuerdos con el Ministerio de Ciencia y Tecnología o con entes adscritos.

## **EN CONCLUSIÓN**

El papel de las universidades como soporte de desenvolvimiento socio-económico, es reconocido por los países desarrollados y en los países como Venezuela, las universidades constituyen un soporte determinante para el desarrollo nacional, regional y local.

Mantener la universidad como institución de referencia, requiere de la misma, un constante y permanente trabajo de actualización, además de la política

organizacional, que la sostenga como líder institucional, con ascendencia en su entorno, mediante proyectos locales entre ella y el gobierno e industrias.

La UCV y LUZ, conscientes de su papel en el desarrollo socio-económico de la Nación, la Región y la Localidad, mantiene entre sus objetivos el apoyo a los sectores productivos, interactuando con ellos y brindándoles el necesario soporte, que le permite liderizar la cooperación entre los actores sociales y ejecutar la gestión orientada al desarrollo social, para ello, utiliza estratégicamente todos los instrumentos nacionales e internacionales disponibles, la adquisición de nuevos conocimientos en la búsqueda de su propio fortalecimiento.

Con esto, se pretende dar a conocer la importancia de la capacitación mediante las estructuras organizacionales, que se utilizan de manera eficiente y eficaz, para la cooperación y gestión mediante la articulación colectiva orientada al desarrollo social.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CYTED (1995) *Cooperación, Empresa-Universidad en Ibero-América: Avances Recientes*. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, Subprograma de Gestión de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico, Guilherme Ary Plonski (Editor), Sao Paulo- Brasil.
- Instituto de Cooperación Iberoamericana (1995), *La Cooperación Universidad-Empresa en Ibero América*, Forum Universidad Empresa, Encuentro de México, Madrid.
- Perozo Bracho, Migdalia C. (1998), *Estrategias de Alianzas entre Estado-Educación-Empresa*, FACES/UVC, Caracas.
- (1999), *Venezuela en Positivo. Inversión, Calidad y Pertinencia Social en la Formación del Recurso Humano en Venezuela*, FACES/UVC, Caracas.
- PROCINT (1993), *Experiencias e Depoimentos, Gestao da Cooperacao International, Brasil ABC-Universidad de Sao Paulo-PNUD*, Sao Paulo-Brasil.
- República Bolivariana de Venezuela (2006), "Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación", Gaceta Oficial en el mes de febrero, Ministerio Popular para la Ciencia y la Tecnología, Imprenta Nacional, Caracas.
- INE (2001), *Población total/por área y sexo/según grupo de edad/censo 2001*. Instituto Nacional de Estadística, <http://www.ine-gov.ve.censopoblacionvivienda.asp> (Consulta el 10-03-2008).

# LAS LIMITACIONES Y PERSPECTIVAS DE LA INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA A ESCALA COMUNITARIA. EL CASO DE NUEVO HORIZONTE<sup>1</sup>

Mauricio Phélan C.\* Emilio Osorio A.\*\*  
ESCUELA DE SOCIOLOGÍA, UCV ESCUELA DE SOCIOLOGÍA, UCV  
UCV/UNFPA-VENEZUELA

## Resumen:

A través de un proyecto de la Escuela de Sociología de la Universidad Central de Venezuela, se acompañó a las comunidades del barrio Nuevo Horizonte de la parroquia Sucre del Distrito Capital en las diferentes actividades del censo comunitario. Se apoyó en el levantamiento de 20 sectores, se empadronaron 7.197 personas distribuidas entre 1.901 hogares. Una vez obtenidos los datos, se analiza la calidad y la confiabilidad de los mismos. Se indica los procedimientos seguidos por investigadores del proyecto para revisar y corregir los datos. Se expone un análisis de la no respuesta por sectores del barrio y por variables. Se presenta un procedimiento para imputar datos faltantes sobre la edad, al considerar que ésta es un insumo importante para el análisis de la estructura y composición de la población del barrio y de sus sectores. Finalmente se explican pruebas para revisar y corregir las edades, como son los índices de Whipple, Myers, Bachi y el Índice de Masculinidad. Se concluye que los datos recabados entre las comunidades y la universidad, son precisos y confiables, pero se cuestiona la realización de censos sin apoyo técnico y metodológico por ser una actividad compleja.

**Palabras claves:** Micro censos, calidad de los datos, asentamientos precarios, triangulación metodológica.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es de carácter metodológico y su finalidad principal consiste en evaluar uno de los aspectos del levantamiento de los datos en veinte sectores del Barrio Nuevo Horizonte de la Parroquia Sucre del Distrito Capital, relacionado con las respuestas o no, respuestas que los entrevistados dieron en la oportunidad del censo comunitario. El trabajo se estructura en tres partes, siendo la primera un análisis de la No Respuesta por preguntas y por Comités de Tierras Urbanas. En la segunda parte, se expone un procedimiento para im-

<sup>1</sup> Esta ponencia fue presentada en Reglón Andina: Dinámicas Poblacionales y Políticas Públicas –Encuentro Internacional– Bogotá, julio 9, 10, 11 de 2008, y publicada en las memorias del evento. Se realiza en el marco del proyecto CDCH. Proyecto UCV-Sociedad 05-00-65052006.

Esta ponencia contó con el apoyo del Soc. Antonio Paredes y de Marisabel Pérez.

\* mauphelan@gmail.com \*\* emiliosorio@yahoo.com

putar datos faltantes sobre la edad, al considerar que ésta es un insumo importante para el análisis de la estructura y composición de la población del barrio y de sus sectores. En la tercera parte se exponen pruebas para revisar y corregir las edades, como son los índices de *Whipple*, *Myers* y *Bachi*. Finalmente, se exponen conclusiones y recomendaciones. El trabajo persigue señalar las lecciones aprendidas y las prácticas puestas en marcha, a los fines de evaluar el proyecto de censos comunitarios.

## 1. LOS DATOS EN LOS CENSOS COMUNITARIOS

Actualmente en el país las políticas públicas y los programas sociales, también llamados misiones, se han enfocado a atender a buena parte de la población que habita en los barrios populares, lo cual ha requerido información sociodemográfica sobre los mismos. Desde las comunidades, y como respuesta a la baja disponibilidad de estadísticas oficiales desagregadas y accesibles para estos asentamientos urbanos, se administran censos de población y vivienda hechos por la propia comunidad (República Bolivariana de Venezuela, 2006). Así, es frecuente observar, en los asentamientos urbanos y en las comunidades rurales, el levantamiento de datos sociodemográficos como requisito para la implantación de las misiones, como es el caso de Barrio Adentro (Programa de Salud), o los Comités de Tierras Urbanas (Programa para la adjudicación de la propiedad de la tierra urbana) o, más recientemente, los Consejos Comunales (CC)<sup>2</sup>. Los Consejos Comunales como figuras para el ejercicio del poder popular se crean a partir de la promulgación de la Ley en 2006 y forman parte del sistema nacional de planificación (Asamblea Nacional, 2008).

Los censos en las comunidades intentan responder a la necesaria pregunta de cuántas personas habitan en la comunidad, cómo se distribuyen, en cuántas viviendas, entre otras cuestiones básicas, siendo esta información fundamental tanto para las instituciones como para las organizaciones de base a la hora de asignar recursos. Pero esta propagación de censos comunitarios arroja una serie de interrogantes que apuntan, entre otros aspectos, hacia la utilización efectiva de los datos recabados para y por la comunidad.

La Escuela de Sociología de la Universidad Central de Venezuela (UCV), desarrolla en este contexto un proyecto de investigación con financiamiento del Centro de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH) y bajo la modalidad UCV-Sociedad, denominado *uso y aplicación de la información sociodemográfica para*

---

<sup>2</sup> Es importante destacar que los Consejos Comunales son instancias de participación, articulación e integración entre organizaciones comunitarias y grupos sociales para el ejercicio directo de las políticas públicas y de proyectos orientados a un desarrollo con equidad y con justicia.

*el diseño y seguimiento de las políticas públicas locales. Bases para la creación de un observatorio local.* PSU 05-00-6505-2006. La investigación persigue fortalecer y mantener los procesos de producción y utilización de la información sociodemográfica de manera conjunta entre la Escuela de Sociología y las comunidades. Representa, igualmente, un espacio tanto para la investigación aplicada como para el desarrollo de una actividad docente vinculada con la realidad social.

Para el desarrollo de los objetivos de la investigación, se ha establecido un compromiso de trabajo e intercambio con el barrio popular Nuevo Horizonte ubicado en Caracas, en la parroquia Sucre del Distrito Capital<sup>3</sup>. De esta manera, el acompañamiento a las comunidades en el proceso de recolección de datos, se sustenta en la firma de un acuerdo con los diferentes comités (Comité de Tierras Urbanas, Mesas Técnicas, Comités de Salud) integrados en los CC a fin de coordinar el desarrollo del censo demográfico de la comunidad<sup>4</sup>. En esta actividad se apoya a los integrantes del CC en el manejo de las boletas o planillas censales, en el conteo de las viviendas, en el empadronamiento de personas y hogares, en labores de supervisión, entre otras. En el caso de que las comunidades ya tengan el censo de población levantado se procede al acopio de las respectivas planillas para su fotocopiado, a fin de mantener los originales en la comunidad.

El censo sociodemográfico se desarrolla en el marco de los Consejos Comunales, para lo que se debe adoptar una boleta creada para responder a las exigencias de la *Ley de los Consejos Comunales*. La planilla o boleta censal es elaborada por tres instancias de carácter local como son las Alcaldías de Caracas, de los Municipios Libertador y Sucre, y una instancia nacional como es el Ministerio del Poder Popular para la Participación y Protección Social y es entregada a las comunidades por estas instituciones sin ningún tipo de instructivo o preparación, lo cual obliga al personal del proyecto de investigación a elaborar un manual de respaldo a las labores de levantamiento del censo tanto para las personas de la comunidad, como para los estudiantes que empadronan. El manual busca estandarizar preguntas y respuestas. Se brinda apoyo a veinte sectores del barrio Nuevo Horizonte en labores de empadronamiento y transcripción de datos, interviniendo, entre mayo de 2006 y octubre de 2007, en el levantamiento de 20 censos (ver cuadro 1).

---

<sup>3</sup> En Venezuela barrio está referido a asentamientos populares urbanos o asentamientos precarios. Es sinónimo de tugurio, favelas, villa miseria, callampas, pueblos jóvenes.

<sup>4</sup> El artículo 15 de la Ley de los Consejos Comunales establece que cada comunidad debe levantar un croquis de la comunidad y organizar la realización de un censo demográfico y socioeconómico de la comunidad.

Cuadro 1. Sectores del Barrio Nuevo Horizonte por censos comunitarios

<i>Sectores censados por la comunidad</i>	<i>Sectores censados con apoyo de la UCV</i>	<i>Sectores Auto-censados</i>
Dámaso Fermín	Antonio José de Sucre	Lino Rosales
El Futuro	Consuelo Peña	
Félix Cachilapo	Cruz María Zapata	
Haidee Machín	Emilio Parra Mogollón	
José Antonio Páez	Haydee Machín	
La Esperanza	Nueva Esperanza II	
Nueva Esperanza	Paso Andino	
Roque Sánchez	Rómulo Gallegos	
Santa Bárbara	San José	
	Valentín González	

Fuente: Paredes, 2008.

El censo realizado en Nuevo Horizonte presenta tres características particulares que se deben tomar en cuenta para la revisión y el posterior análisis de los datos. En primer término, más que un censo sociodemográfico como se le denomina en la *Ley de Consejos Comunales*, es un registro de personas cuya intención última es la conformación de las asambleas y el padrón electoral para la constitución del Consejo Comunal. Por ello se pregunta a las personas del sector el nombre, la edad y la cédula de identidad. En segundo lugar, al ser un censo para responder a los requerimientos para la conformación de los Consejos Comunales, es un generador automático de **expectativas** para cubrir necesidades tales como vivienda, propiedad del terreno, empleo, mejoras a las casas, entre muchas otras. Ante ello, el informante –generalmente jefe o jefa del hogar– puede sobreestimar o subestimar alguna condición, situación o característica de su grupo familiar o de algunos de sus integrantes, a fin de dibujar un perfil adecuado a sus expectativas. Por ejemplo, puede incluir algún hijo que vive fuera o declarar un ingreso menor. En tercer lugar, el censo es al mismo tiempo un generador de **desconfianza**, al relevar datos que para algunos resulta confidencial, como es el caso del nombre y apellido, la cédula de identidad, de cada miembro del hogar, además de la dirección y el teléfono. Esto adquiere mayor peso en una zona con una presencia importante de inmigrantes, muchos de los cuales tienen documento de identidad en regla, pero otro tanto carece de documentos. Igualmente, es una zona con una alta tasa de criminalidad, con presencia conocida de actividades que están al margen de la ley. Obviamente, estos informantes podrían alterar sus datos por el temor de ser identificados y, eventualmente, denunciados ante algún organismo de seguridad.

Sumado a lo anterior, en el caso de los censos levantados por las propias comunidades con limitaciones técnicas y con pocos recursos, pueden generar legítimas dudas sobre su calidad y su consistencia. Los datos de edad y sexo son fundamentales para elaborar las listas para las asambleas, pero también

para fines socios estadísticos a fin de tener indicadores básicos del número total de habitantes por sector, así como su distribución por edad y por sexo, necesarios para el diseño de algunas políticas locales y comunitarias. Frente al panorama de datos recabados con limitaciones, con posibles inconsistencias, con errores y omisiones surge la necesidad, como tarea post-levantamiento censal, de hacer una exhaustiva revisión de los datos.

## 2. ÍNDICE DE MASCULINIDAD/FEMINIDAD

En los datos recabados, la declaración de la edad tiene mucha importancia para el cálculo de los grupos de población y para el análisis demográfico, pero es al mismo tiempo un indicador que permite evidenciar las deficiencias en el recuento general de la población (Naciones Unidas, 1955). En lo que respecta a la declaración del sexo, dato fundamental para las estadísticas sociodemográficas, es frecuente que no se presenten errores u omisiones en las respuestas. Al contrario de lo que suele pasar con la edad, rara vez se cometen errores en la declaración del sexo en los empadronamientos censales (Naciones Unidas, 1955). Sin embargo, en el presente ejercicio se parte de la presunción de que **hay omisiones y errores** en ambas variables, dadas las características descritas en los censos de los barrios populares.

Como primera prueba para la revisión de los datos, una vez completadas las respuestas faltantes en las edades, se calcula la Razón o el Índice de Masculinidad. Este indicador se expresa como el número de hombres por cada cien mujeres, o de mujeres por cada cien hombres, si se trata de la relación de feminidad. Como se aprecia en el cuadro 2, se calcula un primer Índice de Masculinidad resultado de sumar todos los valores de los CTU sin desagregar la información. En este primer ensayo se considera la Comunidad como unidad de análisis, entendiendo como *"... el conglomerado social de familias y ciudadanos que habitan en una misma área geográfica determinada, que comparten una historia e intereses comunes, se conocen y relacionan entre sí, usan los mismos servicios públicos y comparten necesidades y potencialidades similares: económicas, sociales, urbanísticas y de otra índole"* Artículo 4 Ley de los Consejos Comunales.

Cuadro No. 2. Población por sexo e índice de masculinidad, por grupo de edad. Nuevo Horizonte 2007

Grupo de Edad	Femenino	Masculino	Índice de Masculinidad
0 - 4 años	376	429	114,10
5 - 9 años	395	382	96,71
<b>10 - 14 años</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	100,00
15 - 19 años	389	353	90,75
20 - 24 años	397	369	92,95
25 - 29 años	372	322	86,56
<b>30 - 34 años</b>	<b>275</b>	<b>287</b>	104,36
35 - 39 años	236	214	90,68
40 - 44 años	195	174	89,23
45 - 49 años	173	129	74,57
50 - 54 años	167	136	81,44
55 - 59 años	142	94	66,20
<b>60 - 64 años</b>	<b>71</b>	<b>72</b>	101,41
65 - 69 años	47	36	76,60
70 - 74 años	30	26	86,67
75 - 79 años	19	10	52,63
Más de 80 años	15	5	33,33
<b>Total</b>	<b>3683</b>	<b>3422</b>	<b>92,91</b>

Fuente: Cálculos propios. Proyecto UCV-Sociedad CDCH 05.00.6505-2006.

Como segunda aproximación se estima el Índice de Masculinidad desagregado para cada sector del barrio o CTU (ver cuadro 3). Para este cálculo se parte de las necesidades específicas de información de cada sector del barrio. Con base a la ley se entiende por sector (Área geográfica de la comunidad) "Territorio que ocupan las y los habitantes de la comunidad, cuyos límites geográficos se establecen en Asamblea de Ciudadanos y Ciudadanas dentro de los cuales funcionará el Consejo Comunal. El área geográfica será decidida por la Asamblea de Ciudadanos y Ciudadanas de acuerdo con las particularidades de cada comunidad. Base poblacional de la Comunidad: A los efectos de la participación protagónica, la planificación y la gobernabilidad de los consejos comunales, se asumen como referencias los criterios técnicos y sociológicos que señalan que las comunidades se agrupan en familias, entre 200 y cuatrocientos (400) en el área urbana y a partir de veinte (20) familias en el área rural y a partir de diez (10) familias en las comunidades indígenas. La base poblacional será decidida por la asamblea de Ciudadanos y Ciudadanas de acuerdo con las particularidades de cada comunidad, tomando en cuenta las comunidades aledañas" (Artículo 4, Ley de los Consejos Comunales).

Cuadro No. 3. Población por sexo e índice de masculinidad por sectores o CTU. Nuevo Horizonte 2007

	Antonio J. Consuelo de Sucre	Peña Cruz	Dámaso María Zapata	El Fermín	Emilio P. Futuro	Félix Mogollón	Haidde Cachilapo	Haidde Machín	José A. Machín	La Esperanza	Lino Rosales	Nueva Esperanza	Nueva Esperanza	Paso Andino	Rómulo Gallegos	Roque Sánchez	San José	Santa Bárbara	Valentín González	Media	
Menos de 4 años	105,0	111,1	100,0	153,3	116,7	209,1	117,6	42,9	123,5	47,4	200,0	190,0	87,5	92,0	100,0	180,0	55,6	96,4	145,5	123,8	119,9
5-9 años	61,9	85,7	55,6	53,8	150,0	107,7	150,0	73,3	61,5	72,4	40,0	54,2	82,4	93,3	130,0	114,3	66,7	140,7	500,0	100,0	109,7
10-14 años	76,2	105,9	53,8	114,3	40,0	214,3	82,8	62,5	40,0	119,0	83,3	100,0	160,0	150,0	57,1	87,9	83,3	62,9	175,0	235,7	105,2
15-19 años	127,3	71,4	71,4	86,4	100,0	36,4	76,5	125,0	100,0	100,0	100,0	175,0	59,1	123,1	155,6	162,5	87,5	71,9	60,0	87,5	98,8
20-24 años	68,2	100,0	114,3	78,3	63,6	169,2	102,6	55,6	100,0	113,0	100,0	46,2	126,7	63,6	61,5	93,1	100,0	117,1	60,0	91,7	91,2
25-29 años	76,9	55,0	55,6	161,1	66,7	120,0	77,5	75,0	95,0	122,7	80,0	83,3	166,7	84,2	100,0	70,0	100,0	60,6	75,0	75,9	90,1
30-34 años	123,1	107,7	140,0	73,7	100,0	88,9	140,0	50,0	87,5	95,0	100,0	93,3	61,1	150,0	40,0	100,0	42,9	92,0	160,0	133,3	98,9
35-39 años	66,7	81,8	91,7	66,7	25,0	41,7	131,6	366,7	37,5	47,6	166,7	66,7	100,0	121,4	75,0	76,2	80,0	90,0	150,0	60,0	97,1
40-44 años	66,7	70,0	100,0	108,3	350,0	87,5	78,6		37,5	100,0	50,0	100,0	71,4	160,0	112,5	90,5	166,7	77,8	28,6	111,1	98,4
45-49 años	18,2	80,0	100,0	92,3	33,3	128,6	47,4	166,7	37,5	70,6	40,0	33,3	22,2	66,7	66,7	60,0	100,0	130,0	75,0	128,6	74,8
50-54 años	80,0	166,7	180,0	90,0	100,0		106,7	33,3	88,9	120,0	100,0	80,0	40,0	42,9	100,0	70,0	166,7	60,0	50,0	83,3	87,9
55-59 años	100,0	66,7	50,0	116,7		77,8	47,1	50,0	83,3	88,9	300,0	100,0	60,0	57,1	150,0	200,0	50,0	33,3	50,0	60,0	87,0
60-64 años	125,0	100,0	60,0	75,0	100,0	200,0	100,0	300,0	75,0	166,7	33,3	133,3	200,0	66,7	300,0	300,0	150,0	260,0		25,0	138,5
65-69 años	50,0	75,0		100,0		150,0	100,0	50,0		33,3	100,0		25,0	200,0		50,0	100,0	33,3	100,0	66,7	61,7
70-74 años	100,0	100,0		16,7			600,0		100,0				100,0				150,0			50,0	60,8
Más de 80 años		75,0					300,0														
	81,1	86,7	81,9	92,2	87,7	107,0	98,7	73,1	81,5	88,7	89,4	91,1	88,0	98,2	92,2	102,2	86,2	88,6	100,0	104,0	90,09

Fuente: Cálculos propios. Proyecto UCV-Sociedad CDCH 05.00.6505..2006

Ambas pruebas ofrecen resultados diferentes, en el primer caso los Índices de Masculinidad tienen valores en los cuales no se toman las particularidades de cada sector, es un índice grueso que se puede denominar agregado, mientras que el segundo rescata las diferencias de cada sector y se denomina desagregado. A efectos de comparar los Índices de Masculinidad el agregado y el desagregado, se comparan con los de la Parroquia Sucre a fin de ver si las relaciones siguen comportamientos similares (ver cuadro 4). En efecto, si se considera los Índices de Masculinidad de la prueba con los valores agregados de los veinte sectores (ver cuadro 2) se aprecia que tiene un comportamiento diferente al registrado en la Parroquia Sucre. En cambio cuando se compara los Índices de Masculinidad valores de cada CTU (ver cuadro 3), se observa que al igual que en la parroquia el índice decrece con el incremento de la edad, ajustado al modelo teórico esperado. Todo pareciera indicar que a efectos del análisis así como para el cálculo de indicadores sociodemográficos, la primera prueba resulta la más recomendable pues considera la desagregación micro, lo que a la postre responde a las eventuales necesidades de los Consejos Comunales.

Cuadro No. 4. Población por sexo e índice de masculinidad, por grupo de edad.  
Censo 2001. Municipio Libertador/Parroquia Sucre

<i>Grupo de edad</i>	<i>Total</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Índice de masculinidad</i>
Parroquia Sucre	352.040	169.934	182.106	93,30
0 A 4	33.923	17.353	16.570	104,70
5 A 9	35.611	17.993	17.618	102,10
10 A 14	34.306	17.260	17.046	101,30
15 A 19	33.338	16.280	17.058	95,40
20 A 24	35.159	17.060	18.099	94,30
25 A 29	30.429	14.593	15.836	92,20
30 A 34	28.671	14.026	14.645	95,80
35 A 39	25.947	12.607	13.340	94,50
40 A 44	23.615	11.217	12.398	90,50
45 A 49	19.265	8.998	10.267	87,60
50 A 54	16.139	7.423	8.716	85,20
55 A 59	10.020	4.457	5.563	80,10
60 A 64	8.075	3.685	4.390	83,90
65 Y 69	6.039	2.539	3.500	72,50
70 Y 74	4.784	1.949	2.835	68,70
75 Y 79	3.177	1.248	1.929	64,70
80 Y 84	1.931	682	1.249	54,60
85 Y 89	1.003	355	648	54,80
90 y Más	608	209	399	52,40

Fuente: XIII Censo de Población y Vivienda, 2001.

### 3. LA NO RESPUESTA

En general, en las encuestas como en los censos, se pueden presentar dos tipos de errores, de cobertura y de contenido. Los de cobertura están referidos a la omisión voluntaria o no de alguna persona del hogar. En el caso del contenido, se trata de que se omite o se modifica algún atributo de algún miembro del hogar. Por ejemplo, existe la tendencia a redondear las edades, o a rebajarlas. También a declarar un estado conyugal o un nivel de instrucción diferente. Si se omite alguna respuesta se está en presencia de "No Respuesta Parcial", ante lo cual se pueden tomar dos decisiones: o bien dejar las cosas como están partiendo del hecho de que los que no contestan a una determinada pregunta, de haberlo hecho habrían respondido lo mismo que los que si respondieron; o, imputar los valores a los no respondientes, para lo cual es importante tener muy claro el procedimiento que se ha de seguir (Sánchez Carrión, 2000).

Las No Respuestas de acuerdo a Sánchez Carrión son más frecuentes en:

- La persona mayor quien es más propensa a no responder la edad que las personas jóvenes.
- Los hombres suelen tener una mayor tasa de no respuesta que las mujeres.
- La no respuesta tiende a ser más frecuente en personas de bajo nivel educativo.
- Los ingresos también influyen, en el sentido que a mayores ingresos la tasa de respuesta es menor. (Sánchez Carrión, 2000).

En virtud que a esto habría que agregar las características expuestas anteriormente acerca de las expectativas, desconfianza y limitaciones propias de las comunidades censadas, una idea más clara de las respuestas faltantes se presenta a continuación.

#### *Porcentaje de No Respuestas por Variables*

En la medida de las posibilidades que alberga un censo comunitario en el cual hay presencia y comunicación permanente, se triangularon los datos con dirigentes comunitarios con la finalidad de completar los datos ausentes. Si así lo ameritaba se revisitaron hogares; en oportunidades, se realizaron llamadas telefónicas. De la revisión exhaustiva el saldo de las "No Respuestas" se aprecia en el cuadro 5. En éste se observa que las No Respuestas se concentran en la utilización de Medidor Eléctrico, en la Ocupación y en el Nivel de Instrucción. La primera explicación tiene que ver con la naturaleza las variables, las cuales, de acuerdo a Boudon y Lazarfeld, estarían inscritas como variables privadas, en-

tendidas como aquellas que pueden ser conocidas por otros, pero con la particularidad de que esos otros no pueden tener pretensiones legítimas de conocer tales valores (Boudon y Lazarfeld, 1979). En ese sentido, los informantes por estigmatización o por preservar el derecho a la intimidad de su individualidad y la de su hogar, deciden no responder. El caso de la baja respuesta en el medidor de electricidad, si bien es una situación común y de conocimiento público entre los vecinos del barrio, puede generar vergüenza hacia el empadronador. Por el contrario, las variables que los mismos autores consideran como variables públicas, entendidas éstas como aquellas en la que los valores individuales son conocidas por otras personas, y que se sabe que son conocidos, tienen porcentajes muy bajos de No Respuesta (Boudon y Lazarfeld, 1979).

Cuadro No. 5. Porcentaje de No Respuesta por variables.  
Nuevo Horizonte 2007

<i>Variable</i>	<i>% N/R</i>
<i>PERSONA</i>	
Sexo	0,1
Edad	1,2
Parentesco	0,7
Nivel de instrucción	4,9
Ocupación	6,7
<i>HOGAR</i>	
Estado civil jefe del hogar	0,2
Ayuda a enfermo	3,4
<i>VIVIENDA</i>	
Tenencia terreno	1,6
Medidor de agua	0,1
Medidor eléctrico	7,4

Fuente: Cálculos propios. Proyecto UCV-Sociedad CDCH  
05.00.6505.2006.

A efectos de completar la información faltante se analizó la implicación de cada una de las variables con relación al diseño de indicadores para el análisis de la comunidad. De todas las respuestas faltantes, la edad para efectos del diseño de indicadores sociodemográficos básicos así como para el análisis de la estructura de la población de los veinte sectores es de suma importancia. El 1,2% de la No Respuesta representa 79 personas que, por algún motivo, no respondieron su edad. Con la finalidad de tener una idea más completa de las implicaciones de la edad como dato faltante se desagrega por sectores o CTU.

Cuadro No. 6. Porcentaje de No Respuesta de la Declaración de la Edad por CTU. Nuevo Horizonte 2007

CTU	Población	N/R de	N/R %
Antonio José de Sucre	396	2	0,51
Consuelo Peña	370	4	1,08
Cruz María Zapata	359	6	1,67
Dámaso Fermín	496	4	0,81
El Futuro	125	5	4,00
Emilio Parra Mogollón	385	2	0,52
Félix Cachilapo	681	13	1,91
Haidee Machín	185	1	0,54
Haidee Machín I	259	2	0,77
José Antonio Páez	539	1	0,19
La Esperanza	130	1	0,77
Lino Rosales	242	6	2,48
Nueva Esperanza II	342	4	1,17
Nueva Esperanza I	368	0	0,00
Paso Andino	220	2	0,91
Rómulo Gallegos	531	1	0,19
Roque Sánchez	130	7	5,38
San José	664	7	1,05
Santa Bárbara	167	7	4,19
Valentín González	521	4	0,77
Total	7110	79	1,11

Fuente: Cálculos propios Proyecto UCV-Sociedad CDCH 05.00.6505-2006.

Como se aprecia en el cuadro 6, en los CTU El Futuro, La Esperanza, Lino Rosales, Roque Sánchez y Santa Bárbara, el porcentaje de datos faltantes de la edad supera el 2%. En los restantes 15 CTU la No Respuesta es inferior al 1,9%, llegando inclusive a tener respuesta total como es el caso de Nueva Esperanza I. Como ejercicio se procede a imputar la edad a partir de los números de la cédula de identidad.

#### 4. EJERCICIO DE IMPUTACIÓN: COMPLETAR LAS EDADES CON LA CÉDULA DE IDENTIDAD

Para la realización de este ejercicio de imputación se toma la cédula de identidad como valor de referencia asumiendo que el número coincide con las cohortes de edad<sup>5</sup>. Como primer paso se correlacionan las dos variables, obte-

<sup>5</sup> Recuérdese Es importante insistir que en estos censos, se solicita el número de cédula especialmente de las personas mayores de quince años con la finalidad de conformar la Asamblea de ciudadanos/as como establece el artículo 6 de la *Ley de los Consejos Comunales*.

niéndose que entre ambas existen una correlación inversa, como se aprecia en el cuadro 7. La correlación inversa se explica porque a medida que disminuye el número de la cédula aumenta la edad de las personas.

Cuadro 7. Correlación de Pearson entre Edad y Número de la Cédula de Identidad

Correlaciones		Edad	CI
Edad	Pearson Correlation	1	-0,1714**
	Sig. (2-tailed)		9,28E-32
	N	4616	4615
CI	Pearson Correlation	-0,1714**	1
	Sig. (2-tailed)	9,2763E-32	
	N	4615	4647

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fuente: Cálculos propios Proyecto UCV-Sociedad CDCH 05.00.6505-2006.

Como segundo paso, y para preservar el secreto estadístico, se agruparon en 22 clases los números de cédula subdivididos por sexo (cuadro 8). La asignación de las edades se hizo buscando en la base de datos el dato faltante, seguido del sexo colocándose el valor promedio que corresponde con base a su tramo de cédula de identidad y sexo. Como se puede ver en el cuadro 8, a una persona de sexo masculino con un número de cédula entre 2 y 2,5 millones le corresponden 63 años. Este ejercicio mostró fortalezas dada la coherencia entre la cédula y las cohortes de edad hasta la clase 21 millones a 21,9 millones donde el promedio de edad es de 17 años. A partir de los 22 millones el promedio de edad pasa a 29 años para los hombres y 31 años para las mujeres, es decir, la tendencia se corta y el promedio se incrementa. La explicación de este *serendipity*, se encuentra en el proceso de cedulación que se llevó a cabo entre 2004 y 2005 en el marco de la Misión Identidad, mediante la cual se otorgaron documentos de identidad tanto a personas del país como del exterior<sup>6</sup>. Como se observa en el Gráfico 1, la tendencia se corresponde con la correlación inversa. Las cédulas con numeración baja corresponden a las personas de mayor edad, hasta que se llega a la serie 22 millones a 24 millones. Como resultado final de 91 personas que dieron No Respuesta para la edad, que representa el 1,2%, se lograron imputar 44 edades bajando el porcentaje a 0,65%. Las restantes edades no se pudieron imputar por

<sup>6</sup> Para el año 2004, por disposición del Gobierno Nacional se implanta el *Plan Nacional de Regularización y Naturalización de Extranjeros*, publicado en la *Gaceta Oficial No. 37.871* de fecha 03 de Febrero de 2004. Con este proceso se permitió a todas las personas extranjeras que se encontraban en condición irregular, la inscripción y consignación de requisitos y recaudos para ser regularizados en el país. Surgiendo a la par de este proceso, la Misión Identidad con la finalidad de realizar la cedulación de los ciudadanos Venezolanos y Extranjeros.

no presentar información sobre la cédula de identidad, así como sobre otras variables tales como sexo, nivel educativo.

Cuadro 8. Números de Cédula de Identidad por tramos y por sexo

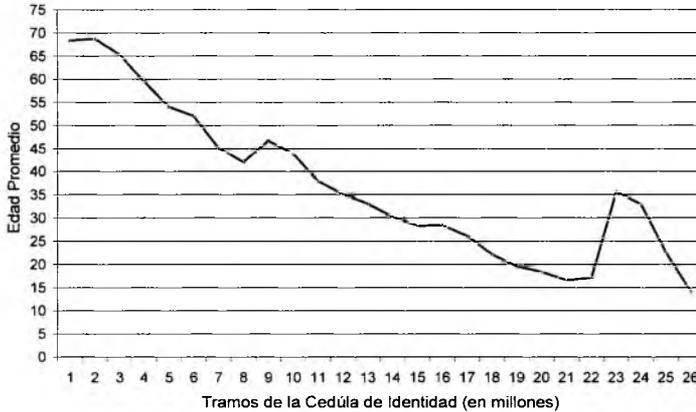
Cédula de Identidad	Sexo	Casos	Desviación Estándar	Media	Media Armónica	Media Geométrica	Mediana
Menos de 1.999.999 M							
	Femenino	24	9	68	67	68	68,5
	Masculino	37	11	69	67	68	70,0
	<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>10</b>	<b>69</b>	<b>67</b>	<b>68</b>	<b>70,0</b>
2 a 3.9 M							
	Femenino	84	9	60	57	59	60,0
	Masculino	80	8	63	62	62	63,0
	<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>9</b>	<b>62</b>	<b>59</b>	<b>61</b>	<b>61,0</b>
4 a 4.9 M							
	Femenino	56	6	54	53	54	54,0
	Masculino	48	8	54	51	53	54,0
	<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>7</b>	<b>54</b>	<b>52</b>	<b>53</b>	<b>54,0</b>
5 a 5.9 M							
	Femenino	91	7	52	51	52	51,0
	Masculino	61	6	52	51	52	51,0
	<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>6</b>	<b>52</b>	<b>51</b>	<b>52</b>	<b>51,0</b>
6 a 6.9 M							
	Femenino	121	7	45	44	44	44,0
	Masculino	95	7	46	45	46	45,0
	<b>Total</b>	<b>216</b>	<b>7</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>44,0</b>
7 a 7.9 M							
	Femenino	26	7	44	43	44	42,0
	Masculino	28	5	43	42	43	42,5
	<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>6</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>42,0</b>
8 a 8.9 M							
	Femenino	34	8	45	44	44	44,0
	Masculino	34	5	47	47	47	47,0
	<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>46</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>45,5</b>
9 a 9.9 M							
	Femenino	78	9	45	43	44	43,0
	Masculino	70	10	43	41	42	42,0
	<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>9</b>	<b>44</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>43,0</b>
10 a 10.9 M							
	Femenino	96	6	38	37	37	37,0
	Masculino	98	6	38	37	38	37,0
	<b>Total</b>	<b>194</b>	<b>6</b>	<b>38</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>37,0</b>
11 a 11.9 M							
	Femenino	95	3	35	34	35	35,0
	Masculino	67	6	36	35	35	34,0
	<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>4</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35,0</b>
12 a 12.9 M							
	Femenino	109	8	33	32	33	32,0
	Masculino	101	5	33	32	32	32,0
	<b>Total</b>	<b>210</b>	<b>6</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32,0</b>
13 a 13.9 M							
	Femenino	114	6	30	29	30	29,0
	Masculino	95	5	31	30	30	29,0
	<b>Total</b>	<b>209</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>29,0</b>

Cont.

Cédula de Identidad	Sexo	Casos	Desviación Estándar	Media	Media Armónica	Media Geométrica	Mediana
14 a 14.9 M							
	Femenino	160	5	28	28	28	27,0
	Masculino	137	8	28	27	28	27,0
	Total	297	7	28	27	28	27,0
Cédula de Identidad							
	Sexo	Casos	Desviación Estándar	Media	Media Armónica	Media Geométrica	Mediana
15 a 15.9 M							
	Femenino	126	10	29	27	28	25,5
	Masculino	103	9	28	27	27	26,0
	Total	229	10	29	27	28	26,0
16 a 16.9 M							
	Femenino	119	8	26	24	25	23,0
	Masculino	125	9	26	25	25	23,0
	Total	244	8	26	25	25	23,0
17 a 17.9 M							
	Femenino	103	7	23	22	22	21,0
	Masculino	106	2	21	21	21	21,0
	Total	209	5	22	21	22	21,0
18 a 18.9 M							
	Femenino	139	3	20	19	19	19,0
	Masculino	98	4	20	19	19	19,0
	Total	237	4	20	19	19	19,0
19 a 19.9 M							
	Femenino	139	6	19	18	18	18,0
	Masculino	123	4	18	17	17	17,0
	Total	262	5	18	18	18	17,0
20 a 20.9 M							
	Femenino	114	6	17	16	16	15,0
	Masculino	93	5	17	16	16	15,0
	Total	207	6	17	16	16	15,0
21 a 21.9 M							
	Femenino	58	13	19	15	16	14,0
	Masculino	60	6	15	14	15	14,0
	Total	118	10	17	15	15	14,0
Más de 22 M							
	Femenino	603	18	31	21	26	31,0
	Masculino	426	18	29	19	23	23,0
	Total	1029	18	30	20	25	27,0
TOTAL							
	Femenino	2489	16	32	25	29	29,0
	Masculino	2085	16	32	25	28	29,0
	Total	4574	16	32	25	29	29,0

<sup>1</sup> Naciones Unidas, Manual II - Métodos para evaluar la calidad de los datos básicos destinados a los cálculos de la población. Nueva York, 1955.

Gráfico No 1. Cédula y edad promedio. Barrio Nuevo Horizonte, Parroquia Sucre, Dto Capital. 2007



Fuente: Cálculos propios Proyecto UCV-Sociedad CDCH 05.00.6505-2006.

## 5. LA EVALUACIÓN DE LOS DATOS MEDIANTE MÉTODOS DEMOGRÁFICOS TRADICIONALES

Una vez que las edades se imputaron, se pasa a su evaluación. A partir de ciertos índices se puede evaluar la calidad de la declaración de la edad y esta evaluación se tiene en cuenta para calificar al conjunto de datos obtenidos en las investigaciones. Los índices más utilizados, recomendados por Naciones Unidas, son el de *Bachi*, *Myers* y el de *Whipple*. (Chen Chi-Yi y Picouet, 1979). En estos casos, en los cuales se trabaja con poblaciones pequeñas como son los sectores de los barrios populares, es importante procurar fidelidad en las edades. Se observa en esta experiencia que en los sectores de Nuevo Horizonte las personas tienden a redondear las edades de niños menores de un año, así como en las edades más avanzadas, como es el caso de los mayores de 78 años.

### *Índice de Whipple*

El índice de *Whipple* mide la declaración de la edad con relación a la preferencia hacia los dígitos terminados en 0 y 5. Su rango de variación se extiende desde un mínimo de 100 hasta un máximo de 500. El valor inferior es indicativo de que no existe atracción por los dígitos y que se tiene una buena declaración de la edad; por el contrario, el valor máximo se obtiene cuando todas las edades han sido declaradas en dígitos terminados en 0 ó 5.

## Valores de Whipple:

Datos Muy precisos	Menos de 105
Datos Relativamente Precisos	105 – 109,9
Datos Aproximados	110 – 124,9
Datos Brutos	125 – 174,9
Datos Muy Brutos	175 y más

*Índice de Myers*

El Índice de *Myers* evalúa los dígitos finales en la declaración de la edad de las personas. Identifica si hay alguna atracción o rechazo de cada uno de ellos, obteniéndose, además, un índice resumen. Si no hay atracción el valor de este índice resumen es cero; por el contrario, si todas las personas declaran su edad con el mismo dígito final (por ejemplo 0, 10 años, 20,... 60, etc.), el índice alcanza el valor de 180, por lo tanto, los valores bajos son indicativos de poca atracción de los dígitos, implicando que la declaración de la edad es aproximadamente correcta y, como consecuencia, la información en general se interpreta como de buena calidad. A la inversa, valores elevados del índice son demostrativos de una declaración deficiente de la edad, lo que afecta la calidad de los datos y hace que se deban tomar con precaución, los resultados que se derivan.

Niveles de Atracción Myers:	Parámetros
Bajo	0,0 – 5,0
Intermedio	5,1 – 15,0
Alto	15,1 – 30,0
Muy Alto	30,1 y más

*Índice de Bachi*

El Índice de Bachi es una aplicación del método de Whipple cuyo objetivo es el de determinar la preferencia por cada uno de los diez dígitos finales. La medida resumen es aproximadamente la mitad del índice de Myers, oscilando entre 0 y 90. En la práctica, se obtienen casi los mismos resultados por la aplicación de los métodos de *Whipple* y de *Myers* (Naciones Unidas, 1955).

Medida de preferencia de dígitos			
Métodos y dígito terminal	Masculino	Femenino	Ambos sexos
<b>Método de WHIPPLE</b>			
Índice	1,07	0,93	0,99
<b>Método de MYERS</b>			
Índice	7,5	7,2	5,8
0	1,4	-0,19	0,56
1	0	-1,71	-0,89
2	-0,42	0,59	0,12
3	1,8	0,52	1,13
4	-1,2	-0,47	-0,81
5	-0,46	-0,98	-0,73
6	-0,8	0,88	0,09
7	0,47	1,07	0,79
8	-0,74	-0,22	-0,46
9	0,12	0,52	0,21
<b>Método de BACHI</b>			
Índice**	4,87	5,01	4
0	2,46	0,04	1,17
1	0,23	-1,91	-0,9
2	-0,77	0,844	0,08
3	1,87	0,51	1,14
4	-1,26	-0,72	-0,97
5	-0,83	-1,13	-0,99
6	-0,88	1,29	0,24
7	-0,11	1,18	0,57
8	-0,85	-1,14	-1,01
9	0,45	1,28	0,89

\*La suma de los valores absolutos de las desviaciones.

\*\*La suma de las desviaciones positivas (la mitad de la suma de las desviaciones absolutas).

Los resultados de los tres índices permiten calificar –si cabe el término– que los datos de edad y de sexo para los censos comunitarios de los veinte sectores de Nuevo son precisos.

- Con base al resultado obtenido del índice de *Whipple* se puede indicar que los datos son muy precisos.
- Con base al índice de *Myers* la declaración de las edades permiten sostener que tenemos datos precisos con niveles de atracción intermedios.
- Con base al índice de *Bachi* los datos son bastante precisos.

**EVALUACIÓN FINAL DE LOS DATOS**

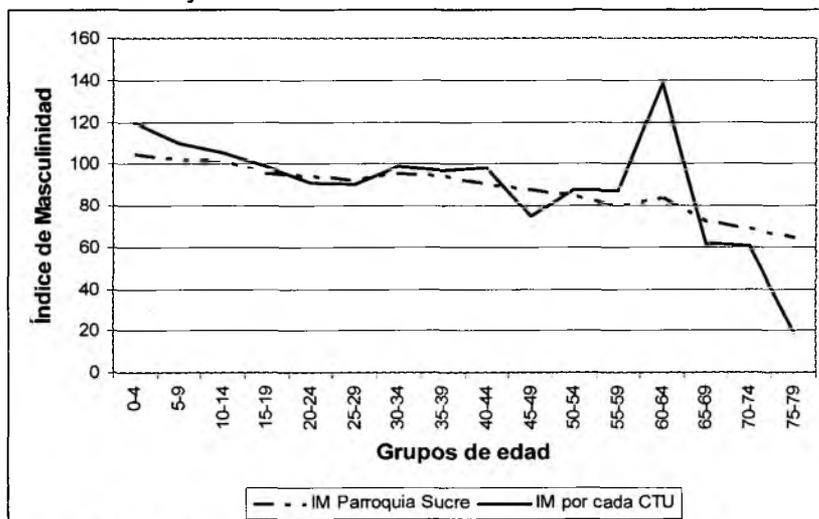
En seguida se presenta de manera comparativa en el cuadro 9 los Índices de Masculinidad del barrio antes de la imputación y después del ejercicio de imputación y el resultado del Índice de Masculinidad a partir de la Media de los índices de cada CTU. Igualmente en el Gráfico 2 la comparación entre los nuevos cálculos del Índice de Masculinidad de Nuevo Horizonte con el Índice de la Parroquia Sucre.

**Cuadro No. 9. Índices de Masculinidad antes de la corrección y después de la corrección de datos. Nuevo Horizonte 2007**

<i>Grupo de Edad</i>	<i>Índice de Masculinidad antes de la Imputación</i>	<i>Índice de Masculinidad después de la Imputación</i>	<i>Resultado de calcular los primeros IM por cada CTU</i>
Menos de 4 años	114,1	115,2	119,9
5 - 9 años	96,7	97,0	109,7
10 -14 años	100,0	99,7	105,2
15 - 19 años	90,7	91,3	98,8
20 - 24 años	92,9	93,7	91,2
25 - 29 años	86,6	86,7	90,2
30 - 34 años	104,4	103,2	98,9
35 - 39 años	90,7	90,0	97,1
40 - 44 años	89,2	89,3	98,4
45 - 49 años	74,6	73,9	74,8
50 - 54 años	81,4	82,1	87,9
55 - 59 años	66,2	66,2	87,0
60 - 64 años	101,4	98,6	138,5
65 - 69 años	76,6	76,6	61,7
70 - 74 años	86,7	86,7	60,8
75 - 79 años	52,6	52,6	18,8
Más de 80 años	33,3	33,3	
Total	92,9	93,0	90,9

Fuente: Cálculos propios Proyecto UCV-Sociedad CDCH 05.00.6505-2006.

Gráfico 2. Índices de Masculinidad de Parroquia Sucre 2001  
y de los CTU de Nuevo Horizonte 2007



Fuente: Cálculos propios Proyecto UCV-Sociedad CDCH 05.00.6505-2006.

Para la comparación de los datos, se debe tener en cuenta que la Información de la Parroquia Sucre es con proyecciones con base a los datos de población del 2001. Para el Índice de Masculinidad por CTU, sobresalen dos alteraciones (ver Gráfico 2), la primera es con respecto al grupo de 60-64 años en la cual se observa una sobre enumeración con relación a los grupos 55-59 y 65-69 años. La segunda alteración, se presenta en el grupo mayor de 75 años que tiene una importante caída con respecto al anterior grupo (70-74 años). Para los grupos de edad restantes, se evidencia que desde el grupo de 0 a 4 años hasta el grupo de 55-59 años hay bastante armonía y/o consistencia en los IM del barrio en correspondencia con el índice de la Parroquia y el Barrio. Parte de la explicación de estas variaciones en los grupos de edad con respecto a la Parroquia Sucre pueden estar en la estructura de cada uno de los CTU, para lo cual vale la pena revisar sus respectivos Índices de Masculinidad en el cuadro 10.

Cuadro No. 10. Población por sexo e índice de masculinidad, por grupo de edad por comités de tierras urbanas. Nuevo horizonte 2007

CTU	Femenino	Masculino	Índice de Masculinidad	Nuevo Índice de Masculinidad
Antonio José de Sucre	214	182	85,0	81,1
Consuelo Peña	200	174	87,0	86,7
Cruz María Zapata	200	165	82,5	81,9
Dámaso Fermín	263	237	90,1	92,2
El Futuro	69	61	88,4	87,7
Emilio Parra Mogollón	187	200	107,0	107
Félix Cachilapo	353	341	96,6	98,7
Haidee Machín	107	79	73,8	73,1
Haidee Machín I	145	116	80,0	81,5
José Antonio Páez	280	260	92,9	88,7
La Esperanza	69	63	91,3	89,4
Lino Rosales	133	118	88,7	91,1
Nueva Esperanza II	186	160	86,0	88
Nueva Esperanza I	185	184	99,5	98,2
Paso Andino	117	105	89,7	92,2
Rómulo Gallegos	261	271	103,8	102,2
Roque Sánchez	73	64	87,7	86,2
San José	348	325	93,4	88,6
Santa Bárbara	85	89	104,7	100
Valentín González	256	269	105,1	104
Total General	3731	3463	92,8	90,9

Fuente: Cálculos propios Proyecto UCV-Sociedad CDCH 05.00.6505-2006.

Del análisis de los Índices de Masculinidad, se desprende que, efectivamente, hay cuatro sectores del barrio con mayor número de hombres que de mujeres. La constatación in situ corrobora que en los CTU Emilio Parra Mogollón, Rómulo Gallegos y Santa Bárbara, por su ubicación céntrica y de fácil acceso a la vialidad, es bastante frecuente hallar casas de vecindad, pensiones y habitaciones de alquiler, preferidas generalmente por la población masculina soltera o sin familiares en la zona. Es importante destacar que parte de la población masculina es migrante de otras zonas del país y del exterior, aspecto éste que explica los valores de la relación de masculinidad. En otros términos, los Índices están reflejando la realidad de los sectores, no tratándose de omisiones o errores en la declaración de la edad, de hecho los resultados obtenidos una vez utilizados los indicadores de *Whipple*, *Myers* y *Bachi* sugieren que la calidad de los datos es excelente o cercana a ella.

## REFLEXIONES FINALES

Si bien los censos comunitarios responden al requerimiento de información desagregada territorialmente, éstos ofrecen la posibilidad de tener una aproximación social y demográfica de los barrios populares, en este caso de Nuevo Horizonte. La revisión y la evaluación hecha a los datos obtenidos de los veinte sectores de Nuevo Horizonte ponen en evidencia un primer aspecto: Un censo de población y vivienda no es un procedimiento sencillo que pueda delegarse a personas que no hayan recibido capacitación técnica para su desarrollo. Por el contrario, los censos comunitarios como los establece la *Ley de Consejos Comunales*, son operaciones complejas, que demandan recursos para producir datos confiables y deben ser asumidos con rigurosidad metodológica. Si se persiste en la idea de delegar en las comunidades –con independencia del sector sea éste popular o no– es imprescindible una capacitación previa y, de ser posible, un acompañamiento técnico a fin de garantizar buenos datos y, por ende, información confiable. Este apoyo lo pueden dar, desde diversas instancias, entes especializados, como es el caso del INE, para lo que corresponde a los aspectos técnicos y que garanticen, además de datos confiables, la comparación y la continuidad.

De manera complementaria al INE, las Universidades pueden convertirse en importantes aliados al ser un puente de conexión entre las instituciones oficiales y las comunidades, en especial, en apoyo a las labores de empadronamiento y las tareas siguientes. Una muestra de ello ha sido este ejercicio, el cual refleja que buena parte de los censos fueron hechos con el apoyo de un proyecto de la UCV. Las tareas posteriores al empadronamiento, como son la codificación de las preguntas y la transcripción de las planillas, lo realiza la universidad.

Un segundo aspecto es que al revisar cada una de las etapas desarrolladas en este ejercicio se pone en evidencia que, además del proceso de recabación, es preciso revisar con detalle los datos relevados, a fin de hacer las correcciones que sean necesarias. El tratamiento de los datos para producir información resulta fundamental pues de este paso depende la obtención de información confiable, insumo fundamental para la asignación de recursos o para la identificación de necesidades. Un elemento a tener presente en la revisión de los datos obtenidos a través de los censos o registros comunitarios está en el tamaño de las poblaciones las cuales son reducidas. El comportamiento de algunos cocientes, como en este caso el *Índice de Masculinidad*, puede variar debido a características o cambios dentro de los sectores del barrio, como es la presencia de casas de vecindad o alquiler de habitaciones para personas solteras, por ejemplo. Es recomendable la indagación en el sitio, mediante la triangulación metodológica y de fuentes de datos (Bericat, 1998). Significa que para obtener datos confiables y, por ende, un análisis y una interpretación adecuada de la realidad de estos secto-

res, se deben establecer diseños multimétodos en los que se combinen métodos y técnicas de investigación. El padrón de habitantes y de viviendas no es suficiente, es solo una etapa de la reconstrucción, de allí que las consultas mediante entrevistas o reuniones de grupo con personas de la comunidad es parte fundamental del diagnóstico. Si bien los procesos de captura, transcripción y procesamiento de datos, por su complejidad, deben ser asumidos con apoyo institucional, el análisis y la interpretación de los datos tienen que ser realizados conjuntamente con personas de la comunidad. En este sentido, es importante resaltar que los datos y la información de estos sectores son de las comunidades no de las instituciones involucradas en los censos o registros comunitarios.

Al estar las comunidades en posesión de su información sociodemográfica se establecen dos importantes desafíos. El primero tiene que ver con la transferencia de una capacitación mínima para el manejo de los datos y de la información ajustado a las necesidades y requerimientos que se hagan en el marco de las políticas públicas participativas, como es el caso de los Consejos Comunales, así como al conjunto de comités que se encuentran dentro de éste. El segundo desafío está orientado fundamentalmente hacia la academia y su relación con las comunidades. Específicamente está en la producción de información ajustada a la realidad de los sectores censados, información que refleje las condiciones y potencialidades más que las falencias de cada comunidad. Mucho se puede en materia de desarrollo humano local, si además de mostrar lo que es evidente, lo que se padece cotidianamente, se reflejen también las fortalezas y posibilidades que tiene la comunidad. En consecuencia, el trabajo que está por realizarse se orienta hacia esas dos líneas: la generación de capacidades para el manejo de la información sociodemográfica desde las propias comunidades y la producción de indicadores de potencialidades, oportunidades y fortalezas locales y comunitarias.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (2006), "Ley de los Consejos Comunales", *Gaceta Oficial No. 5806*, del 10 de abril,
- Bericat, Eduardo (1998), *La Integración de los Métodos Cuantitativo y Cualitativo en la Investigación Social. Significado y medida*, Ariel Sociología, España.
- Bachi, R. (1953), "The tendency to Round off Age Returns: Measurement and Correction", *Bulletin of the International Statistical Institute*, Vol. XXXIII, parte IV.
- Boudon Raymond y Paul Lazarsfeld (1979), *Metodología de las Ciencias Sociales. Conceptos e Índices*, Volumen I, Laia, Barcelona.

Chen Chi-Yi y Michel Picouet (1979), *Dinámica de la Población. Caso de Venezuela*, UCAB-ORSTOOM, Caracas.

Paredes, Antonio (2008), *¿Un Censo Comunitario para qué? Los censos comunitarios como fuente de información sociodemográfica confiable*, Tesis de Grado Escuela de Sociología, FACES, UCV, Caracas.

Naciones Unidas (1955), *Manual II. Métodos para evaluar la calidad de los datos básicos destinados a los cálculos de la población*, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Nueva York.

Sánchez Carrión, Juan J (2000), *La bondad de la encuesta: el caso de la no respuesta*, Alianza Editorial, Madrid.



# Indicadores



## **INDICADORES MACROECONÓMICOS VENEZUELA 1999-2008**

El comportamiento de los principales indicadores de la economía nacional, durante el año 2008, vino a mostrar que el desarrollo productivo del país se encontró aparentemente con un freno que impidió la continuación de la dinámica de crecimiento que se venía registrando en los años previos como señal de buen porvenir. Efectivamente, los resultados favorables que se produjeron, en el pasado reciente, parecen mostrar ahora una realidad que deben enfrentar los venezolanos. Es evidente, que la desaceleración experimentada por los indicadores básicos de referencia promueve rectificaciones que ameritan la reorientación de estrategias y medidas de política económica por los conductores responsables de las decisiones del desarrollo productivo en favor de garantizar un mejor bienestar para toda la población. La línea de dirección del país, que se viene aplicando, restringe las flexibilidades que requieren las fuerzas del mercado. Realmente, algunas restricciones administrativas puestas en práctica, por el Ejecutivo Nacional, han creado limitaciones para garantizar fluidamente la distribución de los bienes en el mercado y particularmente en los establecimientos comerciales. El control administrado de precios y la fijación del tipo de cambio, ocasionan mucho condicionamiento para que la actividad económica pueda desenvolverse con plena autonomía. Este cambio, en la tendencia evolutiva de las variables económica en 2008, se observó en el Producto Interno Bruto (PIB), que ahora se muestra en decrecimiento, cuyo efecto, también se traduce para la Oferta y la Demanda Global. Debe mencionarse, que en el escenario económico 2008, resultó de manera relevante lo acontecido con la volatilidad del mercado petrolero que mostró muchos altibajos en apenas un año. En el primer semestre, el petróleo se comportó con elevados precios pero en el segundo lapso del periodo, los mismos se desplazaron hacia la disminución. Debe resaltarse, también en este año, la evolución de los precios al consumidor, que al evaluar el resultado del Índice de Precios al Consumidor del Área Metropolitana de Caracas, se determinó un elevado crecimiento que superó significativamente los valores registrado en los últimos diez años, afectando con ello la capacidad de compra de las familias. Ciertamente, como la inflación es un enemigo silencioso sus efectos se pueden sentir en los consumidores cada vez que van a los abastos y supermercado para tratar de darle mayor rendimiento al presupuesto familiar. Se debe, decir de este diagnóstico del año 2008, que no obstante, mantenerse todavía positivos, los resultados de algunos indicadores, las expectativas futuras mantienen con mucha precaución a los agentes económicos, quienes persisten en los deseos de continuar esforzándose por el país, tal como se ha escuchado la invitación, en reiteradas oportunidades, a través de los medios de comunicación, de algu-

nas Asociaciones del campo productivo para trabajar junto al Ejecutivo Nacional, en la elaboración de planes de desarrollo para lograr, por ejemplo, la seguridad alimentaria, para el largo plazo, entre muchos otros, proyecto prioritarios.

En detalle, los indicadores básicos de Venezuela para el año 2008 se muestran en el resumen estadístico que se sigue (Cuadro No. 1).

**Cuadro No 1. Indicadores Macroeconómicos. Venezuela 1999-2008**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>1</sup>	2008
<b>OFERTA GLOBAL (%)</b>	-6,6	5,3	5,6	-12,4	-10,2	24,8	15,5	15,4	15,4	4,5
Producto Interno Bruto	-6,0	3,7	3,4	-8,9	-7,8	18,3	10,3	10,3	8,4	4,8
Petrolero	-3,8	2,3	-0,9	-14,2	-1,9	13,7	-1,5	-2,0	-4,2	3,2
No Petrolero	-6,9	4,2	4,0	-6,0	-7,4	16,1	12,2	11,7	9,5	5,1
Importaciones de bienes y Servicios	-9,3	12,4	14,1	-25,2	-20,9	57,7	35,2	31,1	33,6	3,8
<b>DEMANDA GLOBAL (%)</b>	-6,6	5,3	5,6	-12,4	-10,2	24,8	15,5	15,4	15,4	4,5
Demanda Agregada Interna	-5,2	5,2	8,3	-14,7	-10,2	28,2	18,7	20,1	19,3	5,5
Gasto de consumo final del gobierno	-7,5	4,2	6,9	-2,5	5,7	14,2	10,7	6,7	5,1	5,7
Gasto de consumo final privado	-1,7	4,7	6,0	-7,1	-4,3	15,4	15,7	17,9	18,7	7,1
Formación bruta de capital fijo	-15,6	2,6	13,8	-18,4	-37,0	49,7	38,4	26,6	25,4	-2,4
Demanda externa	-11,0	5,8	-3,5	-4,0	-10,4	13,7	3,8	-4,5	-5,6	-2,8
Exportaciones de bienes y servicios	-11,0	5,8	-3,5	-4,0	-10,4	13,7	3,8	-4,5	-5,6	-2,8
<b>AGREGADOS MONETARIOS (%)</b>										
Circulante (M1)	23,45	31,49	13,18	19,67	74,73	46,24	54,68	83,35	24,64	26,48
Liquidez Monetaria (M2)	19,95	27,81	4,25	15,3	57,54	50,36	52,70	69,36	27,80	26,79
Liquidez Ampliada (M3)	20,20	27,68	4,22	15,04	57,44	50,31	52,67	69,34	27,81	26,78
<b>INFLACIÓN (%)</b>										
Índice de Precios al Consumidor	20,00	13,40	12,30	31,20	27,10	19,20	14,40	17,00	22,50	31,34
Índice de Precios al por Mayor	16,2	14,1	11,2	37,9	53,1	30,0	16,9	12,9	16,4	23,5
Canasta Alimentaria a Dic. (Bs.f)	126,02	139,02	162,70	217,28	284,58	345,17	386,01	479,46	609,23	895,06
<b>MERCADO LABORAL (%)</b>										
Tasa de Desempleo	14,5	13,2	12,8	16,2	16,8	13,9	11,4	9,3	7,5	6,8
Salario Mínimo (Bs.f)	120,00	144,00	158,40	190,09	209,09	296,52	405,00	465,75	614,20	799,23
<b>GOBIERNO CENTRAL GESTIÓN FISCAL (Mill. Bs.f)</b>										
Ingreso Ordinario	9.895.512	14.668.892	16.452.480	20.262.179	27.004.241	45.352.896	76.548.598	110.063.735	132.272.790	152.691.141
Egreso Ordinario	11.221.669	18.351.277	21.079.751	22.024.200	32.019.198	51.392.357	76.956.565	115.121.888	127.277.180	173.924.044
Saldo Ordinario	-1.326.157	-2.368.385	-4.627.271	-1.762.021	-5.014.957	-6.039.461	-407.967	-5.058.153	-4.995.610	-21.232.903
<b>SECTOR EXTERNO Balanza de Pagos (Mill. de US\$)</b>										
Cuenta Corriente	2.112	11.853	1.983	7.599	11.796	15.519	25.447	27.149	20.001	39.202
Cuenta Capital y Financiera	-510	-2.974	-219	-9.243	-5.558	-11.116	-16.400	-19.147	-23.304	-26.180
Otra Inversión	-4.633	-4.020	-4.805	-6.689	-5.314	-9.896	-18.757	-7.154	-25.805	-27.574
Errores y Omisiones	-534	-2.926	-3603	-2.783	-795	-2.503	-3.593	-2.864	-2.434	-3.747
Saldo Transable Cta. Corriente y de Capital	1.068	5.953	-1.839	-4.427	5.443	1.900	5.454	5.138	-5.742	-9.275
<b>RESERVAS INTERNACIONALES (Mill. de US\$)</b>										
<b>TOTALES</b>	15.379	20.471	18.523	14.860	21.366	24.208	30.368	37.440	34.286	43.127
BCV	15.164	15.883	12.296	12.003	20.666	23.498	29.636	36.672	33.477	42.299
FIEM	215	4.588	6.227	2.857	700	710	732	768	809	828
<b>TIPO DE CAMBIO</b>										
Nominal (Bs.f/US\$)	0,61	0,72	1,16	1,80	1,92	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
<b>TASA DE INTERÉS (%)</b>										
Activa	31,89	23,91	25,64	37,08	24,05	17,06	15,36	14,64	16,77	22,77
Pasiva	18,90	14,80	14,13	28,29	17,58	12,93	11,74	10,20	10,89	16,5
<b>OTROS INDICADORES</b>										
Petróleo-Cesta Venezolana (US\$)	16,04	25,91	20,21	21,95	25,65	34,72	48,28	52,31	85,76	32,14
Venta de Vehículos (Unidades)	104.342	145.306	216.977	128.623	63.726	134.357	228.378	343.351	491.899	271.622

<sup>1</sup> Cifras revisadas.

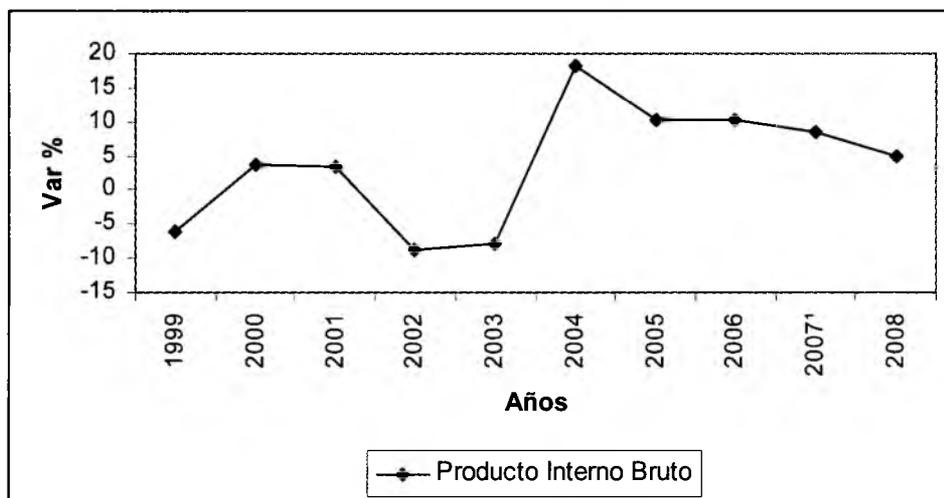
Fuente: BCV-INE-Min. de Finanzas-Min. de Energía y Minas-Cámara Automotriz de Venezuela (Cavenez).

## PRODUCTO INTERNO BRUTO

Al revisar el cuadro de cifras, sobre los indicadores básicos para el año 2008, se observa que el Producto Interno Bruto (PIB), se situó en 4,8%, una variación porcentual, que determina una disminución en el ritmo de crecimiento con respecto a la variación de 8,4%, del año 2007. Este resultado, señala que la producción, realizada por todos los factores de desarrollo en el país, tuvo en efecto, un menor crecimiento, por lo que se puede concluir, que hubo una menor generación de riqueza en el año analizado.

En el Gráfico 1, se muestra cómo fue la tendencia del Producto Interno Bruto.

Gráfico No 1. Producto Interno Bruto



<sup>1</sup> Cifras revisadas.

Fuente: BCV.

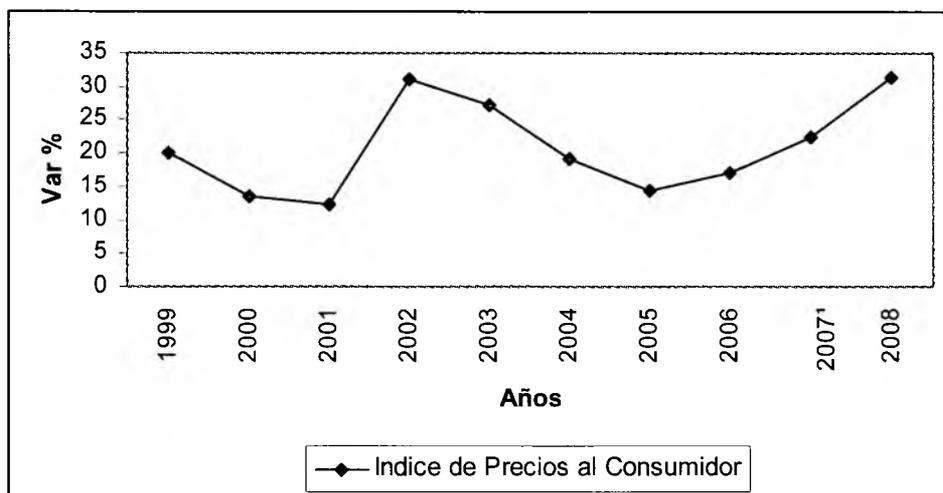
## EVOLUCIÓN DE PRECIOS

El crecimiento de los precios es la variable de referencia para conocer el impacto de los precios corrientes en el bienestar de la población. Efectivamente, a través del Índice de Precios al Consumidor del Área Metropolitana de Caracas (IPC), con el cual regularmente, se lleva a cabo, el seguimiento sobre el comportamiento de los precios y que también se conviene en expresar como la Inflación. El IPC, es un indicador, para palpar la capacidad del poder adquisitivo de los consumidores.

Durante, el año 2008, el crecimiento de los precios alcanzó una variación de 31,4%, superando significativamente la variación de 22,5% del año 2007. Con este resultado los precios alcanzan el mayor crecimiento en los últimos diez años, de lo cual se puede percibir que el Ejecutivo Nacional no ha podido encontrar la fórmula necesaria para proporcionarles un mejor bienestar a los venezolanos. La inflación es ese enemigo silencioso, que afecta el presupuesto de las familias reduciendo cada vez más los ingresos y salarios de todos. Pareciera, que en el país las autoridades se han acostumbrado a seguir viviendo con los altos precios ya que las estrategias económicas para disminuir la inflación, siguen sin aparecer.

Para tener, la visión gráfica sobre la evolución de los precios, véase el Gráfico 2 que marca la tendencia.

Gráfico No 2. Índice de Precios al Consumidor



<sup>1</sup> Cifras revisadas.

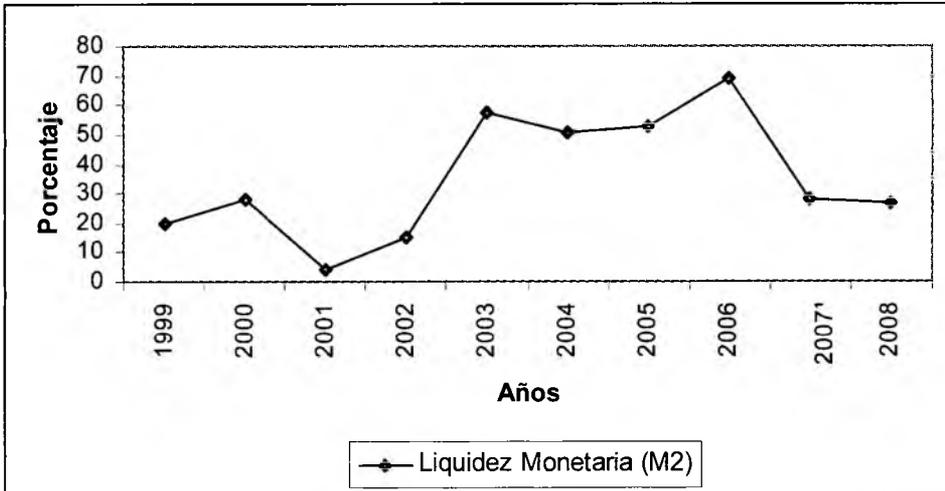
Fuente: BCV.

## AGREGADOS MONETARIOS

En el campo, de la Oferta Monetaria, la composición porcentual de 2008, resultó muy similar a la del comportamiento del año anterior. En particular, la Oferta Monetaria Total o Liquidez Monetaria (M2), se ubicó en el año 2008 en 26,48% ligeramente superior al 24,64% del año 2007. Con este resultado se puede decir que hubo una menor presión a la demanda de bienes y servicios muy diferenciada del año 2006, cuando la Liquidez Monetaria, se ubicó en 83,35%, ejerciendo una significativa presión en la demanda de bienes y servicios.

Véase en el Gráfico 3 la evolución de la Liquidez Monetaria.

Gráfico No 3. Liquidez Monetaria (M2)



<sup>1</sup> Cifras revisadas.

Fuente: BCV.

Por el lado, de la Tasa de Interés, se ha de mencionar, que ésta se mantuvo por debajo de la inflación, donde la Tasa Activa, se ubicó en 22,77% después de haber estado el año 2007, en 16,77%. La Tasa Pasiva, en 16,5%, luego de estar en 10,89% el año 2007. Efectivamente, se percibe que las referidas tasas, estuvieron muy distanciadas de la variación de 31,4%, que registró el Índice de Precios al Consumidor, a partir de lo cual, se puede decir, que los ahorristas no pudieron disponer, por esta vía, una buena opción para obtener un mejor rendimiento para sus recursos financieros y ganarle un poco a la inflación.

## SECTOR EXTERNO

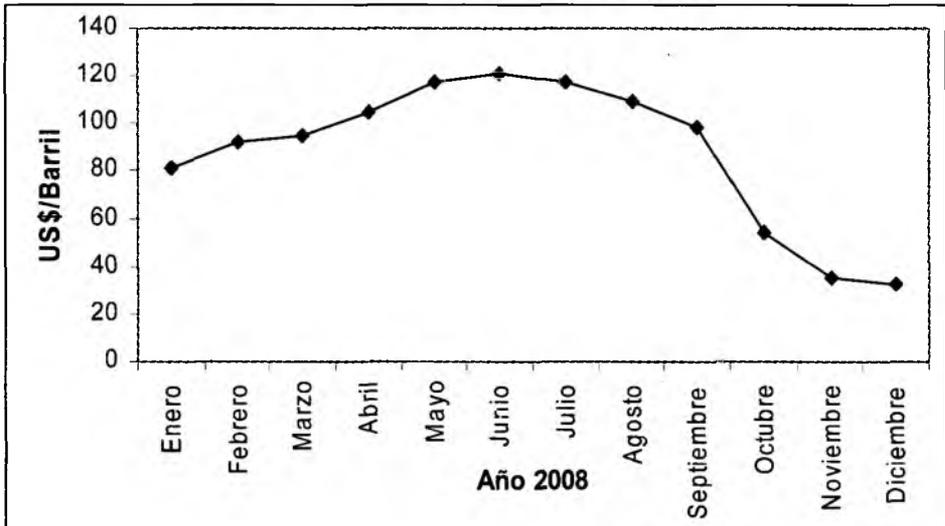
En el registro, de las transacciones venezolanas realizadas con el resto del mundo, se observó un superávit de la Cuenta Corriente del orden de US\$39.202, mayor al resultado de US\$ 20.001, del año 2007. Este comportamiento se explica, principalmente por las exportaciones petroleras. Entre tanto, en la Cuenta Capital y Financiera, resultó un déficit de US\$ -26.180, también superior al nivel del año 2007, cuando se ubicó en US\$ -23.202. Se debe mencionar, que en esta cuenta se recogen aquellos préstamos y donaciones que se han destinado para algunos países cercanos a Venezuela. En el cuadro No 1, se puede indagar sobre las cifras aportadas por estas cuentas.

## MERCADO PETROLERO

Resulta, de significación particular, la volatilidad observada en el mercado petrolero, durante el año 2008. Vale mencionar, que en este lapso se han registrado los mayores niveles de precios de la Cesta Petrolera de Venezuela. Se debe precisar, que en el mes de enero de 2008, se registró un precio por barril de US\$ 81,29, llegando a alcanzar para el mes de junio, un precio de US\$ 120 por barril, el más elevado en mucho tiempo, para culminar al final del año en un bajo precio de US\$ 32,14 por barril. Conviene mencionar, que con este comportamiento petrolero, salen a relucir muchas reflexiones debido a que éste es el bien, que mayores ingresos reporta para ordenar los planes de desarrollo nacional. En tal sentido, las autoridades nacionales deberán revisar las estrategias más convenientes para enfrentar tiempos que posiblemente sean de menores recursos situación que pudiera prolongarse debido a las dificultades que a finales del año 2008, comenzaron a enfrentar, algunas economías demandantes de productos derivados del petróleo.

A continuación, se presentan, en el Gráfico 4, los precios de la Cesta Petrolera del año 2008, por mes, para percibir lo que ocurrió, en tan corto tiempo.

Gráfico No 4. Cesta Petrolera. Venezuela



Fuente: Informe Venezuela-Min. Finanzas.

Seguidamente, véase en el Cuadro 2 cómo se manifestó la tendencia durante el año 2008 en cada uno de los meses, que reportaron los precios de la cesta petrolera venezolana.

Cuadro No 2. Cesta Petrolera. Venezuela, 2008

<i>Mes</i>	<i>Precio del barril (US\$)</i>
Enero	81,29
Febrero	92,33
Marzo	94,53
Abril	105,08
Mayo	117,58
Junio	120,93
Julio	117,48
Agosto	109,39
Septiembre	98,28
Octubre	54,55
Noviembre	35,59
Diciembre	32,14

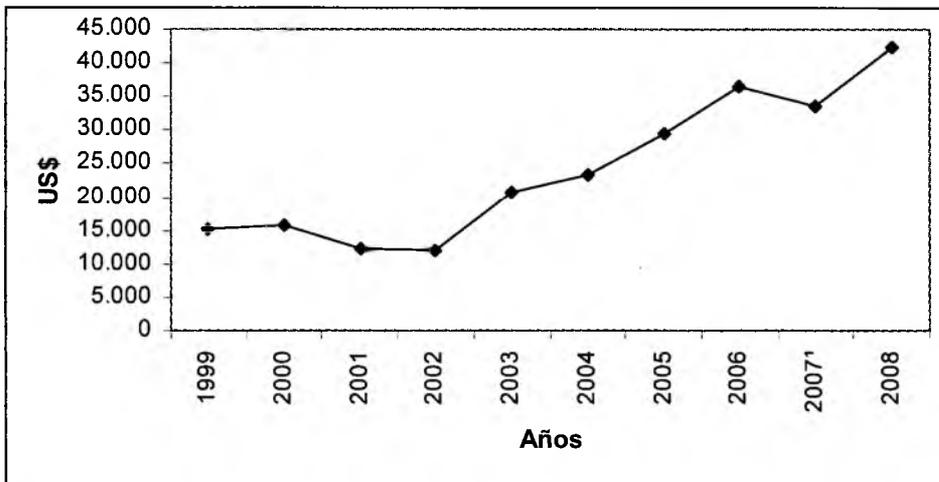
Fuente: Ministerio de Finanzas. Informe Venezuela.

#### RESERVAS INTERNACIONALES Y TIPO DE CAMBIO

En el año 2008, las Reservas Internacionales, llegaron a ubicarse en US\$ 43.127 superior al nivel de US\$ 34.286 que correspondió al año 2007. Se debe mencionar que para el cierre del año 2008, el Ejecutivo Nacional puso en práctica una decisión que permitió transferir del Fondo de Desarrollo Nacional (FONDEN) un total de US\$ 5.003, a las arcas del Banco Central de Venezuela, para reforzar el nivel de las Reservas Internacionales.

En el Gráfico 5, se presenta la evolución que han mostrado las Reservas Internacionales de Venezuela

Gráfico No 5. Reservas Internacionales



<sup>1</sup> Cifras revisadas.

Fuente: BCV.

En relación con el Tipo de cambio, este se mantiene todavía en 2,15 bolíva- res fuertes (Bs. 2.150, en la valoración antigua). Así, en el año 2008, se cumpli- ron cinco años con el Tipo de Cambio fijo. Esto ha ocasionado, la opinión de muchos analistas económicos, afirmando que esa no debe ser la paridad y que en el mediano plazo eso debería corregirse.

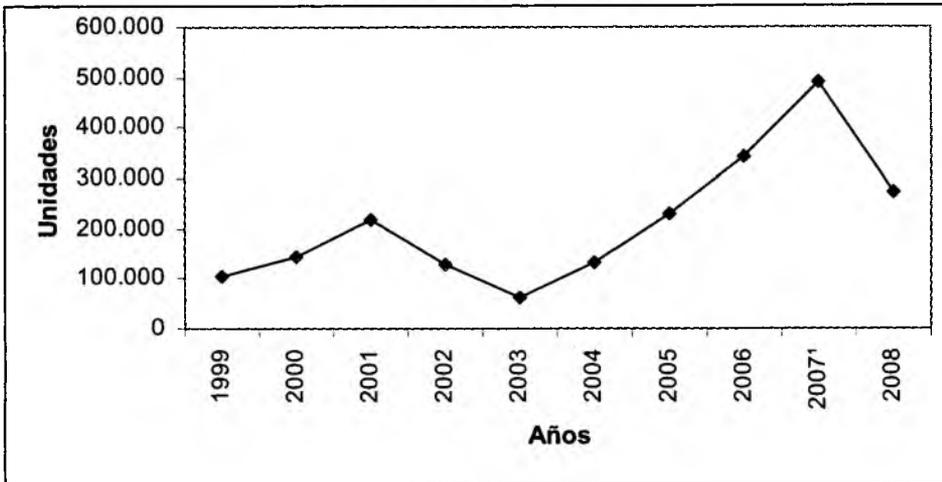
## SECTOR AUTOMOTRIZ

El sector automotriz reflejó una severa caída en la venta de unidades al ubi- carse en 271.622 automóviles vendidos con respecto a la cantidad de 491.899 unidades en el año 2007. Este registro de ventas indica que se produjo una baja significativa en las ventas de vehículos a tal punto que se obtuvo una variación de -44,8%<sup>1</sup>

Este comportamiento, se explica por las limitaciones del sector para la im- portación de partes de automóviles que se ven afectados por el rezago en la asignación de divisas y las restricciones para la asignación de las licencias de importación de vehículos vigente desde el mismo año 2008.

El escenario evolutivo del mercado de vehículos, se muestra en el Gráfico 6 que sigue.

Gráfico No 6. Venta de Vehículos



<sup>1</sup> Cifras revisadas.

Fuente: Cavenez.

#### DEUDA PÚBLICA DE VENEZUELA

La Deuda Pública de Venezuela, correspondiente al año 2008, se mostró según la evolución que tuvieron las componentes de Deuda Pública Externa y la Deuda Pública Interna. En el periodo de reseña, la relación de crecimiento de ambas deudas, se dio de manera inversa. Es decir, mientras la Deuda Externa se incrementó la Deuda Interna disminuyó. Ciertamente, la Deuda Externa, se ubicó en US\$ 29.953, en 2008, reflejando una variación de 9,7%, con respecto al año 2007, que tuvo un nivel de US\$ 27.315. Este crecimiento, está relacionado con la oferta de emisiones captadas por los Tenedores de Bonos y Obligaciones.

En relación, con la Deuda Pública Interna, se registró una disminución, al reflejarse una variación de -15,2% resultante de comparar el nivel de 30.515 Millones de Bsf. del año 2008 con respecto al saldo de 35.515 Millones de Bsf, correspondiente al año 2007. Esta disminución, está motivada por la menor emisión de Bonos de la Deuda Pública Nacional y Letras del Tesoro.

En el Cuadro 3 se muestran las cifras de la Deuda Pública Nacional.

Cuadro No 3. Saldo deuda de Venezuela, 1999-2008

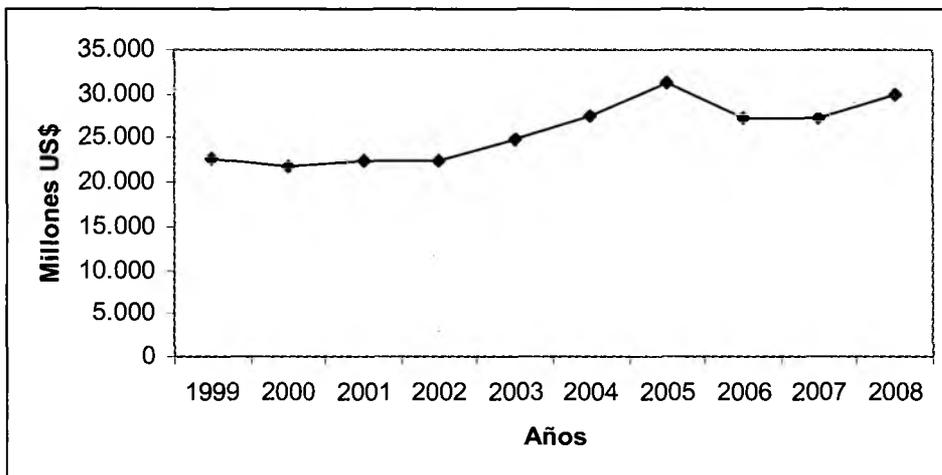
Año	Deuda Pública Externa		Deuda Pública Interna	
	(Millones US\$)	Var %	(Millones Bs.)	Var %
1999	22.586	-3,1	3.827	51,3
2000	21.727	-3,8	7.250	89,4
2001	22.502	3,6	11.000	51,7
2002	22.513	0,1	16.189	47,2
2003	24.780	10,1	24.049	48,6
2004	27.469	10,9	29.802	23,9
2005	31.198	13,6	33.712	13,1
2006	27.253	-12,6	36.221	7,4
2007	27.315	0,2	35.991	-0,6
2008	29.953	9,7	30.515	-15,2

Nota: Cifras Preliminares al 30/12/2008 - Cálculos propios.

Fuente: Ministerio del P. P. para Economía y Finanzas.

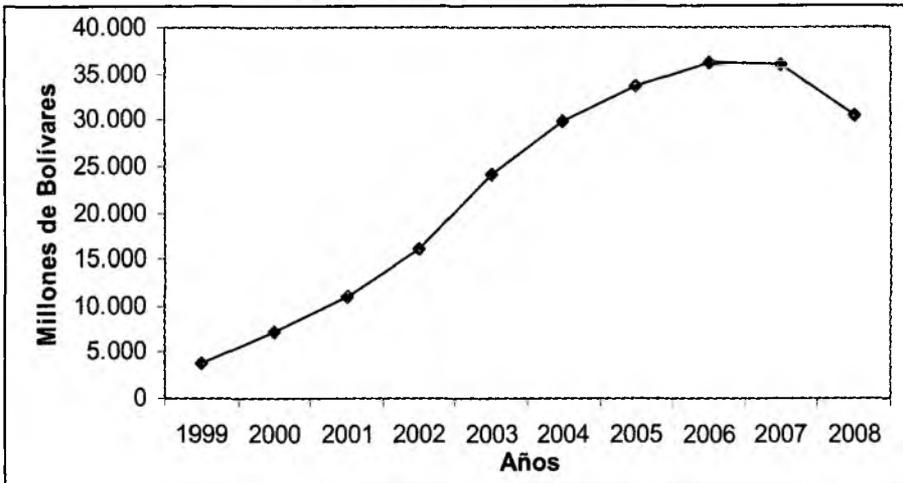
Los gráficos 7 y 8 de la Deuda Pública tanto Externa como Interna muestran la evolución de las cifras.

Gráfico No 7. Venezuela. Deuda pública externa



Fuente: Min. Economía y Finanzas.

Gráfico No 8. Deuda Pública Interna



Fuente: Min. Economía y Finanzas.

Preparado por: **Nelson Morillo - Estadístico**



**Documento**



## LA LÓGICA DE LA CONTRADICCIÓN

Jorge Rivadeneyra A.  
IIES-FACES-UCV

En 1905, Einstein dio comienzo a la revolución científica del más alto nivel en la época contemporánea cuando publicó dos artículos, uno sobre la teoría de la relatividad, en donde sostiene que el espacio y el tiempo, íntimamente relacionados, forman una continuidad cuatridimensional. La transformación del concepto espacio-tiempo determinó la radical concepción de la naturaleza, representada desde entonces por la ecuación  $M = E.V^2$ , es decir que masa y energía son prácticamente sinónimos.

El otro artículo se refería a la radiación electromagnética, antecedente de la teoría cuántica elaborada veinte años después. Allí teorizó acerca de que la radioactividad demuestra que la naturaleza está compuesta por átomos y que los átomos radioactivos emiten radiaciones, transformándose en átomos de sustancias diferentes.

La teoría cuántica, creada años después por un equipo de científicos abrió otra grieta en el viejo paradigma newtoniano. Pero no fue sólo eso. A principio de los años treinta, Heisenberg demostró experimentalmente las inexactitudes de la causalidad, a la que llamó teoría de la incertidumbre, o ley de la indeterminación de la materia.

La física ha ejercido profunda influencia en variados aspectos de la cultura humana, posiblemente desde antes de Galileo, no sólo en el campo de la tecnología, sino en el amplio campo del pensamiento y de la cultura. En estos sectores se han revisado una y otra vez nuestros conceptos sobre el universo y la vida misma.

Así por ejemplo, en 1935, Stéphane Lupasco, a partir del nuevo concepto de materia-energía formuló los conceptos fundamentales de la *lógica de la contradicción*, donde las contradicciones no sólo son abstracciones filosóficas o científicas, sino sistemas constitutivos de la realidad.

Todo sistema se basa en antagonismos, señala categóricamente, y la vida y sus manifestaciones anímicas forman parte de lo que Einstein denominó materia es igual a energía. La atracción y la repulsión planetaria es uno de los ejemplos de la ley de antagonismos. Estos elementos no desaparecen en la síntesis, co-

mo ocurre en la dialéctica de Hegel, sino que se mantienen como homogeneización y heterogeneización de la energía, excluyéndose recíproca y permanentemente. Esta exclusión da lugar a la diversidad, donde actúa el principio de actualización y potencialización.

El hombre se encuentra en el sector bio-físico, es decir que no sólo es cultura, historia o clase social, sino también, ontológicamente un objeto sometido a las determinaciones del universo porque de acuerdo a las teorías mencionadas ha surgido con fuerza la hipótesis de que la vida es una forma de auto-organización de la materia. Por esto, el conocimiento de la vida humana no excluye los saberes físico-matemáticos.

Las ínter-determinaciones de las ciencias humanas con las ciencias naturales, muy a la ligera, con una gran dosis de dogmatismo, han sido calificadas de positivismo, sin tener en cuenta que el mismo Marx, en *La Ideología Alemana*, dice que todas las ciencias son sociales porque han sido creadas por la humanidad.

Estos señalamientos implican la pregunta acerca de por qué, a pesar de que esta revolución científica ya tiene más de cien años, ha influido muy tíbiamente en las ciencias sociales. Al respecto, Edgar Morin dice que la ciencia antropológica necesita una reorganización del saber, y debe comenzar por articularse a la ciencia de la naturaleza. La objetividad es el fundamento de la verdad científica. Sin embargo, la objetividad está interferida por el observador, o mejor dicho por el investigador; es decir que la verdad se encuentra limitada en el tiempo y en el espacio. Las antinomias, entendidas como anomalías lingüísticas, prueban que la objetividad y su opuesto, la subjetividad, pueden intercambiar sus posiciones significativas.

En relación al sujeto-objeto acaso valga la pena recurrir a Schopenhauer cuando afirma que el hombre, el sujeto, es la conciencia del universo. Nótese que esa conciencia no es neutral ni onnisapiente. También el sujeto es objeto.

Si la materia es energía, significa que todo lo que existe en el universo, los seres vivos, los sistemas solares, las galaxias, las nebulosas, los quasares están constituidos por los mismos materiales y sus diferentes formas de energía. Guiados por este concepto, varios epígonos de las teorías de la relatividad y de la física cuántica han realizado investigaciones orientadas a determinar cómo funciona la energía. Y de acuerdo a *la lógica de la contradicción*, los sistemas energéticos son el resultado de fuerzas antagónicas inherentes a todo lo que se conoce con el nombre de materia. De este modo, el principio de antagonismo determina que la energía no sea posible, ni siquiera comprensible, fuera del antagonismo que le es inherente.

## 1.- LA DIALÉCTICA Y LA LÓGICA DE LA CONTRADICCIÓN

Los principios fundamentales de la dialéctica hegeliana son, 1) el cambio de cantidad en calidad, 2) la negación de la negación, y 3) la interpenetración de los contrarios. De acuerdo a esta concepción, las posteriores inversiones de Marx y las acotaciones de Engels, la dialéctica se refiere tanto a las contradicciones de la realidad como a sus abstracciones teóricas. Uno de sus principios fundamentales es la interpenetración de los contrarios. Su punto de partida es la *tesis* que sin falta tiene una *antítesis*. Estos dos términos, forzosamente, de acuerdo a nebulosas leyes del movimiento, desembocan en una *síntesis*, que es el equivalente a las transformaciones de la naturaleza, de la historia, de la sociedad y de sus culturas. En consecuencia, las cosas no sólo son lo que son sino también lo que pueden llegar a ser. Sin embargo, cuando el marxismo soviético le adosó el estatus de método de la revolución, degradado al significado de técnica, la dialéctica se convirtió en dogma, una suerte de teología no eclesiástica, con la prohibición implícita de cuestionar sus postulados, así estos jamás hayan servido como método de la acción por su imposible aplicación “De la teoría de la plusvalía no se puede deducir de qué modo se ha de hacer la revolución” (Teodoro Adorno, “Consignas”). Y si el sistema capitalista es la *tesis*, ¿cuál es la *antítesis* objetiva, con existencia real? Se acostumbraba pasar por alto este problema, y sin más se llegaba a la *antítesis*, esto es al comunismo, y uno se preguntaba ¿por qué no a un erotismo sin cargos de conciencia, carente de hastío, es decir sin contradicciones? Lo mismo ocurría con la institución llamada Estado, asumido como *tesis* aleatoria. Siempre se concluía en suposiciones.

La dialéctica hegeliana constituyó un “alzamiento” contra la estática lógica aristotélica, esa del principio de identidad, de la no contradicción y del tercer excluido, que niega el movimiento, es decir la realidad esencial del universo. No obstante, en sentido estricto, la dialéctica solo fue un renovado sistema causal lineal, una especie de saltos de conejo, mecánicamente de la tesis a una antítesis ideal, hasta desembocar en la síntesis, donde los contrarios se funden, es decir desaparecen.

No ocurre lo mismo con la lógica de la contradicción formulada por Stéphane Lupasco. (“Las Tres Materias”, 1963). Este autor construye su teoría básicamente en el campo de la física cuántica. Parte del concepto einsteniano de que masa es igual a energía por velocidad de la luz al cuadrado. Es decir que la materia es energía dotada de cierta cohesión; “no obstante, resulta difícil aceptar que los objetos que nos rodean, aún los más sólidos, incluso nuestra propia carne, no tienen nada de *material*, en el sentido milenario e instintivo de materia”. En todo caso, la masa-energía es un sistema determinado por la existencia de fuerzas antagónicas, como la atracción y la repulsión. Estos antagonismos no se sinteti-

zan; son relativamente permanentes. De acuerdo al segundo principio de la termodinámica, llamado entropía, se degradan, por ejemplo mediante la emisión de luz o de calor. Pero no desaparecen como en la síntesis hegeliana; su desgaste no significa ni la eliminación de la energía ni de sus contradicciones. Las contradicciones coexisten excluyéndose reciprocamente, dando lugar a la diversidad. Este sistema contiene elementos *potenciales* y *actuales*, "nociones insertas en la estructura misma de todo elemento, de todo acontecimientos energético". La lógica aristotélica postula una actualidad absoluta de lo que es real. También Hegel hace lo mismo con su dialéctica, donde la virtualidad de la síntesis sólo es un comodín cuya finalidad es desaparecer sin más.

"La dialéctica está estereotipada en los conceptos de tesis-antítesis, fundidos en el tercer concepto de síntesis, uno de los más oscuros y difíciles" la síntesis, que no es la científica de la química, está incluida en la tesis, y constituye en sí misma una afirmación, es decir un retorno al principio de identidad, negado inicialmente.

De acuerdo a Lupasco, cuando Marx-Engels incluyen en la antítesis un principio de antagonismo, "no acordaron a la contradicción sino una existencia accidental e histórica y un valor instrumental. De ese modo, la síntesis concilia todo en una identidad progresiva y finalmente perfecta y definitiva".

Recuérdese que la lucha de clases desemboca en el comunismo y su síntesis es el final del conflicto histórico; produce una "asociación de hombres libres": fin de la contradicción. En otras palabras, de la dialéctica se vuelve a la lógica clásica que admite que una negación es seguida de una afirmación.

Para Lupasco, los fenómenos no son posibles si no pasan de un estado de potencialización al de actualización. No hay energías constitutivamente estáticas. "Si la actualización es un acontecimiento energético, transforma la noción de finalidad puesto que la potencialización le confiere las propiedades de una causa final".

Otro qué: Consecuente con su principio de antagonismo, Lupasco señala que la ciencia no confirma la existencia de la síntesis hegeliana como conciliación de incompatibles. Los electrones y núcleos no desaparecen, no se funden en los átomos, que es un sistema, y de ningún modo una síntesis; los átomos, a su vez no se fusionan para formar una molécula.

A pesar de estas afirmaciones acaso sea pertinente indagar si en el curso de los procesos históricos haya sido factible la producción de síntesis como resultado de múltiples confluencias antagónicas, como por ejemplo, éstas que los abogados llaman conciliación de intereses, y los sociólogos denominan

mestizajes, ampliando o trastornando el concepto de de hibridez, a los comportamientos culturales que nunca parten de cero y contiene elementos procedentes de varias culturas.

Además, ¿se podría considerar como síntesis a los *cruces* que se realizan en el campo de la zoología y de la botánica, a los procesos evolutivos en el amplio campo de la biología, incluyendo al ser humano del que bien podría afirmarse que somos síntesis históricas de procesos milenarios, en los que habría que incluir la teorías del azar, de Monot, teniendo en cuenta que en la humanidad sobreviven instintos que contradicen los cambios antropomórficos e históricos (culturales) y que se mantienen en estos fenómenos llamados ontogénesis y filogénesis como hitos de la auto-organización de la vida? ¿La híbrides biológica e histórica puede ser una síntesis con innumerables tesis y otras tantas antítesis? En otras palabras, el mestizaje o esa fea palabra, la híbrides, ¿puede ser una síntesis?

Ernst Haeckel, en 1868, llamó *biogenética al paralelismo entre el desarrollo del embrión individual y el desarrollo de la especie a la que pertenece*. En lo que se refiere al ser humano, la ontogénesis, o sea el desarrollo del individuo, es una breve y rápida repetición de la filogénesis, o evolución de la especie a la que pertenece (Diccionario de Filosofía, Nicolás Abbagnano, FCE). Cabe enfatizar en que este planteamiento encuadra perfectamente en eso que Marx denominaba síntesis de múltiples determinaciones, es decir la unidad de lo diverso.

Otro sí: Todo este rodeo para preguntarse si la ley de antagonismos formulada por Lupasco puede manifestarse no de una sino de múltiples maneras. Cuando este autor manifiesta enfáticamente que la síntesis sólo es un vocablo cómodo que no se ha verificado científicamente, no especifica si esa afirmación se ha desechado científicamente en los procesos biológicos. Aun cuando establece como requisito *sine qua non* que en los acontecimientos energéticos son capitales la potencialización y la actualización, en cuyo proceso uno de ellos es actual, con energía no dinámica, el otro es potencial y para que funcione el sistema debe estar ligada la anterior constitutiva y contradictoriamente . Es decir que la energía se manifiesta en sucesivas actualizaciones y potencializaciones, que bien podrían ser de diferente nivel, añadimos nosotros.

Es decir, que la teorización de la energía abre más de un horizonte al problema casi cerrado de la dialéctica, reducida a una monótona intermitencia, a una exclusión estacionaria de sus abstracciones antitéticas, que carece de la noción de sistema.

## 2.-SISTEMA

Lupasco insiste en que la dialéctica de Hegel carece del concepto de sistema, entendido como aproximación y exclusión, atracción y rechazo, asociación y disociación. De ese modo se constituyen los sistemas de sistemas, cada vez más complejos, como son la vida y los sistemas galácticos. En esas condiciones, cada sistema elabora su espacio-tiempo. Un sistema existe porque en él se encuentran fuerzas energéticas antagónicas. "Si nada los separa, si no existe ningún dispositivo de repulsión y exclusión, es decir si todo les atrae, se fundirían en un conjunto informe. Para que un sistema sea posible es necesario que los acontecimientos que los elaboran, por su naturaleza misma, o por leyes que expresan, tienden a aproximarse o a excluirse, a atraerse y a rechazarse, a asociarse y disociarse".

Vale la pena dejar constancia de que las leyes de Newton se llaman de atracción universal, y sólo actualmente se ha comprobado la existencia de leyes antigravitatorios.

Si hay sistema ha de haber antagonismo, insiste Lupasco, con dinamismo que es necesario buscar o producir. Sólo el antagonismo determina la existencia del sistema por breve o débil que sea. Y cuanto más poderoso es el antagonismo, más resistente es el sistema y más energía contiene.

Acaso sea pertinente puntualizar que el concepto de sistema no es ni unidimensional ni universal. Así, Heidegger, como es usual en su manera de pensar, dice que la palabra es de origen griego. Básicamente significa ensamble, amontonamiento y marco (Schelling y la Libertad Humana). "Sistema es el ensamblamiento interno de lo sabible mismo, y como la esencial del ser en general posee el carácter de una ensambladura". Es necesario aclarar que la extensa concepción heideggeriana se refiere al concepto de sistema en el campo de la filosofía y a lo matemático como fundamento de la ciencia contemporánea. Es decir que para este pensador sistema no es un conjunto de elementos cuya existencia misma es el antagonismo recíproco.

Diccionariamente hablando, sistema es un conjunto ordenado de ideas científicas y filosóficas. Y también, por qué no, comerciales o militares. Lo determinante es el conjunto ordenado de procedimientos, de elementos cohesionados con unidad de propósitos, de medios para obtener un fin, como los ladrillos de un edificio, y aun cuando también se habla del sistema planetario o del sistema capitalista, en ningún caso el concepto se refiere, se refiere ni remotamente, a elementos contradictorios, como por ejemplo los antagonismos energéticos, es decir a la *vida* del universo.

Para Morin, sistema es una interrelación de elementos que constituyen una entidad o unidad global (El Método) Así, el carácter del universo organizado es polisistémico. El ser humano forma parte de un sistema natural, lleno de contradicciones, el cual está en el sistema solar y éste en el sistema galáctico y sus impresionantes variables constitutivas.

### 3.-LA ENTROPÍA

La entropía, o segundo principio de la termodinámica, formulada en 1824 por Carnot, y matematizada por Clausius en 1850, afirma que toda transformación de la energía es una degradación de la misma, como ocurre con la radiación de calor o de luz. Los efectos tienen un sentido determinado y son irreversibles.

La entropía, a pesar de ser conocida como una de las características de la energía universal desde el siglo XIX, durante mucho tiempo fue considerada como una curiosidad por la filosofía y se la desestimó como un fenómeno interactuante con la humanidad, o con todo el universo. Sin embargo, por casualidad o por determinaciones empíricas de la producción de bienes de consumo, David Ricardo incorporó el concepto en la denominada Ley de Rendimientos Decrecientes, relacionada especialmente con la producción agrícola. Desde entonces, economistas de distintas tendencias le han dado diferentes interpretaciones; sin embargo, de manera general la ley se refiere a que una determinada actividad económica va disminuyendo paulatinamente su niveles de crecimiento a causa, por ejemplo del aumento de la oferta y el estancamiento o disminución de la demanda, por las diferencias del poder adquisitivo de la moneda, el aumento de los costos de producción, la competencia, las modificaciones tecnológicas, o conflictos sociales. Incluso se ha dicho que estas tendencias "entrópicas" han producido las llamadas crisis cíclicas del capitalismo, y según Marx, son la antecámara de un nuevo modo de producción llamado comunismo.

Este principio, de acuerdo a Lupasco, determina la degradación inevitable de uno de los elementos constitutivos de la energía, lo cual no significa la extinción de la misma, sino naturales y sucesivas transformaciones que dan lugar a la variedad del mundo en que vivimos.

Por otra parte, Edgar Morin pone de manifiesto que la entropía no sólo es degradación. Puntualiza que "también se muestra en su naturaleza misma como agitación, dispersión molecular y como desorden" (Ciencia con Conciencia). Y consecuente con su criterio de complejidad e interrelación de todas las ciencias, no duda en aplicar el concepto de entropía a otras áreas de las ciencias y a conceptos raigales como el de razón y señala que a partir del ego cogitans y de la res extensa, de Descartes, la razón, convertida en ciencia y en tecnología,

ha transformado el mundo, incluyendo a la misma razón, convertida en mito. La razón ha instituido la democracia, ha proclamado la libertad y la igualdad. Pero también ha producido los campos de concentración, la intolerancia de la mayoría frente a las minorías, la represión a la disidencia calificada de irracional. La manipulación de la razón ha consolidado su condición instrumental, imponiendo la unidimensionalidad de la existencia por parte de tiranos disfrazados de salvadores del hombre. Se llama racionalización a este proceso, en el cual la entropía de la razón inventó la guillotina como aparato de la muerte y como símbolo de la represión.

También se han producido efectos entrópicos en la ciencia en la que han tenido lugar degradaciones teorísticas, doctrinarias y vulgarizaciones pop (Morin). Y en cuanto al progreso, otra expresión de la racionalidad, del orden y de la organización, ha engendrado subproductos regresivos o destructores. Es decir que la lógica, en sentido riguroso, no es el orden riguroso, coherencia como un deber ser, sino un sistema de contradicciones ataviadas con vestimentas carnavalescas.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A. Schopenhauer, *El mundo como voluntad y representación*.

Edgar Morin, *Ciencia con conciencia*.

Matin Heidegger, *Schelling y la Libertad Humana*.

Stephane Lupasco, *Tres Materias*.

Teodoro Adorno, *Consignas*.

# Abstracts



## **ABSTRACTS**

### **On the Material Basis of the World Crises of 1980 and 2008**

*Oscar Viloria H.*

This article argues that the current economic crisis is basically due to the monetary surplus provoked by the elevated prices of oil between 1999 and 2008, together with the limited capacity for its absorption by the productive economy. This, in turn, provoked a disproportionate growth in the demand for stocks and a growing breach between the real economy and the monetary-financial economy. The current situation has been interpreted as a financial collapse which subsequently affected the real economy. However, the author argues that the stagnation of the real economy (despite the continuation of nominal growth) occurs two or three years before the financial crisis and is responsible for the eventual incapacity of the financial sector to absorb the monetary resources available.

**Key words:** Oil Prices, Economic Crisis, Financial Crisis, World Crisis.

### **Uncertainty, Oil Rent and the Investment Climate in Venezuela. General Aspects**

*Carlos Peña*

The 'investment climate' refers to factors regarded as necessary in order for potential investors to effectively invest. These factors affect the opportunities and incentives for investing productively, for creating employment and for stimulating a sustainable growth. There are economic, legal, institutional and even cultural elements which affect this climate which, furthermore, has geographical, institutional and competitive dimensions. The investment climate can also be affected by uncertainty, whether over macro-economic policy, institutional or political factors. Venezuela clearly presents an adverse climate as a result of uncertainty over macro-economic policy, institutional weaknesses and political uncertainty. Within this context, this article proposes an analysis of the effects of macro-economic uncertainty and of the oil rent on the investment climate in Venezuela

**Key words:** Investment Climate, Uncertainty, Private Investment, Oil Rent.

## **Theoretical Schemes, Social Complexity and Political Schizophrenia**

*Luis Mata Mollejas*

The theoretical schemes of the different social disciplines offer only partial visions of reality because they leave things out. The result is a high degree of uncertainty as to their perception of a complex social reality and as to the efficiency of the policies proposed. At the social level, as at the individual, a false consciousness of reality leads to a schizophrenic behavior, even more so in closed societies, with the substitution of ideological appreciations for a clear consciousness of reality. This article suggests how, by using the Euler-Venn schemes, there is a possibility of visualizing the essential components of a socially complex reality capable of producing theoretical schemes and hypothesis over behavior which reduce the risk of political schizophrenia.

**Key words:** Social Complexity, Theoretical Schemes, Political Schizophrenia.

## **Inversiones Extranjeras Directas (IED) en los países de Europa Central y Oriental: Una guía para la discusión entre economistas europeos**

*Domenico Buccella*

Este artículo empieza ofreciendo un panorama de las teorías sobre las causas y la distribución de inversiones extranjeras directas (IED), y sigue examinando los flujos de inversiones hacia los países de Europa Central y Oriental, fundamentalmente, por parte de las Empresas Multi-Nacionales (EMNs).

Se argumenta que, aún cuando el ingreso a la Comunidad Europea parecía un requisito previo para iniciar este flujo de inversiones, las consideraciones que motivaron las estrategias de inversión de las EMNs variaban, según la industria. Además, pareciera que, en ciertas industrias, lo que se está produciendo es un patrón del inversiones de tipo denominado "Flying Geese" (gansos volando).

**Palabras claves:** Teorías de inversiones extranjeras directas, empresas multinacionales, reubicación de producción, países de Europa Central y Oriental.

## **¿Por qué el desempeño económico de Brasil y China es distinto? Un análisis comparativo de la política macroeconómica e Brasil y China**

*Fernando Ferran-Filho & Anthony Spanakos*

Este artículo responde a una pregunta bien simple: ¿Por qué China ha crecido con tanta rapidez, y Brasil no? Para contestar, el autor: (1) sienta las bases para una comparación entre Brasil y China, ofreciendo una contextualización dentro del concepto de los BRIC; y (2) ofrece un análisis comparativo de las reformas

llevadas a cabo en Brasil y China respectivamente, concentrando la atención solamente en las cuestiones de política macroeconómica, en particular los regímenes monetarios y de tasas de cambio, y su impacto sobre el crecimiento.

**Palabras claves:** China, Brasil, política económica, crecimiento económico.

### **Heuristics in the Economic and Social Sciences. A Practical Approach**

*Rafael Rodríguez T.*

This article offers a brief exploration of the practical potential of heuristics in economic studies. Heuristics offer versatile tools capable of providing adequate solutions in different situations. The author offers examples where the tools are auxiliary, but also indicates scenarios in which they are indispensable, given the theoretical shortcomings when faced with certain types of problem. Emphasis is placed on the heuristics derived from evolutive computation, which posses a practical, immediate application in many branches of economics.

**Key words:** Algorithms, Aleatory Search, Search Space, Heuristics, Heuristics Methods, Optimum, Estocastic Processes.

### **Distribution's Agreement or Distributive Symbiosis? Essay based on a Reading of J. Villalba's book 'The Strategic Menu'**

*Diógenes D. Mayol Marcó*

The author of 'The Strategic Menu', Julian Villalba, uses the term 'Distribution's agreement' to define an enterprise's strategies oriented to improving its capacity to compete in optimum conditions in the market, but the author of this article believes that this term is not altogether adequate and, therefore, explores the possibilities of an alternative.

**Key words:** Distribution, Distribution's Agreement, Distributive Symbiosis, Marketing, Symbiosis.

### **The Bank Manager From the Point of View of Networks**

Yasmin Briceño Santafe & Bernarda Pinilla

This article examines the activity of the manager of a branch bank, by focusing on his network of formal relations, both with his superiors (network upwards) and with those employed in the branch (downwards). Within the general structure of

the bank, the branch manager has a low hierarchical status but is a crucial point of connection between two networks of differing hierarchical status. The study of various branches revealed two distinctive situations: the Middle-range Manager and Simple Hierarchy. The research was concerned to verify if there were important differences between the two categories in terms of the content, intensity and direction of the networks upwards and/or downwards. It turned out that there were more similarities than differences.

**Key words:** Branch Bank Manager, Social Networks, Organizational Structure.

**Multi-criteria Hierarchical Discrimination for the Banks: A Support Tool for Decisión-Making in the Savings Banks of Guanare Municipality, Venezuela**  
*Vivian Y. Alvarado L., Sandra L. Flores M. and José O. Flores G.*

The research behind this article explored the potential use of multi-criteria hierarchical discrimination for the financial decision-making of the savings banks. To this end, four savings banks in the Guanare Municipality were examined, applying five financial indices used by SUDEBAM, together with the passive interest rate. In addition, the methods PAJ and PC were applied. The main results were the following. 1) The importance of the Directory in decision-making is directly related to its hierarchical status; 2) There are evident discrepancies between the different Directories over the importance given to financial indices; 3) The use of a multi-criteria methodology facilitated group decisions when there were discrepancies over investment priorities.

**Key words:** Bank, Savings Bank, Multi-Criteria, Hierarchy, Investment.

**A Sistic Model for Information Security in the Universities**  
*Orlando Viloria & Walter Blanco*

This article proposes a management model called Information Security Systemic Model for the Universities; its objective is to offer a conceptual framework which contributes to resolving problems in the Venezuelan universities. It emphasizes the Leavitt's Dynamic Organizational Model as an inspiration for the proposal. The technology component changes according to the ICT (intranet or extranet); the people and the culture, the organizational structure as well as the processes; and the author describes tasks corresponding to an information security approach. The proposed model incorporates a fifth element, the disciplines of the smart organizations as critical success factors and elements of order in the chaos generated by the adoption of the ICT. The model is not a panacea that

solves the problem of information insecurity created by the adoption of the private networks, but it provides the equipment and enables managers to understand it and ensures strategic planning and its execution within a perspective of information security.

**Key words:** Information Security, Smart Organizations, Management Model, Knowledge Workers, IS, ICT.

### **Cases of Local Development Projects with Collaboration Between University, Government and Private Industry**

*Migdalia C. Perozo Bracho*

This article examines some experiences of university participation in social development projects conceived of in order to respond to local, municipal or regional necessities, and including government and private sector collaboration. The scope of the university contribution is naturally conditioned by the instruments and resources which they can count on. A detailed analysis is offered of the experience of Zulia University and the Central Venezuelan University of Caracas.

**Key words:** Instruments, Cooperation, Projects, Local and Regional Development, University, Government, Industry.

### **The Limitations and Prospects of Socio-Demographic Information at a Community Level. The Case of Nueva Horizonte**

*Mauricio Phélan C. & Emilio Osorio A.*

In the context of a project carried out by the Sociology School of the Universidad Central de Venezuela, the communities of a settlement called Nuevo Horizonte were accompanied in the different tasks they had to develop regarding their census. They received support in collecting data in 20 sectors, and 7197 people distributed in 1901 households were interviewed. Once the data was collected, conjectures were made on the quality and reliability of it. This article presents the procedures that were adopted in order to revise and correct the data. An analysis of the *non-responses* to questions is offered. A procedure designed to complement the missing data on age is also offered, considering that it is an important input for the structure and composition analysis of the settlement's population. Finally, there is an explanation of the tests used to review and correct the information on age, such as *Whipple, Myers, Bachi* and sex ratio. As a conclusion it can be said that the data gathered by the people from the communities together with those from the university are precise and reliable, but carrying out censuses

without technical and methodological support is called into question since it is clearly a complex activity.

**Key words:** *Micro censuses, data quality, squatter settlements, methodological triangulation.*

---

INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE ORIGINALES

---

1. Los artículos sometidos a la consideración del Comité Editorial deben ser inéditos. Se presentarán escritos en un procesador de palabras para su lectura en una computadora IBM o compatible (preferiblemente Word para Windows), con la identificación del programa utilizado. En caso de incluir gráficos o tablas preparados con otro programa, se requiere su identificación, así como la tabla de datos de origen de los mismos en formato digital. También se requiere de dos copias a doble espacio en papel tamaño carta.
2. En el texto los subtítulos así como la ubicación de cuadros o tablas deben ser claramente indicados. Cada cuadro o tabla debe presentarse en hoja aparte colocado con su debida identificación al final del texto. Las notas deben aparecer debidamente enumeradas al pie de página. Las referencias bibliográficas se incorporan al texto y entre paréntesis se coloca el apellido del autor, coma, el año de publicación, coma y página. Las referencias completas se incluyen en la bibliografía, después del texto, organizadas alfabéticamente según el apellido del autor. Las referencias bibliográficas se registran de la siguiente manera: PARA LIBROS, apellido(s), nombre(s), año de publicación (entre paréntesis), título (en cursivas), casa editora, lugar de publicación; y PARA ARTÍCULOS, apellido(s), nombre(s), año de publicación (entre paréntesis), título (entrecomillado), nombre de la revista (en cursivas), volumen, número, fecha de publicación, lugar de publicación. Ejemplo: Tedesco, Juan Carlos (1972), "Universidad y clases sociales: el caso argentino", *Revista Latinoamericana de Ciencias Políticas*, Vol. 3, No. 2, Buenos Aires. La bibliografía colocada al final del texto debe ser exclusivamente de referencias que aparecen en el texto.
3. La extensión de los artículos no debe exceder las 30 cuartillas, aunque el Comité Editorial podría admitir flexibilidad en caso de que el interés del tema lo amerite.
4. Los autores deberán enviar junto con sus artículos un resumen de 6 a 10 líneas del artículo y otro de 6 a 8 líneas de sus datos personales (incluyendo: (1) lugar o lugares donde está destacado, (2) breve lista de sus obras más importantes).
5. Los trabajos que el Comité Editorial considera potencialmente apropiados para su publicación serán sometidos al arbitraje de especialistas en el tema; los comentarios al respecto serán remitidos al autor junto con cualquier sugerencia de la Dirección de la Revista.
6. El Comité Editorial se reserva el derecho de aceptar o rechazar los artículos sometidos o a condicionar su aceptación a la introducción de modificaciones.
7. Los autores de los artículos publicados recibirán 3 ejemplares del número. En el caso de ser necesario el envío al exterior, los autores recibirán un ejemplar del número y la separata correspondiente.

# CUPÓN DE SUSCRIPCIÓN

---

Nombre:	C.I.:	
Institución:	Cargo:	
Dirección:		
Ciudad:	Estado:	Zona Postal:
Número de la planilla de depósito:		

---

El costo de la suscripción anual es de Bs. 40.000. Para realizar la suscripción debe depositar dicho monto en la Cta. Cte. No. 1032-24829-7 del Banco Mercantil a nombre de Ingresos Propios - FACES-UCV. La planilla de depósito debe ser remitida a la sede de la revista, junto con este cupón, a través del Fax (02) 6052523



# **PUBLICACIONES CDCH - UCV 2008**

Rifano, José Luis  
**LUCES ENTRE SOMBRAS:  
La UCV, el CDCH y la investigación universitaria**

Borges Iturriza, Julio, Mario De Bastos y Maritza Cortés  
**SITUACIONES CLÍNICAS EN NEUROLOGÍA**

Durand Parodi, Mario  
**TOMA DE DECISIONES  
EN EL PACIENTE CON ASCITIS**

Hernández, Ángel G.  
**EL DESARROLLO COMO PROBLEMA  
¿Igualdad de qué?**

Nikken, Pedro  
**CÓDIGO DE DERECHOS HUMANOS**  
\* (1ª reimpresión de la 2ª edición)  
(Coedición con Editorial Jurídica Venezolana)

Rangel, Ana Lisett, Rosa Lacasella,  
María Teresa Guevara y Miriam Dembo  
**GUÍA DE ACTIVIDADES: DRAMATIZACIÓN.  
PARA EL DESARROLLO TEMPRANO  
Y OTROS PROGRAMAS DE ATENCIÓN AL NIÑO**

Rangel, Ana Lisett, Rosa Lacasella,  
María Teresa Guevara y Miriam Dembo  
**GUÍA FUNCIONAL: DISCRIMINACIÓN.  
PARA EL DESARROLLO TEMPRANO  
Y OTROS PROGRAMAS DE ATENCIÓN AL NIÑO**

Rangel, Ana Lisett, Rosa Lacasella,  
María Teresa Guevara y Miriam Dembo  
**GUÍA FUNCIONAL: LENGUAJE.  
PARA EL DESARROLLO TEMPRANO  
Y OTROS PROGRAMAS DE ATENCIÓN AL NIÑO**

Rangel, Ana Lisett, Rosa Lacasella,  
María Teresa Guevara y Miriam Dembo  
**GUÍA FUNCIONAL: NÚMERO.  
PARA EL DESARROLLO TEMPRANO  
Y OTROS PROGRAMAS DE ATENCIÓN AL NIÑO**

Rosalés, Elsie, Carmelo Borrégo y Gilda Nunez  
**SISTEMA PENAL Y ACCESO A LA JUSTICIA**

Texera A., Yolanda  
**EL SURGIMIENTO DE LA BIOLOGÍA ACADÉMICA  
EN VENEZUELA 1946-1958**



Nuestras publicaciones pueden ser adquiridas en el Departamento de Relaciones y Publicaciones  
del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, ubicado en la Av. Principal de La Floresta, Quinta Sionia, La Floresta, Caracas.

Teléfono: 286.8645 (Directo) 284.7077 - 286.7666 • Fax: Ex. 244 • E-mail: [publicac@movistar.net.ve](mailto:publicac@movistar.net.ve)

Igualmente, están a la venta en la librería de la Biblioteca Central, PB, Ciudad Universitaria, UCV y en [www.libreriadelaucv.com](http://www.libreriadelaucv.com)  
Toda la información inherente al Programa de Publicaciones puede ser consultada en [www.cdch-ucv.org.ve](http://www.cdch-ucv.org.ve)



Impreso en Venezuela por MIGUEL ÁNGEL GARCÍA E HIJO, S.R.L

Sur 15, N° 107, El Conde \* Telf.: 576.13.62 - Caracas





**REVISTA  
VENEZOLANA  
DE ANALISIS  
DE COYUNTURA**

---

**Volumen XV / Nº 1  
Enero-Junio 2009  
Caracas**

**ARTÍCULOS**

---

**Casos de proyectos de desarrollos locales  
entre universidad-gobierno-industria**

*Migdalia C. Perozo Bracho*

---

**Las limitaciones y perspectivas de la información  
sociodemográfica a escala comunitaria.  
El caso de Nuevo Horizonte**

*Mauricio Phélan C. y Emilio Osorio A.*

---

**EDITORIAL**

---

**INDICADORES**

---

**Indicadores macroeconómicos. Venezuela 1999-2008**

---

**DOCUMENTO**

---

**La lógica de la contradicción**  
*Jorge Rivadeneyra A.*

---

**ABSTRACTS - RESÚMENES**

---