

Universidad & Empresa

Facultad de Administración - Número 14 - pp. 11-210 - Bogotá - junio de 2008 - ISSN 0124-4639

Revista indexada en: PUBLINDEX-COLCIENCIAS, LATINDEX, CLASE Y ULRICH'S

- *Explorando la relación entre políticas crediticias y resultados de la banca española ex-post*
Francisco Jaime Ibáñez Hernández
Miguel Ángel Peña Cerezo
Andrés Araújo de la Mata
- *Ocupaciones nuevas, emergentes y en transformación. Un análisis prospectivo en Bogotá*
Claudia Díaz Ríos
Jairo Rodríguez
José Duarte
- *Los valores y la competitividad*
Néstor Sanabria Landazábal
- *Aspectos geográficos y económicos que intervienen en la movilidad académica entre Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú*
Rosa Amalia Gómez Ortiz
Montserrat América López M.
Roberto Cornejo Gordillo
- *Aproximaciones a la administración de identidades y economía de la cultura: provocación a una exploración de sentidos relacionales (Parte 1)*
Winston Licona Calpe
- *La teoría de la complejidad: una nueva disciplina multicientífica y sus bases para la aplicación en la administración*
Roberto Hernández Rojas Valderrama
Luis Arturo Rivas Tovar
- *Consideraciones ecológicas en el marketing de ciudades: análisis del caso Madrid 2012 ciudad olímpica*
Ramón Sanguino Galván
María Isabel Sánchez Hernández
María Cristina Barriuso Iglesias
- *Un análisis de la gestión de la calidad total y de la gestión del conocimiento como fuente de ventajas competitivas*
Antonio Mihi Ramírez
- *Lanzamiento de nuevas marcas en industrias de productos homogéneos básicos con altos niveles de concentración*
Hernán Herrera E.
- *La marginalidad laboral: enemiga de la productividad y la administración del caos*
Andrés Felipe Santos Hernández



Revista
**Universidad
& Empresa**

Facultad de Administración - Enero - Junio 2008 - Núm. 14 - Bogotá, D.C. ISSN 0124-4639

Revista indexada: inscrita en el índice bibliográfico nacional (Publindex-Colciencias - Categoría C), en el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex), Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (Clase), y Ulrich's Periodicals Directory



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario - 1653

Univ. empresa	Bogotá (Colombia)	V. 7	Núm. 14	pp. 11-210	2008	ISSN 0124-4639
---------------	-------------------	------	---------	------------	------	----------------

Revista

Universidad & Empresa

ISSN 0124-4639

RECTOR

Hans Peter Knudsen Quevedo

VICERRECTOR

José Manuel Restrepo Abondano

SÍNDICO

Carlos Alberto Dossman Morales

SECRETARIO GENERAL

Luis Enrique Nieto Arango

CONSILIARIOS

Eduardo Cárdenas Caballero

Alejandro Sanz de Santamaría

Pedro Gómez Barrero

Jorge Restrepo Palacios

Eduardo Posada Flórez

DECANO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

Luis Fernando Restrepo Puerta

EDITOR

Rodrigo Vélez Bedoya

COMITÉ EDITORIAL

César Camisón Zornoza, Ph. D.

Universidad Jaume I, España

Cecilia Murcia

Universidad Autónoma de Madrid, España

Luis Arturo Rivas Tovar, Ph. D.

Instituto Politécnico Nacional de México

Eduardo Llorenz, Ph. D.

Proyecto Millenium, Buenos Aires- Argentina

Eduardo Raúl Balbi, MSc

UCES, Universidad de Ciencias

Empresariales, Buenos Aires – Argentina

Víctor Guedez

Venezuela

COMITÉ CIENTÍFICO

Luis Fernando Restrepo Puerta

Rodrigo Vélez Bedoya

Carlos Eduardo Méndez Álvarez

Winston Licon Calpe

Diego Fernando Cardona

COORDINACIÓN EDITORIAL

Editorial Universidad del Rosario

CORRECCIÓN DE ESTILO

Gustavo Patiño Díaz

DIAGRAMACIÓN

Ángel David Reyes Durán

IMPRESIÓN Y TERMINACIÓN

Logoformas s.a.

Informes:

Calle 14 No. 4-69 - Teléfono 297 02 00 ext. 683 y 691. Correo electrónico: universidadyempresa@urosario.edu.co

Las opiniones sólo comprometen a los autores y de ninguna manera a la Universidad del Rosario.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de los artículos incluidos en esta Revista, salvo autorización previa de los autores.

Resúmenes o Abstracts en: http://www.urosario.edu.co/FASE1/faen/inv_publicaciones.htm

CONTENIDO

EDITORIAL

6

- ***Explorando la relación entre políticas crediticias y resultados de la banca española ex-post***

11

Francisco Jaime Ibáñez Hernández

Miguel Ángel Peña Cerezo

Andrés Araújo de la Mata

- ***Ocupaciones nuevas, emergentes y en transformación.
Un análisis prospectivo en Bogotá***

New, emergent and transforming jobs.

A prospective analysis in Bogotá

34

Claudia Díaz Ríos

Jairo Rodríguez

José Duarte

Coautores

Ana María Ortegón

Betulia Jiménez

Univ. empresa	Bogotá (Colombia)	V. 7	Núm. 14	pp. 11-210	2008	ISSN 0124-4639
---------------	-------------------	------	---------	------------	------	----------------

- ***Los valores y la competitividad*** **60**
Néstor Sanabria Landazábal
- ***Aspectos geográficos y económicos que intervienen en la movilidad académica entre Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú*** **89**
Rosa Amalia Gómez Ortiz
Montserrat América López M.
Roberto Cornejo Gordillo
- ***Aproximaciones a la administración de identidades y economía de la cultura: provocación a una exploración de sentidos relacionales (Parte 1)*** **111**
Winston Licon Calpe
- ***La teoría de la complejidad: una nueva disciplina multicientífica y sus bases para la aplicación en la administración*** **129**
Roberto Hernández Rojas Valderrama
Luis Arturo Rivas Tovar
- ***Consideraciones ecológicas en el marketing de ciudades: análisis del caso Madrid 2012 ciudad olímpica*** **155**
Ramón Sanguino Galván
María Isabel Sánchez Hernández
María Cristina Barriuso Iglesias
- ***Un análisis de la gestión de la calidad total y de la gestión del conocimiento como fuente de ventajas competitivas***
An analysis of the total quality management and the knowledge management as source of competitive advantages **163**
Antonio Mihi Ramírez

- ***Lanzamiento de nuevas marcas en industrias de productos homogéneos básicos con altos niveles de concentración*** 178
Hernán Herrera E.
- ***La marginalidad laboral; enemiga de la productividad y la administración del caos*** 195
Andrés Felipe Santos Hernández

Editorial

Discurso del Señor Rector en el evento “Un día con Drucker”

Ante todo, y en nombre de la comunidad Rosarista, deseo saludar a los profesores William Cohen y Joseph Maciariello a quienes agradecemos su presencia en nuestro país y en nuestra Universidad. Estamos seguros de que su visita redundará en una mejor comprensión acerca de Drucker y su obra. Les ruego, profesor Cohen y profesor Maciariello, sentirse en Colombia como si fuera su país, y en esta Universidad como si estuvieran en su casa.

Igualmente, saludamos a los señores decanos que nos visitan, a nuestros egresados, estudiantes, profesores, y a todos y cada uno de los invitados especiales.

Este evento académico rinde homenaje de admiración a la memoria de Peter Drucker, cuyo legado intelectual acrecienta el bagaje de la administración nutriendo los procesos de investigación, a través de los cuales intentamos comprender el complejo mundo de la empresa y los negocios.

Tirios y Troyanos lo refieren con frecuencia, críticos y seguidores lo leyeron por años y lo continúan leyendo; unos y otros reconocen el impacto de sus ideas, escuelas de negocios en el mundo entero transmiten su pensamiento, profesores de todos los confines recomiendan sus obras, presidentes ejecutivos valoran sus recomendaciones y las ponen en práctica. Todos, en el mundo de la administración, han oído hablar de su propuesta, de sus dudas, de sus intuiciones que adelantaron el tiempo en el reloj del *management*.

Drucker predijo la importancia de la empresa en el siglo XXI, disertó permanentemente sobre su trascendencia y su inocultable envergadura como factor de crecimiento para una nación; recalcó, a menudo, su importancia social, y

subrayó su perfil como institución irremplazable para la consolidación de las naciones. No en vano la llamó “el motor económico de la democracia”.

Recordamos con especial admiración sus artículos sobre la caída del muro de Berlín en momentos de aparente solidez económica y política en la Unión Soviética; en ellos recalca que la ausencia de empresa privada, de competencia y de mercado acabaría por debilitar el régimen orientado desde Moscú. Drucker vislumbró la importancia de la estrategia cuando todos valoraban lo operativo, lo tecnológico y la productividad como resumen de supervivencia. Esto y mucho más nos plantea la imperecedera imagen de un Drucker dedicado a pensar y otear los acontecimientos, para derivar de ellos gérmenes de futuro aprovechables en el devenir de la empresa.

Pareciera que Drucker hubiese destinado su existencia a conversar, a reflexionar y a escribir, y con ello servir a la empresa universal. Desde la aparición de su primer libro, *El fin del hombre económico*, en 1939, hasta la hora de su muerte, publicó 39 obras de amplia circulación, y entregó textos y documentos cortos sobre variados temas.

No en vano el presidente mundial de Procter & Gamble, fiel intérprete y seguidor de Drucker, manifestó en su momento: “*Con Peter no solo fueron siete décadas de descubrimientos y discernimientos, sino también la revelación de Peter el hombre, el sabio gracioso, perspicaz y humilde maestro que nos ayudó a ver lo que él siempre describió como visible, aunque no fuese visto por la mayoría*”. Yo agregaría, que nos enseñó a trabajar sobre lo potencial más que sobre lo real; diría también que nos abrió el camino para la construcción de la dirección de empresas apalancada en la percepción y en la intuición.

Quiero invitarlos a realizar un ejercicio que les sorprenderá: en 1989 Peter Drucker escribió *Nuevas realidades*, en este trabajo intenta fijar un derrotero para los primeros

años del siglo XXI; no trata de hacer futurología, ello no es de su talante, invita, sí, a concentrarse en qué hacer hoy, en previsión del mañana.

El ejercicio que anunciaba consiste en leerlo o releerlo según sea la condición de cada uno de nosotros frente a este documento, y en cualquier caso, sorprenderse con la capacidad de percepción que acompañaba a Drucker para hablar del porvenir.

En *Nuevas realidades*, Drucker trata de definir las preocupaciones, los problemas y las controversias que se ventilarán en las primeras dos décadas de este siglo. Sorprende observar el acierto que tuvo al manifestar la importancia de las tecnologías de información y comunicaciones en todo tipo de negocios; la fortaleza de la Unión Europea, y la vinculación de las naciones del Este a dicho conglomerado; el debilitamiento del dólar como patrón, y las cada vez mayores reservas de las naciones en “una moneda que no sería el dólar y vendría de la vieja Europa”.

Drucker hizo de la pregunta su mejor arma, su estilo socrático lo incitaba a preguntar. Presionaba a sus contertulios para que le preguntaran; el diálogo fue su herramienta de trabajo, la pregunta el medio contundente.

Para Drucker, el diálogo se enmarcaba en la interrogación audaz y directa, la pregunta debería invitar a la reflexión y la respuesta conducir a la innovación.

Drucker indicaba que la pregunta debía incorporar un problema por resolver. Ese fue su estilo: ¿cuál es nuestro negocio? ¿Quién es nuestro cliente? ¿Qué es lo que el cliente considera valor? ¿Quién no es su cliente? ¿Con quién se relaciona la empresa? Si su empresa fuera un sistema, ¿cómo operaría? ¿Cómo opera ahora? Igualmente, invitaba a no caer en la trampa de la respuesta simple. Drucker no se cansaba al manifestar que dichas preguntas generaban, aparentemente, respuestas simples,

las cuales conducían a problemas mayores. La respuesta en profundidad era su exigencia. A la manera de la ecología profunda contemporánea o de la metáfora cuántica relacionada con el hueco del conejo, recordaba que mientras más recóndita sea la penetración, más complejidad deberá enfrentarse y mejores resultados podrán esperarse.

De Drucker se podría decir mucho más, sus críticos le inculcan una gran debilidad investigativa. Se preguntan si utilizó o no el método científico, si aplicó o no el cálculo diferencial o integral, si modeló o no los fenómenos que lo inquietaron. Las respuestas poco importan frente a la magnitud de su obra, a su visibilidad real, y al impacto de su trabajo en la generación de empleo, en el fortalecimiento de la democracia y en las enseñanzas que, por todo el mundo, dejó a los líderes de empresas pequeñas, medianas o grandes. Peter Drucker fue un pensador, un perceptor de su realidad y de su tiempo, fue un adelantado, pero sobre todo, un maestro de varias generaciones de administradores y de otras que están por llegar.

En el año 2005, la Facultad de Administración del Rosario redefinió su currículo y se comprometió con el desafío que entraña recuperar la lógica de la administración, entendiéndola como una disciplina autónoma, con lenguaje propio y problemas singulares a los cuales debe dar salida. En el Rosario entendemos la administración como una profesión que hace el tránsito a disciplina, y cuenta para ello con ejes académicos y saberes de apoyo. Cuando hablamos de administración no hablamos de finanzas ni de mercadeo, ni de operaciones, ni de recursos humanos. Cuando nos referimos a la administración lo hacemos pensando en los problemas de la dirección que exigen investigación rigurosa y sistemática sobre el pensamiento estratégico, el liderazgo y la realidad, el pensamiento sistémico y complejo, el caos y la matemática cualitativa, la topología y las lógicas no clásicas, la teoría de catástrofes y la geometría fractal. Cuando nos referimos a la administración hablamos de produc-

tividad y mejoramiento, de perdurabilidad entendida como longevidad con calidad de vida. Cuando hablamos de administración nos referimos a la construcción de organizaciones que funcionan como sistemas biológicos eficientes, que se comporten como organizaciones productivas de alto valor agregado. Cuando hablamos de administración, hablamos del mundo de la vida, de ecoeficiencia, de evolución, coevolución y cooperación. Casi todo lo anteriormente planteado lo aprendimos del doctor Peter Drucker a quién hoy, como dije al principio, rendimos homenaje de gratitud y admiración.

Para terminar, permítanme dar a todos ustedes mis más sinceros agradecimientos por su presencia, y esperamos que la voz de Drucker retumbe por esta aula máxima y se amplifique, a través de ella, por todo este claustro que es sinónimo de Patria, de integridad, de lucha permanente por la moral y la ética; las cuales fueron, sin duda, preocupaciones mayores de nuestro ilustre homenajeado.

Hans Peter Knudsen Quevedo
Rector Universidad del Rosario
10 de abril de 2008

Explorando la relación entre políticas crediticias y resultados de la banca española *ex-post**

Francisco Jaime Ibáñez Hernández**

Miguel Ángel Peña Cerezo***

Andrés Araújo de la Mata****

Recibido: junio de 2007. Aprobado: diciembre de 2007

RESUMEN

El presente trabajo se centra en el análisis de la relación entre las políticas crediticias de las entidades de crédito y el desempeño de las mismas *ex-post*. Tras llevar a cabo una revisión de la teoría se plantea como hipótesis de trabajo la relación entre la intensidad en el crecimiento de la cartera crediticia de los bancos en las fases de expansión crediticia, y su desempeño *ex-post*. Los resultados preliminares presentados confirman nuestra hipótesis: las entidades que más desvían su crecimiento crediticio respecto del crecimiento del PIB nominal están sujetas a un peor comportamiento en cuanto a la evolución posterior de sus beneficios, rentabilidades e insolvencias.

Palabras clave: riesgo de crédito, políticas crediticias, rentabilidad de la banca, prociclicidad.

* Nos gustaría agradecer a Jesús Saurina del Banco de España, y a Emilio Calvo del BBVA sus valiosos comentarios y sugerencias. También estamos en deuda con Arturo Sevilla de la AEB, Soledad Arnaiz y Miguel Cruzado del Archivo Histórico del BBVA, el Departamento de Consultas Estadísticas del INE y el equipo de documentalistas de la Biblioteca del Banco de España y, en particular, Elena López. Todos ellos nos han facilitado datos e información cualitativa sin los que este trabajo no habría sido posible.

** Profesor Asociado de la Universidad del País Vasco. Unidad Delegada de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales en Vitoria. franciscojaime.ibanez@ehu.es.

*** Profesor Titular de la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales del Vitoria. Universidad del País Vasco (España). miguelangel.pena@ehu.es.

**** Catedrático de Universidad. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de Bilbao. Universidad del País Vasco. andres.araujo@ehu.es.

ABSTRACT

This paper analyzes the relationship between bank credit policies and their ex-post performance. Literature review reveals that, sometimes, credit markets can be affected by a stronger endogenous component that usually assumed. We propose that the growth speed of the bank credit portfolio in expansive cycles is related to its ex-post performance once the recession cycle begins. The analysis outcomes reflect a strong relation between the speed in the expansion of the credit and a poorer behaviour of the benefits, returns and insolvencies.

Key words: Credit risk, credit policies, banking profitability, procyclicality.

1. INTRODUCCIÓN

La relevancia del riesgo de crédito para la estabilidad de un sistema financiero está fuera de toda duda. De los trabajos de Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998), Kaminsky y Reinhart (1999) y Caprio y Klingebiel (2003) se desprende que en el 80% de todos los países de la OCDE se ha producido una crisis bancaria en los últimos 25 años¹ con, generalmente, elevados costes en términos de PIB. Muchas de estas crisis han estado directamente relacionadas con la gestión y administración del riesgo de crédito² por parte de las entidades financieras. En este sentido, Kuritzkes et al. (2003) señalan que diversos estudios apuntan a que el

riesgo de crédito representa en torno al 50% del riesgo total que asume una entidad bancaria típica.

Tradicionalmente, se ha considerado que la evolución del riesgo de crédito tiene relación directa y contemporánea con el comportamiento de determinadas variables macroeconómicas, exógenas a los mercados crediticios. Desde esta perspectiva, sucesos aleatorios impredecibles como una ralentización del crecimiento económico o variaciones adversas del tipo de interés real, la inflación o el tipo de cambio provocarán un deterioro inmediato de los indicadores del riesgo de crédito elevando las tasas de morosidad.³

¹ Los países que no han sufrido una crisis bancaria en este periodo son Austria, Bélgica, Holanda, Irlanda, Luxemburgo y Suiza.

² Los problemas de las *Savings and Loans* norteamericanas a finales de los años ochenta, los problemas bancarios de los países nórdicos a principios de los años noventa, y las dificultades del sistema financiero japonés, son claros ejemplos de la importancia del riesgo de crédito

³ De un modo más formal, la probabilidad de impago –*Probability of Default* (PD)–, y la correlación de este parámetro entre prestatarios se incrementa. La pérdida dado el impago –*Loss Given Default* (LGD)– también aumenta. Por otro lado, también se eleva la correlación entre PD y LGD. En Altman, Resti y Sironi (2002) se recoge una completa revisión de la literatura teórica y empírica que analiza la asociación entre PD y LGD, y las características de las matrices de transición para los préstamos bancarios y bonos corporativos.

Sin embargo, recientemente se está explorando la posibilidad de que el riesgo de crédito tenga un componente endógeno más relevante de lo que esta visión tradicional concede. Según este punto de vista alternativo, en los procesos de bonanza económica se generan desequilibrios en los mercados crediticios que, en las fases económicas menos favorables, desembocan en un incremento de la inestabilidad.

Como señala Crockett (2000), puede ser interesante pensar que el riesgo de crédito se incrementa durante la fase de expansión económica al llevarse a cabo en este periodo, por parte de las entidades financieras, una política crediticia excesivamente expansiva. A su vez, el aumento de la morosidad durante la recesión reflejará la materialización de los riesgos asumidos en la fase de bonanza económica previa.⁴ La distinción de estos dos conceptos: asunción de riesgos y materialización de los mismos, creemos que es un elemento determinante a la hora de valorar de una

forma más eficaz la política crediticia de una entidad. De este modo, son los propios gestores bancarios los que siembran las semillas de la inestabilidad financiera durante la fase expansiva del ciclo económico, en un proceso que en la literatura económica se conoce como *prociclicidad*. El sistema financiero amplifica innecesariamente las oscilaciones que se producen en la economía real.⁵

A lo largo del segundo apartado hacemos una revisión de las teorías que sustentan que, en determinadas circunstancias, pueda producirse el fenómeno de la prociclicidad. A efectos de estructuración de este apartado, siguiendo a Borio et al. (2001), consideramos tres grupos de factores. Por un lado, el acelerador financiero, que surge de la necesidad de los prestamistas de minimizar los problemas de riesgo moral y selección adversa que se pueden derivar de las asimetrías de información que tienen frente a los prestatarios. Para ello impondrán la utilización de activos colaterales como garantía de los

⁴ Detrás de las ideas que vamos a exponer a lo largo de este trabajo está la justificación que respalda la provisión estadística en España. Para una revisión exhaustiva de los argumentos que motivaron su implantación puede consultarse el trabajo de Fernández de Lis et al. (2000).

⁵ Tal y como señalan Mohanty et al. (2006), existen perspectivas contrapuestas que tratan de explicar las fluctuaciones crediticias bancarias. Una de ellas hace hincapié en los elementos que componen la parte de oferta, y otra enfatiza la parte de demanda de crédito. Además, en la práctica es difícil comprobar empíricamente la dominancia de una de ellas y, de este modo, generalmente se considera que ambas influyen en todo momento. Nosotros ponemos de relieve los factores económicos determinantes de la oferta de crédito por parte de las entidades financieras, sin embargo, queda fuera del alcance de este estudio una revisión de las relaciones macroeconómicas entre sistema financiero y economía real y, por otro lado, los determinantes de la demanda de crédito. El lector interesado en profundizar en estos temas puede consultar, entre otros, los trabajos de Gertler (1988) y Bernanke y Gertler (1995).

préstamos y, por tanto, la oferta de crédito dependerá del valor de dichos activos. En segundo lugar, existen dificultades para medir la dimensión temporal del riesgo de crédito, especialmente el sistemático, lo que puede inducir a los participantes en los mercados financieros a adoptar respuestas inapropiadas a lo largo del ciclo económico. Por último, en tercer lugar, incluso aunque los agentes oferentes de crédito sean capaces de medir correctamente el riesgo, analizaremos cómo los incentivos que en determinadas ocasiones tengan dichos agentes pueden motivar que sus respuestas frente al riesgo sean socialmente subóptimas.

Esta perspectiva, frente a la tradicional, nos abre las puertas a que en los mercados crediticios se puedan llegar a producir procesos estocásticos. Es decir, las características y la intensidad de los desequilibrios previos, si éstos se producen, nos permitirán hacer estimaciones sobre los problemas crediticios que, previsiblemente, se desarrollarán con posterioridad. Desde este punto de vista podemos establecer las hipótesis centrales de nuestro trabajo: ¿la dispersión en cuanto a las políticas crediticias

de las entidades de crédito puede ayudarnos a explicar la dispersión de los resultados que obtienen *ex-post*?, ¿determinados crecimientos crediticios pueden llegar a ser considerados como desequilibrios? Y, si es así, ¿qué consecuencias tendrán a posteriori estas sobreexpansiones crediticias en los resultados de estas entidades?

Nuestro objetivo es desarrollar una metodología que permita a los *stakeholders* de las entidades de crédito evaluar la política crediticia que llevan a cabo las mismas. En un contexto en el que predominan procesos como la desregulación, globalización o desintermediación, pensamos que poner a disposición de los mercados herramientas de análisis fiables y sencillas, basadas en datos *ex-ante* y públicos, es un complemento fundamental a las políticas y regulaciones prudenciales de los organismos supranacionales o nacionales. Disponiendo de este tipo de herramientas analíticas pueden llegar a ser los propios agentes económicos quienes, a través de los mercados financieros, impongan ciertas dosis de disciplina prudencial dado el caso.⁶

⁶ De hecho, en esta línea, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, en el tercer pilar del nuevo Acuerdo de Capital (BIS II), establece explícitamente la necesidad de que las entidades financieras adopten un enfoque de transparencia informativa en cuanto a los riesgos en los que estén incurriendo con el objetivo de que dichas entidades estén sometidas al escrutinio y la disciplina de mercado. El Comité estima que los motivos que subyacen son suficientemente importantes como para exigir el cumplimiento de ciertos requisitos de divulgación de información a las entidades que quieran adoptar el marco de Basilea II (Basel Committee on Banking Supervisión, 2005).

En el tercer apartado exponemos la metodología que, ateniéndonos a los requerimientos planteados, decidimos adoptar en nuestro estudio y presentamos los resultados obtenidos. Así, analizamos el comportamiento de la banca española para todo un ciclo crediticio completo que comprende el periodo 1984-1995.⁷ Los resultados confirman nuestras hipótesis iniciales: las entidades que expanden el crédito más agresivamente durante la fase de bonanza económica son las que más ven caer sus resultados y rentabilidades durante la fase de contracción crediticia.⁸

Es importante subrayar las implicaciones que tienen estos resultados, aún siendo exploratorios y preliminares. Por un lado se confirma que en determinadas circunstancias se establecen procesos estocásticos que nos van a permitir relacionar las estrategias crediticias de la banca y los resultados que éstas obtienen *ex-post*. Por otro lado, estos resultados también tienen importantes implicaciones prudenciales: se confirma la idea —comúnmente aceptada en la literatura económica—, de que las “sobreexpansiones crediticias” son uno de los factores que van a poner en peligro la estabilidad bancaria ya

que es previsible, hasta cierto punto, que dichas estrategias tengan un impacto negativo en la rentabilidad y las cuentas de resultados futuros de estas entidades.

Por último, en el cuarto apartado exponemos las conclusiones y marcamos las líneas de actuación para continuar explorando el comportamiento bancario en cuanto a sus políticas crediticias y los resultados que obtienen *ex-post* en función de dichas políticas.

2. CONCEPTO Y FACTORES INDUCTORES DE LA PROCICLICIDAD CREDITICIA

La literatura económica caracteriza el fenómeno de la prociclicidad crediticia como un proceso en el que la oferta bancaria de crédito se incrementa de manera significativa durante el ciclo económico expansivo, y se contrae considerablemente en la recesión. Estos cambios en el crédito son, en general, más que proporcionales a los cambios en la actividad económica, sugiriendo que los cambios en la oferta bancaria de crédito tienden a acentuar el ciclo económico. De este modo, las entidades financieras tienen una mayor pro-

⁷ Último ciclo crediticio completo expansión-contracción que se ha experimentado en España. En el trabajo de Salas y Saurina (2002) se considera el periodo 1985-1997.

⁸ Adicionalmente, también se observa cómo las entidades que expanden el crédito en mayor medida lo hacen con el *timing* menos apropiado, en los que la coyuntura macroeconómica empieza a dar muestras de agotamiento al final del ciclo expansivo.

pensión a asumir riesgos en general –también denominado *risk taking*–, y crediticios en particular, a lo largo de la fase expansiva del ciclo económico, y a reducir sustancialmente el nivel de asunción de riesgos a lo largo del ciclo económico recesivo. Así, podríamos considerar que el fenómeno de la prociclicidad consiste en una variación del *risk taking* de las entidades financieras mayor que la variación que se produce en la variación del ciclo económico real.

Siguiendo la clasificación general que hacen Borio et al. (2001) vamos a analizar tres grupos de factores que pueden inducir a las entidades financieras a no tener un comportamiento homogéneo frente al riesgo a lo largo del ciclo económico.

La explicación tradicional de la prociclicidad de un sistema financiero tiene sus raíces en las asimetrías de información existentes entre los prestamistas y los prestatarios, con lo que el prestatario exigirá la utilización de un activo como garantía del

préstamo. En los momentos en que las condiciones económicas generales son adversas y el precio de los activos que se utilizan como colaterales son bajos, las asimetrías de información inducen a que prestatarios, incluso con proyectos de inversión rentables, encuentren dificultades para obtener financiación externa (Stiglitz y Weiss, 1981). Cuando las condiciones económicas mejoran, y los precios de los activos utilizados como colateral aumentan, los prestatarios ganan posibilidades de acceder a financiación, que se traduce en consumo o inversión, lo que se añade al estímulo económico inicial. De este modo, partiendo de un *shock* económico inicial relativamente pequeño, se puede llegar a establecer un proceso que se retroalimenta hasta generar un ciclo crediticio.⁹

Esta explicación de los ciclos económicos y financieros es conocida habitualmente como el “acelerador financiero”,¹⁰ y su desarrollo tiene una larga historia. Así, Veblen (1904),¹¹ Fisher (1933), Kindleberger

⁹ Freixas y Rochet (1997) realizan una excelente revisión en castellano de la nueva teoría microeconómica de la banca basada en el “paradigma de la información asimétrica”. Aún así, dedican un capítulo completo a las consecuencias macroeconómicas de las imperfecciones financieras.

¹⁰ El modelo de restricción de capital de Bernanke y Gertler (1989) puede actuar de un modo similar al del acelerador financiero. En este caso, el valor neto de una entidad financiera actúa como restricción a los préstamos que la misma puede conceder, debido a la información imperfecta de los inversores externos sobre la calidad de los préstamos que otorga la entidad financiera. Durante los periodos de bajas pérdidas en los préstamos y altos beneficios, el capital del banco tiende a mejorar, permitiendo a éste atraer fondos adicionales de inversores externos y, de este modo, incrementar la cuantía total de préstamos, lo que es compatible con el fenómeno de la prociclicidad crediticia.

¹¹ Citado en Kiyotaki y Moore (1997).

(1978) o Minsky (1982) describen las interacciones entre el crecimiento económico, el precio de los activos y los préstamos garantizados por dichos activos. Más recientemente, el acelerador financiero ha sido objeto de análisis y modelización por parte de Kiyotaki y Moore (1997) y Bernanke et al. (1999). Por otro lado, Almeida et al. (2005) presentan evidencia empírica consistente con las dinámicas del acelerador financiero.

Sin embargo, tal y como señala Borio (2006), los episodios “patológicos” de “excesiva prociclicidad” es improbable que puedan explicarse solo a través del acelerador financiero. Las razones que en realidad pueden transformar la “prociclicidad” en “excesiva prociclicidad” son las *percepciones del riesgo* y los *incentivos de los agentes* oferentes de crédito. En nuestra opinión, cuando por un lado se establecen “incentivos perversos” a los gestores bancarios en un escenario donde existen asimetrías de información entre dichos

gestores y los accionistas del banco, y en el que, además, no existen modelos comúnmente aceptados de evaluación del riesgo absoluto de crédito, se genera un contexto en extremo propicio para que se puedan desencadenar desequilibrios financieros.

En lo que respecta a las dificultades en la medición del riesgo de crédito a lo largo del ciclo económico, las metodologías comúnmente utilizadas pueden conducir a que dicho riesgo se infravalore en las fases expansivas y se sobrestime en las recesiones. En general, estas metodologías indican una disminución del riesgo en las fases económicas de estabilidad en los mercados financieros, y sólo indican incrementos de riesgo en las recesiones o en los periodos de turbulencia financiera. Además, estas metodologías tienen horizontes temporales relativamente cortos.¹² Las entidades financieras encuentran especialmente difícil la medición del riesgo absoluto¹³ ya que para su evaluación no sólo hace falta cono-

¹² Revisiones de los modelos teóricos y aplicados que analizan cómo se pueden incorporar los efectos de los riesgos macroeconómicos en la medición de la exposición al riesgo crediticio se pueden encontrar en Allen y Saunders (2002), Altman et al. (2002) y Lowe (2002), aunque se reconocen las carencias a las que estamos haciendo referencia. Más recientemente, en Vallés (2006) se construye un sistema de *rating* “a través del ciclo” (*through-the-cycle*, TTP) frente a los tradicionales sistemas “en un punto del tiempo” (*point-in-time* - PIT) complementados con matrices de transición. Por otro lado, Pederzoli y Torricelli (2005) proponen un modelo de *rating* en dos estados (expansión-recesión) que incorpora una metodología de previsión de recesiones basada en las inversiones de la curva de tipos de interés.

¹³ En contraposición al *riesgo relativo*, definido como el riesgo de un instrumento financiero, cartera o institución respecto de otros (la cartera crediticia X es más arriesgada que la Y), el *riesgo absoluto* hace referencia al valor que la medida del riesgo toma en un momento determinado del tiempo (la cartera crediticia X es más arriesgada hoy que hace un año).

cer como está cambiando el perfil de riesgo de cada prestatario en el tiempo sino que, además, es necesario conocer y valorar cómo evolucionan las correlaciones entre los prestatarios a lo largo del tiempo.¹⁴

De este modo, podemos concluir que los sistemas de *rating*, o los modelos cuantitativos de riesgo de crédito, son capaces de medir adecuadamente el riesgo relativo en un momento determinado del tiempo pero no el absoluto a lo largo del tiempo. Estas dificultades en la medición de la dimensión temporal del riesgo pueden inducir a los participantes en los mercados crediticios a adoptar respuestas inapropiadas a lo largo del ciclo económico.¹⁵

Otro elemento que puede dificultar la medición del riesgo de crédito es la denominada “miopía frente al desastre” (*Disaster myopia*) planteada por Guttentag y Herring (1986) y Herring (1999), según la cual se infravalora la posibilidad de ocurrencia de sucesos de baja frecuencia y altas pérdidas

(riesgos de cola o *tail risks*). Por un lado, cuando la probabilidad de ocurrencia de un suceso alcanza un nivel suficientemente bajo es tratada como si fuese cero. Por otro lado, cuando el intervalo entre *shocks* es muy largo, la probabilidad subjetiva de ocurrencia disminuye hasta que, en un determinado momento, alcanza cero. Adicionalmente, si una institución financiera intenta cargar una prima por riesgo apropiada contra un suceso de baja probabilidad puede llegar a perder cuota de negocio si sus competidores están dispuestos a ignorar dicha eventualidad.

Berger y Udell (2003) plantean la “hipótesis de memoria institucional” (*institutional memory hypothesis*), por la que la habilidad de un banco para reconocer problemas potenciales en los préstamos se deteriora a lo largo del tiempo. Específicamente, los gestores de las entidades de crédito tienden a olvidar las lecciones aprendidas de sus préstamos problemáticos a medida que pasa el tiempo desde la última materialización de

¹⁴ Desde un punto de vista macroprudencial, una complejidad adicional sería la de conocer las correlaciones entre las entidades financieras producto de su exposición a factores de riesgo comunes. Una buena definición de los ámbitos macro y microprudenciales puede encontrarse en Crockett (2000). Básicamente, la dimensión macroprudencial se centra en el estudio y análisis del riesgo sistémico, mientras que la perspectiva microprudencial considera a cada institución individualmente. Se debe tener en cuenta que la estabilidad individual de los participantes en un mercado no garantiza la estabilidad global. En palabras de Keynes, “las leyes para la economía en su conjunto no tienen por qué coincidir necesariamente con las de sus componentes individuales”.

¹⁵ En este sentido, en la actualidad se está produciendo un intenso debate sobre la posibilidad de que la implantación de las normas y metodologías que se recogen en el nuevo acuerdo de capital –BIS II– puedan generar una prociclicidad excesiva en el sistema financiero.

riesgos (problemas de morosidad en la cartera crediticia). Esto conlleva que los estándares en la concesión de crédito se relajen al tener menos capacidad los gestores de diferenciar a los prestatarios de alta calidad de los prestatarios de baja calidad, o de detectar problemas potenciales en los préstamos que se conceden. Esta situación se puede agravar si se contratan nuevos gestores sin experiencia para reemplazar otros con mayor experiencia. Además, a medida que pasa el tiempo, desde los últimos problemas se van a observar menos créditos problemáticos que puedan ser usados para evaluar el desempeño de los gestores de riesgos. Es decir, al mismo tiempo que las habilidades de los gestores se deterioran, el problema de agencia entre los responsables en la concesión de crédito del banco y la gestión del propio banco también empeora, haciendo menos efectivo el proceso de supervisión del desempeño de estos empleados.

Por último, Rajan (2005) señala que la disponibilidad de información de empresas e individuos proveniente de bases de datos de morosos, datos contables, etc., facilita que las transacciones se aprueben sin recabar información cualitativa del acreditado. Tradicionalmente, estas informaciones “blandas” se recogían directamente por parte de los empleados de las entidades financieras con entrevistas, visitas a la empresa, etc. Sin duda, los beneficios en cuan-

to a productividad en el proceso son evidentes pero se pierde información valiosa con lo que la evaluación del riesgo de crédito del prestatario pierde calidad.

Respecto del tercer grupo de factores que pueden inducir procesos “excesivamente procíclicos”, analizamos los incentivos de los gestores bancarios que pueden generar que éstos tomen respuestas inapropiadas frente al riesgo. Por un lado, en términos generales, una idea comúnmente aceptada señala que una liberalización financiera puede conducir a una mayor fragilidad financiera. A menos que el país en cuestión haya desarrollado instituciones y mecanismos de supervisión eficaces, y una regulación prudencial apropiada, la liberalización puede incrementar la fragilidad más allá de los límites socialmente deseables. En relación más directa con nuestro trabajo, Keeley (1990) señala que en un contexto liberalizado muchas entidades tienen un fuerte incentivo a competir por conservar o incrementar la cuota de mercado, y una de las formas más fáciles para conseguir este objetivo es conceder créditos a prestatarios de menor calidad crediticia.

Además, en el caso de la entrada en nuevos mercados regionales o nacionales distintos al habitual hay que tener en cuenta que, como señala Rajan (1994), se estará sometido a un cierto riesgo de selección adversa ya

que el perfil de riesgos de un cliente sólo llega a conocerse con el tiempo. Incluso, tal y como lo demuestra, se pueden llegar a aprobar préstamos con rentabilidad negativa conscientemente por parte de la entidad financiera para establecer relaciones con nuevos clientes, obtener información e incrementar los ingresos del banco a corto plazo. Esto es posible considerando que los gestores bancarios son racionales, pero asumiendo que los mismos están sujetos a incentivos a corto plazo.

Los objetivos a corto plazo impuestos a los gestores bancarios son señalados comúnmente como una modalidad de “incentivo perverso”. De este modo, Herring (1999) señala que los accionistas de una entidad financiera imponen objetivos a corto plazo (beneficio, cuota de mercado, crecimiento...) sin tomar las medidas adecuadas para limitar el riesgo de crédito a medio o largo plazo.¹⁶

Rajan (2005) avanza en esta idea y hace referencia a las estructuras de compensación de los gestores. En ausencia de competencia entre entidades financieras la compensación

de los gestores es cóncava respecto a los beneficios, pero con elevados niveles de competencia la función de compensación se hace convexa respecto a los beneficios. Adicionalmente, en un contexto de alta competencia entre entidades financieras, los esquemas de compensación se basan en resultados relativos respecto de los de la competencia. Esto conlleva dos variedades de comportamientos perversos:

- Incentivos para tomar riesgos que son ocultos a los inversores.¹⁷ El tipo de riesgo que puede ser más fácilmente oculto, dado el requerimiento de *reporting* periódico, es aquel que genera severas consecuencias negativas con pequeña probabilidad (riesgos de cola o “*tail risks*” analizados más arriba). Como contraprestación, la asunción de dichos riesgos ofrecerá generosos beneficios el resto del tiempo.
- Incentivos a actuar como el resto de gestores —comportamientos gregarios— ya que esto asegura que no se tendrán resultados peores que los del resto de competidores. Los gestores tienen fuertes

¹⁶ Téngase en cuenta que los gestores pueden tener sus propios “incentivos perversos”, con lo que estaríamos hablando de problemas de agencia (Williamson, 1963). Los problemas de agencia son compatibles con el fenómeno de la prociclicidad crediticia: el gestor bancario, para hacer crecer a la entidad financiera, puede decidir emprender una estrategia de crecimiento de activo incrementando el crédito a la clientela.

¹⁷ Como hemos indicado, el tercer pilar del Nuevo Acuerdo de Capital establece la necesidad de que las entidades financieras transmitan información adecuada a los mercados en cuanto a los riesgos en los que estén incurriendo.

incentivos para invertir en los activos en los que, en un momento determinado, estén invirtiendo el resto de competidores. Si hay una equivocación generalizada, esto indicará capacidades similares de los gestores, con lo que hay pocas ganancias en su despido si éste comete una “equivocación colectiva”.¹⁸ Por otro lado, si un gestor no invierte en un determinado activo y, derivado de ello, pierde cuota de mercado, se generan incentivos adicionales muy fuertes a la inversión en dicho activo.¹⁹

Respecto de dicha estructura de compensación, Goodhart y Danielsson (2001) propugnan que los incentivos deberían ser diseñados para recompensar el éxito promedio obtenido a lo largo de un periodo prolongado de tiempo, más que recompensar resultados extraordinariamente buenos obtenidos a corto plazo.

En función de la estructura de propiedad de las entidades financieras pueden también producirse cambios en el perfil de riesgos de las mismas. De este modo, organizaciones controladas por los empleados y direc-

tivos (cajas de ahorros, cooperativas de crédito o bancos controlados por sus gerentes) adoptarán políticas más conservadoras que los bancos comerciales dirigidos por sus accionistas (Jensen y Meckling, 1976).²⁰

Por último, también se pueden producir problemas de riesgo moral derivados de la existencia de fondos de garantía de depósitos (Merton, 1977), existencia del prestamista de última instancia, o razonamientos del tipo “demasiado grande para quebrar” (Saunders et al., 1990). Incluso, en determinadas circunstancias se puede incurrir en el denominado “*looting*” en el que los gestores llevan a la quiebra a la entidad financiera para socializar las pérdidas y obtener un beneficio privado (Akerlof y Romer, 1993).

3. ANÁLISIS EMPÍRICO

3.1. Periodo muestral

Se ha tomado el periodo 1984-1995 debido a que se corresponde con el último ciclo crediticio completo del que se puede disponer de información relevante. Es necesario incluir un periodo crediticio completo, con

¹⁸ En palabras de Keynes, “es mejor para la reputación equivocarse convencionalmente que tener éxito de forma original”.

¹⁹ Jain y Gupta (1987) presentan evidencia empírica que confirma comportamientos gregarios en la banca estadounidense.

²⁰ Delgado et al. (2006) y García y Robles (2002) han estudiado las características de las entidades de crédito españolas en función de su estructura de propiedad y tamaño.

sus fases expansiva y recesiva, para así poder evaluar qué efectos tiene la política crediticia, no sólo durante los años de expansión, cuando el propio crecimiento inherente hace que la marcha económica en general, y la crediticia en particular, vayan bien, sino, y esto es lo más importante, también durante los años de recesión que siguen a los de expansión, para observar qué “herencia” dejan las decisiones corporativas de financiación. Se considera que el subperiodo 1985-1991, en términos generales, se corresponde con un periodo de expansión crediticia, mientras que a partir de ese momento se produce un declive generalizado en el volumen real de crédito concedido.

3.2. Entidades de crédito objeto de análisis

El presente análisis se ha circunscrito a los bancos nacionales integrantes del registro de bancos y banqueros.²¹ Postergamos para ulteriores trabajos la actuación de las cajas de ahorro. La idiosincrasia particular de estas últimas las hace susceptibles de tener una conducta de actuación diferenciada, al establecer objetivos potencialmente distintos a los de los bancos.

La información que se ha utilizado es fundamentalmente cuantitativa

y contable. Se ha obtenido de los *Anuarios Estadísticos* de la Asociación Española de Banca (AEB). No obstante, también ha sido necesario, para una correcta definición de la muestra de estudio, contar con diferentes informaciones cualitativas que nos han ayudado a explicar determinadas actuaciones de las entidades de crédito. Teniendo en cuenta toda la información disponible, se ha optado por construir una muestra de bancos lo más amplia y representativa posible de la banca nacional, pero simultáneamente, depurada de determinados elementos que nos pueden distorsionar el análisis.

Así, los criterios que se han seguido para definir la muestra final de 56 bancos con la que se ha trabajado han sido los siguientes: en primer lugar, se han eliminado los bancos que arrastraban problemas derivados de la crisis bancaria iniciada en 1978, previa al periodo de estudio. Se sigue este criterio para no contaminar la muestra con entidades que, por motivos ajenos a la política crediticia adoptada en el periodo 1984-1995, ya se encontraban con situaciones delicadas de solvencia. Hay otro grupo de entidades de las que tampoco disponemos de datos completos para el periodo analizado, ya que al ser de nueva creación carecemos de información para los primeros años

²¹ Aquellas entidades que cuentan con “ficha bancaria”. La ley de ordenación bancaria de 31 de diciembre de 1946 estableció el registro de bancos y banqueros (regulado por la Orden Ministerial de 12 de marzo de 1947).

del ciclo de expansión crediticia, optándose por su no inclusión. Otro criterio que se ha utilizado para no incluir en la muestra a un banco es si éste ha seguido un comportamiento errático. Se considera comportamiento errático cuando no se observa una política crediticia clara o, sobre todo, cuando se producen unos fuertes altibajos en el volumen de crédito de la entidad, consecuencia de posibles operaciones de cesión de cartera, etc. Por otra parte, si dentro de nuestro objeto de estudio está el análisis de la política crediticia, en buena lógica deberíamos desechar las entidades financieras cuyo negocio bancario no está relacionado directamente con la concesión de crédito. Hay que destacar, en cualquier caso, que todas las entidades eliminadas de la muestra final son de tamaño reducido, y entre ellas no se encuentra ninguna con una importancia relevante, a excepción del Banco Exterior de España.²²

En resumen, consideramos que la muestra final depurada de 56 bancos²³ (frente a las 109 entidades iniciales), es lo suficientemente grande como para realizar un estudio completo del mercado crediticio durante la época señalada, máxime

cuando en 1985 este colectivo de bancos representaba el 82,45% de los activos totales de la banca, y en 1990 el 91,31%. Por otro lado, en 1985 estas entidades gestionaban el 80,97% y en 1990 el 91,22% del crédito total concedido a la clientela por parte de la banca privada nacional.

3.3. Variables analizadas

Dado que el objeto de estudio es analizar los efectos de la política crediticia sobre la salud de las entidades de crédito, las variables observadas se clasificarán en dos grupos: i) aquellas que miden la política crediticia, que actuarán como variables explicativas *ex-ante*, y ii) las que cuantifican el desempeño *ex-post* de las entidades de crédito.

Entre las variables explicativas o descriptivas de la política crediticia se ha optado por presentar los resultados que se obtienen con el diferencial anual medio del incremento del volumen de crédito concedido respecto del incremento del PIB nominal, también durante la fase expansiva (DIF CRE-PIB).

En ambos casos, el periodo de crédito expansivo para cada entidad se

²² En el caso concreto del BEX, una proporción sustancial de la cartera crediticia del mismo está compuesta por créditos de mediación, esto es, créditos otorgados o tramitados por una entidad declarante con fondos proporcionados de modo específico para una operación o tipo de operaciones por otra entidad declarante, en este caso, el Estado.

²³ Ver Anexo I con la lista de entidades incluidas y excluidas.

acota de la siguiente forma. Se considera como año inicial del periodo expansivo para cada entidad aquel en el que, a partir de 1984, dicha entidad sufre un incremento en el volumen de crédito concedido superior al incremento del producto interno bruto nominal de ese mismo año. Se considera que el ciclo crediticio expansivo se mantiene mientras no se produzcan reducciones en el volumen acumulado de crédito concedido. Entre 1991 y 1992 todas las entidades financieras españolas comienzan a expandir su crédito a un ritmo inferior al del PIB nominal (7,7%). En función de en qué año cada entidad de crédito haya experimentado tasas de crecimiento inferiores al del PIB: 1991 ó 1992, en ese año finalizaría la fase de crecimiento crediticio, iniciándose a continuación la fase recesiva. De este modo, la ventana temporal máxima que abrimos para considerar el periodo expansivo es 1984-1992.

Las variables que se van a tomar para medir el desempeño de las entidades crediticias van a medir el nivel de beneficios, insolvencia, morosidad y rentabilidad (tanto sobre activos como sobre crédito concedido). Por beneficio (BEN) se ha tomado el promedio del resultado neto anual de cada una de las 56 entidades financieras objeto de estudio, para cada uno de los diferentes ejercicios observados. La variable insolvencia (INS) se ha calculado teniendo en cuenta la media de las insolvencias apor-

tadas anualmente por cada entidad. La variable morosidad (MOR) es el valor medio del resultado de dividir la cifra de insolvencias (INS) por el volumen de crédito concedido para cada año. Para valorar la rentabilidad de los bancos se han utilizado dos indicadores: la rentabilidad sobre activos (ROA), calculada como la media de la razón BEN/Activo total; y la rentabilidad sobre crédito (ROC), que representa la media del cociente BEN/Cartera crediticia.

Hay que puntualizar que todas las variables introducidas hacen referencia a valores medios por ciclo. En este sentido, para cada entidad, el valor de cada una de las variables para cada uno de los casos (bancos) se ha realizado atendiendo a diferentes periodos de tiempo.

Así, para la variable *ex-ante* (DIF CRE-PIB), definitoria de la política crediticia de las entidades, por su propia naturaleza de variables predictivas o anticipadas, sólo se han tenido en cuenta los años del ciclo expansivo de crédito para el cálculo de la media, obviando el comportamiento de las mismas en el periodo recesivo posterior.

Por el contrario, cada una de las variables explicativas del desempeño de los bancos (BEN, INS, MOR, ROA y ROC) se ha calculado como la diferencia entre la media de dicha variable en el periodo de contracción

crediticia menos la media de dicha variable en el periodo de expansión crediticia previo. En este sentido, hay que especificar que lo que interesa medir, más que el desempeño de las entidades, es el cambio que se produce en dicho desempeño, en función de las políticas crediticias llevadas a cabo previamente. Por este motivo, las variables BEN, INS, MOR, ROA y ROC utilizadas en el análisis son realmente variables diferencia, referidas a los dos ciclos consecutivos de expansión y enfriamiento crediticio estudiados.

3.4 Resultados empíricos obtenidos

El estudio empírico exploratorio llevado a cabo tiene por objeto observar la relación entre: i) la política de concesión de crédito llevada a cabo por cada una de las entidades financieras durante la fase expansiva del ciclo económico y crediticio, y ii) el efecto que éstas han generado sobre el desempeño de las mismas, medido como variación de las magnitudes beneficio, insolvencias, morosidad y rentabilidad (tanto sobre los activos como sobre la cartera crediticia) en la fase de expansión crediticia frente al periodo posterior de enfriamiento.

En este sentido, la hipótesis de trabajo es que una política crediticia excesivamente expansiva llevada a cabo por un banco, puede lastrar los índices representativos de su desem-

peño, no mientras el ciclo económico acompaña, sino cuando éste cambia de tendencia y se produce una contracción económica y de crédito. Así pues, tratamos de observar qué cambios de desempeño sufren las entidades de crédito tomando como elemento diferenciador la política crediticia seguida previamente. Al referirnos a la expansión del crédito vivo de un banco, no sólo tenemos en cuenta el incremento de crédito concedido, sino también el número de años en los que dichas entidades han concentrado dicho incremento. Así, hay entidades que aumentando el crédito global de forma considerable, han sufrido incrementos medios de crédito (variable DIF CRE-PIB) menores a otros bancos que, aumentando menos su cartera, lo han hecho en muy pocos años (normalmente los últimos de ciclo), ofreciendo incrementos medios mayores. Si nuestra hipótesis de trabajo fuese válida, serían estos últimos bancos los que más problemas sufrirían en los años posteriores de recesión o enfriamiento. En este sentido, lo que nos mide la variable DIF CRE-PIB, anteriormente definida, no es lo *lejos* que han llegado los bancos en sus políticas crediticias expansivas, sino sobre todo, el grado de rapidez o *precipitación* con que lo han hecho.

Dado el estado embrionario en el que se encuentra nuestro trabajo, a continuación presentamos un breve avance de los resultados logrados.

Tabla 1. Tabla resumen de los coeficientes de correlación existentes entre la política crediticia y el desempeño *ex-post* de las entidades de crédito.

Vble. explicativa Vbles. explicadas	Diferencia media anual entre el crecimiento del crédito y el PIB en la fase expansiva (DIF CRE-PIB)	
	Correlación	(sig)
BEN ^a	-0,4596**	(0,0004)
INS ^b	0,4757**	(0,0002)
ROC ^c	-0,6744**	(0,0000)
ROC_EX ^d	0,1696	(0,2116)
ROC_RE ^e	-0,6445**	(0,0000)
ROA ^f	-0,6887**	(0,0000)
ROA_EX ^g	0,1482	(0,2756)
ROA_RE ^h	-0,6234**	(0,0000)
MOR ⁱ	0,2550	(0,0579)
MOR_EX ^j	-0,0481	(0,7249)
MOR_RE ^k	0,3369*	(0,0111)

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

a. Incremento del beneficio en la fase de enfriamiento crediticio frente a la fase de expansión crediticia previa.

b. Incremento de las insolvencias en la fase de enfriamiento crediticio frente a la fase de expansión crediticia.

c. Incremento de la rentabilidad media sobre la cartera crediticia en la fase de enfriamiento crediticio frente a la fase de expansión crediticia.

d. Rentabilidad media sobre la cartera crediticia en la fase de expansión crediticia.

e. Rentabilidad media sobre la cartera crediticia en la fase de enfriamiento crediticio.

f. Incremento de la rentabilidad media sobre el activo en la fase de enfriamiento crediticio frente a la fase de expansión crediticia previa.

g. Rentabilidad media sobre el activo en la fase de expansión crediticia.

h. Rentabilidad media sobre el activo en la fase de enfriamiento crediticio.

i. Incremento de la tasa de morosidad media en la fase de enfriamiento crediticio frente a la fase de expansión crediticia previa.

j. Tasa de morosidad media en la fase de expansión crediticia.

k. Tasa de morosidad en la fase de enfriamiento crediticio.

La tabla resumen de los coeficientes de correlación de Pearson entre la variable explicativa (política credi-

ticia) y las variables que reflejan los cambios en la salud financiera de las entidades (volumen de beneficio y

niveles de insolvencia, rentabilidad y morosidad) resulta muy representativa de la fuerza con la que se presenta la hipótesis de trabajo previamente definida en el mercado español de entidades bancarias para el periodo de análisis estudiado.

Como se puede observar, los resultados anteriores confirman la hipótesis de trabajo planteada, al observarse una relación significativa entre la expansión del crédito (variable DIF CRE-PIB) y las variables BEN, INS, ROC, ROA y, en menor medida, MOR.

Así, se observa la elevada fuerza de la relación entre la política crediticia y la (menor) cifra de beneficios en el periodo contractivo posterior. La lectura de este estadístico nos dice que las entidades que más rápidamente crecen su volumen de crédito concedido más reducciones en su cifra de beneficios van a sufrir en el periodo de contracción posterior.

Por otra parte, también se observa una relación muy significativa y negativa entre la expansión del crédito y la rentabilidad obtenida, tanto sobre la cartera de créditos (-0,6744**), como sobre el activo total (-0,6887**). Además, se observa que la relación entre la expansión del crédito y la rentabilidad en la fase

expansiva no es significativa, mientras que la relación con la rentabilidad obtenida solo en la recesiva sí lo es. Se puede concluir que rápidos crecimientos crediticios no generan incrementos de la cifra de rentabilidad significativos pero sí decrementos cuando se acaba la fase expansiva, resultando significativa también la diferencia.

En cuanto a la dotación de insolvencias, también se obtienen resultados confirmatorios. Así, cuanto más acelerada es la carrera por crecer de las entidades de crédito, más incrementos en las insolvencias declaradas se producen en las mismas (0,4757**). Respecto de la morosidad, no se observa una relación significativa con la política crediticia –aunque la correlación entre la variable DIF CRE-PIB y la morosidad casi es significativa al 5% (lo es al 5,79%)–. Sin embargo, aunque la diferencia de la morosidad no tiene una relación clara con la expansión crediticia, sí que la tiene ésta con el crecimiento de la morosidad media posterior en la fase expansiva. Es decir, por término medio, los bancos que con mayor celeridad aumentan su cartera crediticia son los que más morosidad sufren posteriormente en la fase recesiva posterior (0,3389*).²⁴

²⁴ En enero de 1988 entró en vigor la CBE 22/1987 que suponía un sustancial endurecimiento de la definición de activos dudosos. Se pasaba a clasificar como activos dudosos todos los activos morosos (vencidos e impagados durante tres meses) aunque dispusieran de garantías reales. Así mismo, se extendía

Por último, se puede observar como la correlación entre la variable DIF CRE-PIB y el crecimiento del PIB durante el periodo de expansión crediticia de cada entidad toma un valor de -0,264*, lo que nos señala que las entidades que más expanden el crédito lo hacen con el *timing* menos apropiado, en los que la coyuntura macroeconómica empieza a dar muestras de agotamiento al final del ciclo expansivo. Esto se produce así ya que, en general, son entidades que “copian” la estrategia previa de otras entidades financieras líderes. El expandir el crédito en estas circunstancias les va a perjudicar adicionalmente.

4. CONCLUSIONES

A modo de resumen, a continuación sintetizamos los resultados presentados en este trabajo. Tras realizar la selección de la muestra, la elección de las variables y la obtención de los resultados previamente comentados, consideramos reveladora la fuerte relación observada entre la rapidez en el crecimiento del crédito durante la fase expansiva y el menor desempeño sufrido por las entidades que lo llevan a cabo, para la muestra de bancos y el contexto geográfico y temporal analizados.

Desde el punto de vista de la gestión, esto plantea grandes retos que no deberían pasar desapercibidos. Las consecuencias de implementar políticas crediticias expansivas muy aceleradas, normalmente llevadas a cabo por entidades que, entrando tarde en el movimiento expansivo no quieren quedarse atrás y acumulan grandes incrementos de crédito en pocos periodos, aunque en el corto y medio plazo no perjudiquen la *performance* del banco, e incluso la mejoren, a largo plazo “pasan factura”, debilitando la salud de las mismas (menores beneficios y rentabilidad, y mayores niveles de insolvencias). Por tanto, el elemento procíclico de la actividad financiadora de los bancos se erige en un elemento clave sobre la evolución de las propias entidades *ex-post*.

REFERENCIAS

- Akerlof, G. A. y Romer, P. M. (1993). Looting: The economic underworld of bankruptcy for profit. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2.
- Allen, L. y Saunders, A. (2002). Un panorama de los efectos cíclicos en los modelos de medición del riesgo de crédito. *Papeles de Economía Española*, 94, pp. 2-27.

el efecto arrastre del 25% a todo el cliente, no solo a la operación como hasta entonces. Este hecho tiene el efecto de desvirtuar el resultado obtenido ya que 1988 forma parte del periodo *ex-ante*.

- Almeida, H., Campello, M. y Liu, C. (2005). The financial accelerator: evidence from the international housing markets. *AFA 2007 Chicago Meetings Paper*.
- Altman, E. I., Resti, A. y Sironi, A. (2002). The link between default and recovery rates: effects on the procyclicality of regulatory capital ratios. *BIS Working Papers*, 113, July.
- Basel Committee on Banking Supervision (2005). *Basel II: International convergence of capital measurement and capital standards: a revised framework*. November.
- Berger, A. N. y Udell, G. F. (2003). The institutional memory hypothesis and the procyclicality of bank lending behaviour. *BIS Working Papers*, 125, January.
- Bernanke, B. y Gertler, M. (1989). Agency costs, net worth and business fluctuations. *American Economic Review*, 79, pp. 14-31.
- (1995). Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission. *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, núm. 4, pp. 27-48.
- Bernanke, B., Gertler, M. y Gilchrist, S. (1999). The financial accelerator in a quantitative business cycle framework. In Taylor, J. y Woodford, M. (eds.). *Handbook of Macroeconomics*. Amsterdam.
- Borio, C. (2006). Monetary and prudential policies at a crossroads? New challenges in the new century. *BIS Working Papers*, 216. September.
- Borio, C. y Lowe, P. (2002). Asset prices, financial and monetary stability: exploring the nexus. *BIS Working Papers*, 114. July.
- Borio, C., Furfine, C. y Lowe, P. (2001). Procyclicality of the financial system and financial stability: issues and policy options. *BIS Papers*, 1. March, pp. 1-57.
- Caprio, G. y Klingebiel, D. (2003). *Episodes of systematic and Borderline Financial Crises*. Banco Mundial.
- Crockett, A. (2000). Marrying the micro- and macro-prudential dimensions of financial stability. *International Conference of Banking Supervisors*. Basel. September.
- Delgado, J., Salas, V. y Saurina, J. (2006). The joint size and ownership specialization in banks' lending. *Banco de España - Documentos de Trabajo*, 606.
- Demirgüç-Kunt, A. y Detragiache, E. (1998). The determinants of banking crises in developing and developed countries. *IMF Staff Papers*, vol. 45, núm. 1. March.
- Fernández de Lis, S., Martínez, J. y Saurina, J. (2000). Credit growth, problem loans and credit risk provisioning in Spain. *Banco de España - Documento de Trabajo*, 18.
- Fisher, I. (1933). The debt-deflation theory of great depressions. *Eco-*

- nometrica*, vol. 1, núm. 4, pp. 337-357.
- Freixas, X. y Rochet, J. C. (1997). *Economía bancaria*. Barcelona: Antoni Bosch, editor.
- García, T. y Robles, L. (2002). Determinantes del *Risk Taking* en las entidades financieras españolas, ¿estructura de propiedad o tamaño? *Documento de Trabajo*, 58/02. Universidad Pública de Navarra.
- Gertler, M. (1988). Financial structure and aggregate economic activity: An overview. *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 20, núm. 3-2, August, pp. 559-596.
- Guttentag, J. M. y Herring, R. J. (1986). *Disaster Myopia in international banking*. Essays in International Finance Section, Princeton University.
- Herring, R. J. (1999). Credit risk and financial instability. *Oxford Review of Economic Policy*, 15(3), pp. 63-79.
- Jain, A. y Gupta, S. (1987). Some evidence on herding behavior of U.S. banks. *Journal of Money, Credit and Banking*, 19(1), pp. 78-89.
- Jensen, M. y Meckling, W. (1976). Theory of the firm, managerial behaviour, agency costs and capital structure. *Journal of Financial Economics*, 3, pp. 305-360.
- Kaminsky, G. L. y Reinhart, C. M. (1999). The twin crises: the causes of banking and balance of payments problems. *American Economic Review*, 89, June, pp. 473-500.
- Kuritzkes, A., Schuermann, T. y Weiner, S. M. (2003). Risk Measurement, Risk Management and Capital Adequacy of Financial Conglomerates. En Herring, R. and R. Litan (eds.). *Brookings-Wharton Papers on Financial Services*, pp. 141-194.
- Kindleberger, C. P. (1978). *Manias, panics, and crashes: a history of financial crises*. London: Mac-Millan Press.
- Kiyotaki, N. y Moore, J. (1997). Credit cycles. *Journal of Political Economy*, 105(2), pp. 211-248.
- Lowe, P. (2002). Credit risk measurement and procyclicality. *BIS Working Papers*, 116. September.
- Merton, R. C. (1977). Analytic derivation of the cost of deposit insurance and loan guarantees. *Journal of Banking and Finance*. November, pp. 3-11.
- Minsky, H. P. (1982). The financial-instability hypothesis: capitalist processes and the behaviour of the economy. En *Financial crises: Theory, history and policy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mohanty, M. S., Schnabel, G. y García-Luna, P. (2006). Banks and aggregate credit: what is new? *BIS Papers*, 28. August, pp. 11-39.
- Pederzoli, C. y Costanza, T. (2005). Capital requirements and busi-

- ness cycle regimes: Forward-looking modelling of default probabilities. *Journal of Banking & Finance*, 29, pp. 3121-3140.
- Rajan, R. G. (1994). Why bank credit policies fluctuate: a theory and some evidence. *Quarterly Journal of Economics*, 109(2), pp. 399-411.
- (2005). Has financial development made the world riskier? *Paper presented at the 2005 Jackson Hole Conference*. September.
- Saunders, A., Strock, E. y Travlos, N. G. (1990). Ownership structure, deregulation, and bank risk taking. *The Journal of Finance*, vol. XLV, núm. 2. June, pp. 643-654.
- Salas, V. y Saurina, J. (2002). Credit risk in two institutional settings: Spanish commercial and savings banks. *Journal of Financial Services Research*, 22 (3), pp. 203-224.
- Stiglitz, J. y Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, 71, pp. 393-410.
- Vallés, V. (2006). Stability of a “through-the-cycle” rating system during a financial crisis. *FSI Award 2006 Winning Paper*. September.
- White, W. R. (2006). Procyclicality in the financial system: do we need a new macrofinancial stabilisation framework? *BIS Working Papers*, 193, January.
- Williamson, O. E. (1963). Managerial discretion and business behaviour. *American Economic Review*, 53, December, pp. 1032-1057.

ANEXO 1

Relación de bancos* incluidos en la muestra

1. Banco Central Hispanoamericano	20. Banco Directo	39. Credit Lyonnais España
2. Banco Español de Crédito	21. Bankoa	40. B.N.P. España
3. Banco Bilbao Vizcaya	22. Banque Indosuez España	41. Probanza, Servicios Financieros
4. Banco Meridional	23. Banco de la PYME	42. Banco Altae
5. Banco de Crédito Canario	24. Banco Pastor	43. Sindicato de Banqueros de Barcelona
6. Banco Santander	25. Banco Herrero	44. Banco de Murcia
7. Banco Zaragozano	26. Banco de Valencia	45. San Paolo
8. Banco Popular Español	27. Banca March	46. Banc Catalá de Credit
9. Deutsche Bank	28. Banco de Andalucía	47. Banco Natwest España
10. Banco de Madrid	29. Banco de Castilla	48. Banco Simeón
11. Banco Atlántico	30. Banca Catalana	49. Banco Etcheverría
12. Banco del Desarrollo Eco. Español	31. Banco Gallego	50. BGF, Banco de Gestión Financiera
13. Hispamer Banco Financiero	32. Banco de Galicia	51. Banca Jover
14. Banco de Progreso	33. Banco Guipuzcoano	52. Banco de Asturias
15. Banco Urquijo	34. Banco de Sabadell	53. Citibank España
16. Banco del Comercio	35. Banco de Crédito Balear	54. Banco de Vasconia
17. Banco Granada Jerez	36. Banco de Vitoria	55. Banco de Alicante
18. Banco de Jerez	37. Barclays Bank	56. Banco de Europa
19. Bankinter	38. Banco de Extremadura	

Relación de bancos excluidos de la muestra

1. Banco del Noroeste	11. Banco de Albacete	21. Bancoval
2. Banco Peninsular	12. Banco Internacional de Comercio	22. Banco Santander de Negocios
3. Banco Industrial de Bilbao	13. Banco de Depósitos	23. Banco Condal
4. Banco Industrial de Cataluña	14. Banco Exterior de España	24. Banco Inversión
5. Privanza Banco Personal	15. Banco de Sevilla	25. Banco Mapfre
6. Banco de Promoción de Negocios	16. Banco General	26. Finanzia, Banco de Crédito
7. Banco Saudí Español	17. Banco Occidental	27. Caixabank

8. Banif, Banqueros Personales	18. Banco Luso Español	28. Bank of Credit and Commerce
9. Banco de Barcelona	19. Banco Espirito Santo	
10. Banco Mercantil de Tarragona	20. Banco Árabe Español	

Relación de bancos de nueva creación no incluidos en la muestra

1. Banco Europeo de Finanzas	10. Privat Bank	19. Corporación Bancaria de España
2. Sabadell Multibanca	11. Banco de Negocios Argentaria	20. Caja Postal
3. Banco de Finanzas e Inversiones	12. Deutsche Bank Credit	21. Banco Hipotecario de España
4. Banco Universal	13. Abbey National Bank	22. Banco de Crédito Local de España
5. Banco Alcalá	14. Banco 21	23. Banco de Crédito Agrícola
6. Euro Banco del Principat	15. Sdad. Española Banca de Negocios	24. Popular Rabobank
7. Banco Credipas	16. Credit Local de France	25. Banco Esfinge
8. Banca Finesor	17. Banco Popular Hipotecario	
9. Banco Cooperativo Español	18. Banco Halifax Hispania	

** Denominación con la que aparecen publicados en el Anuario Estadístico de la AEB en 1995.*

Ocupaciones nuevas, emergentes y en transformación. Un análisis prospectivo en Bogotá*

New, emergent and transforming jobs.

A prospective analysis in Bogotá

Claudia Díaz Ríos**

Jairo Rodríguez***

José Duarte****

Coautores

Ana María Ortegón*****

Betulia Jiménez*****

RESUMEN

Los cambios en la producción y en la organización del trabajo han suscitado el surgimiento de nuevas ocupaciones, así como la desaparición de otras. El mercado de trabajo bogotano no

* Este artículo es resultado del proyecto de investigación “Estrategias de innovación frente a las nuevas formas de trabajo y ocupaciones”, Fase I, desarrollado mediante convenios de cooperación entre la Secretaría de Hacienda Distrital, la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico y la Corporación Maloka (Grupo de investigación de Maloka, Línea de Innovación y Emprendimiento) ocupaciones_emergentes@googlegroups.com

** Socióloga y candidata a magíster en ciencias sociales con orientación en educación de la Flacso-Argentina. Investigadora de la Línea de Innovación y Emprendimiento de Maloka. cmdiazr@gmail.com

*** Magíster en análisis de problemas políticos, económicos, internacionales y contemporáneos; candidato a doctor en estudios de ciencias sociales de la Universidad de Buenos Aires. Investigador de la Línea de Innovación y Emprendimiento de Maloka. cordovez67@yahoo.es

**** Sociólogo y magíster en comunicación de la Pontificia Universidad Javeriana. Investigador de la Línea de Innovación y Emprendimiento de Maloka. jaduartg@yahoo.com.mx

***** Psicóloga y magíster en psicología de la Universidad de los Andes. Coordinadora de la Línea de Innovación y Emprendimiento de Maloka. Aortegon@maloka.org

***** Economista, profesional de apoyo en implementación de proyectos de la Línea de Innovación y Emprendimiento de Maloka. Bjimenez@maloka.org

escapa a esta dinámica, y en reconocimiento de dicha realidad surge el proyecto “Ocupaciones nuevas, emergentes y en transformación”, orientado a la construcción de una metodología de levantamiento de perfiles ocupacionales que correspondieran a estas características, para lo cual fue seleccionado el de las TIC como sector de pilotaje. Este artículo expone la metodología elaborada, así como los resultados obtenidos, señalando las oportunidades de trabajo que producen para la ciudad.

Palabras clave: mercado de trabajo, desarrollo económico, ocupaciones.

ABSTRACT

Changes in both the production process and labor organization have led to the emergence of new jobs, and the obsolescence of some others as well. Bogota's labor market has not been an exception to all this, and this has been the main motivation for the creation of the research project “New, Emerging and Transforming Jobs”. This project aims to assemble a methodology which allows to screen the features surrounding the most dynamic occupations. For the pilot stage of this project, we selected the Information and Communication Technology Sector (ICT). On this paper, we succinctly describe the main features of the methodology, and the main findings in terms of most dynamic and emergent occupations.

Key words: Labour market, economic development, occupations.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente el aparato productivo bogotano vive fuertes procesos de transformación. El liderazgo frente al crecimiento económico y la generación de empleo se están desplazando de la industria al sector de los servicios. En las empresas, la organización del trabajo está sufriendo fuertes cambios; como consecuencia de ello, algunas ocupaciones tradicionales en el mercado laboral se están devaluando, mientras que otras se transforman y surgen unas nuevas. En las formas de contratación se impone la flexibilización del régimen de contratación, y los indicadores

de subempleo y de empleo informal aumentan rápidamente.

En cuanto a la relación entre la educación y el mundo del trabajo, cada vez resulta más evidente la brecha entre la formación ofrecida por el sistema educativo y las demandas de calificación hechas por el sector productivo, con lo cual, mientras algunos de los que buscan empleo ven como sus títulos profesionales se devalúan disminuyendo sus posibilidades, otros, para mejorarlas, adquieren capacitación no formal, en tanto algunos más, simplemente deciden iniciar sus propios emprendimientos. Las empresas, por su parte, enfrentan la falta de adecuación de la forma-

ción ofrecida con la implementación de estrategias de información y capacitación que respondan a sus propias necesidades de producción.

Teniendo como marco este panorama, surge esta investigación desde la Secretaría de Hacienda Distrital, la Secretaría de Desarrollo Económico y la Corporación Maloka, con la intención de observar los cambios que están ocurriendo en el mercado laboral y en la estructura ocupacional, dando especial importancia a los desequilibrios entre la oferta y la demanda laboral, ocasionados por la debilidad de los sistemas de información que orientan la búsqueda de empleo. En términos concretos, el proyecto se concentra en el componente friccional del desempleo.

Los resultados se presentan en dos partes. En la primera se hace una exposición del problema, los objetivos y la metodología con la cual se desarrolló la investigación. En la segunda parte se presentan los resultados de este proceso investigativo y las conclusiones.

2. EL PROCESO INVESTIGATIVO

2.1. El problema de investigación

En las dos últimas décadas Colombia –y particularmente Bogotá– ha vivido la implementación del modelo de

desarrollo aperturista que tiene como marco la globalización, la introducción de innovaciones tecnológicas en el aparato productivo, la transformación de la organización del trabajo, la reestructuración de las técnicas administrativas y el aumento de la demanda de mano de obra de alta calificación.

Este modelo, que con menos impuestos y regulaciones busca estimular la inversión de capitales en aquellos sectores de mayor rentabilidad, capaces de competir en el marco de la globalización, también produce cambios en las relaciones laborales en la medida en que flexibiliza las formas de contratación y modifica constantemente las características de calificación de la mano de obra.

Este marco de flexibilización laboral y de exigencia de mayor calificación provoca que los trabajadores que tienen poca capacidad de actualizarse, en términos de conocimientos y de condiciones para responder a las nuevas demandas de la empresa, pierdan fácilmente su empleo. Mientras que aquellos que buscan trabajo, logran ocuparse sólo en la medida en que se adaptan fácilmente a esta dinámica del mercado de trabajo. Se podrían destacar tres factores que permiten la demanda de nuevas características de la mano de obra y la devaluación de otras: el primero es la innovación tecnológica, el segundo la reestructuración de las empresas para responder

de forma más eficiente al mercado, y el tercero tiene que ver con la constante incorporación de nuevo conocimiento y tareas (*lifetime learning*). Algunas de las características que permanentemente se demandan en el mercado laboral tienen que ver con la capacidad de actualizarse en cuanto a la información, y con una serie de competencias basadas en la creatividad, habilidad de negociación, de interpretación y de proposición que permitan a la empresa lograr un alto grado de eficiencia y eficacia competitiva.

En el marco de esta dinámica emergen nuevas ocupaciones, al tiempo que otras se devalúan y tienden a desaparecer. El interés de esta investigación es precisamente observar estas transformaciones en el mercado laboral de Bogotá, con el propósito de diseñar una estrategia metodológica para caracterizar perfiles ocupacionales de sectores promisorios. La metodología y sus perfiles derivados permitirán mantener un seguimiento a los cambios en las ocupaciones en los diferentes sectores de la economía bogotana, de tal manera que se habilite la creación y alimentación de un sistema de información que oriente al ciudadano que está en busca de empleo.

Si se entiende la ocupación como “el punto de encuentro entre la oferta y

la demanda de trabajadores, donde coinciden un ofrecimiento de fuerza laboral con una necesidad efectiva de la empresa, a un salario determinado” (Garrido, 2004, p. 154), entonces este sistema de información busca armonizar la oferta y la demanda laboral. En este sentido, se estaría enfrentado el desempleo friccional que se genera, en la mayoría de las ocasiones, por la poca información sobre la demanda laboral y los requisitos de las diferentes ocupaciones.

2.2. Objetivos

Esta iniciativa se asocia entonces a la intermediación laboral y a la orientación ocupacional. En este contexto, el objetivo principal de este proyecto es el diseño de una estrategia metodológica para caracterizar perfiles ocupacionales que constituyan actividades de sectores promisorios de la economía bogotana. Su intención inicial es orientar a los jóvenes en la construcción de sus trayectorias ocupacionales y de formación, para que sean acordes con las demandas del Distrito y, además, permitir a los y las jóvenes encontrar espacios de desarrollo de acuerdo con sus intereses y expectativas.

Los perfiles que se van a identificar se clasifican en tres tipos.¹ En primera instancia están los perfiles

¹ Estos tres tipos de perfiles han sido propuestos y desarrollados por el modelo “Porta 22”, iniciativa del ayuntamiento de Barcelona, que a su vez ha sido una de las principales fuentes de inspiración de este proyecto.

“nuevos” que se presentan cuando se introduce una innovación tecnológica o de conocimiento al proceso productivo. En segunda instancia se encuentran los perfiles en “transformación”, los cuales aparecen cuando se incorporan nuevos conocimientos y tareas, sin cambiar radicalmente el objetivo específico de la ocupación. En tercera instancia están los “emergentes”, que se producen cuando se desarrolla una especialización de tareas que previamente era suplida por otra ocupación, y ahora se convierte en una nueva ocupación con una posición propia.

En este proceso, además de la formulación de la metodología, se desarrolló un pilotaje de la misma, como se expone en el diseño metodológico a continuación. El mismo, así como el sistema de información al que se pretende dar lugar, reconocen la importancia de la orientación como un componente de una política de empleo, así como la necesidad de identificar sectores promisorios de desarrollo económico y de trayectorias profesionales.

2.3. Metodología

El diseño metodológico que se propone está articulado a criterios de política de desarrollo económico. La estrategia consta de cuatro fases relativamente secuenciales—más una fase transversal—, que siguieron una dinámica de “*zoom-in*”, yendo desde unidades de análisis más generales, esto es, los sectores económicos, hasta las más particulares constituidas por las ocupaciones y sus características (ver Anexo 1). Para el desarrollo de estas fases se tomaron elementos de la metodología prospectiva, como la consulta a expertos con un enfoque de construcción de escenarios, y elementos del análisis funcional de competencias para la construcción de los perfiles.

En la primera fase se identificaron los sectores promisorios y se seleccionó el de pilotaje. En la segunda fase se identificaron los nichos de negocio² promisorios en el sector de pilotaje. La fase tres se enfocó en la identificación de nichos ocupacionales.³ En la cuarta fase se construyeron las fichas de los perfiles ocupacionales que

² Nicho de negocio son aquellas oportunidades específicas de desarrollo de un sector económico en particular, con base en las perspectivas de actores claves sobre la capacidad de innovación (tecnológica y organizacional), y las posibilidades de crecimiento del sector.

³ Nicho ocupacional son aquellas oportunidades de ocupación dentro de un negocio, que aportan a su competitividad o innovación, y que presentan dificultad para ser suplidas, dadas las carencias de formación y capacitación del recurso humano.

alimentan el portal. Finalmente, en la fase cinco, se construyó el portal informativo con los datos recolectados en las otras etapas.⁴

La perspectiva metodológica bajo la cual se desarrolla este proceso es la de triangulación de métodos, que consiste en la combinación del enfoque cualitativo con el cuantitativo. Aunque prima un enfoque cualitativo con fuentes primarias, se acude también a fuentes secundarias, por medio de las cuales se elaboran los datos cuantitativos. La complementación de la información cualitativa con datos cuantitativos permite que cada fase se nutra con un panorama de información para el logro del objetivo.

En la construcción de la estrategia metodológica se hizo uso del análisis de documentos técnicos y estadísticos con el fin de establecer un diagnóstico del estado actual de los diferentes sectores económicos en la ciudad. Adicionalmente, se retomaron elementos de diferentes metodologías prospectivas en las cuales se acudió al juicio de los expertos a través de entrevistas abiertas, grupos focales y cuestionarios. Sin embargo, es de aclarar que a diferencia de la prospectiva, este diseño metodológico no pretendió construir

escenarios de los sectores económicos o de las ocupaciones hacia el futuro,⁵ pues esto requeriría de un tiempo prolongado que, de acuerdo con Godet (2000, p. 28) puede durar entre 12 y 18 meses.

La recolección de información comprendió información primaria y secundaria. La información secundaria es producto de datos elaborados por entidades encargadas de orientar, hacer seguimiento o evaluar la política de desarrollo económico y hacer diagnósticos sobre el mercado laboral. El análisis, en este caso, se basó en la revisión de investigaciones, el meta-análisis y el análisis secundario.

La información de fuentes primarias es producto de la operativización de las variables que se van a medir en cada una de las fases, que se plasman en los grupos focales, las entrevistas y los cuestionarios a expertos y empresarios sobre la dinámica de los sectores, y sobre los perfiles ocupacionales.

3. RESULTADOS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Esta segunda parte describe los resultados obtenidos en cada una de las fa-

⁴ Ver Anexo 1. Síntesis de las fases de la estrategia metodológica.

⁵ La planificación de escenarios estratégicos es una de las formas de la metodología prospectiva, normalmente aplicada a empresas u organizaciones concretas.

ses del diseño metodológico, iniciando con la caracterización del aparato productivo de Bogotá, siguiendo con la selección de un sector productivo, que refiere al campo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Posteriormente, se describen las oportunidades de inversión que han percibido los empresarios, los representantes de los gremios y expertos vinculados a este sector productivo; y por último, se caracterizan los nichos ocupacionales que están surgiendo o se están transformando en este campo de las TIC.

3.1. De la industria a los servicios: producción, empleo y sectores promisorios

En este apartado se presenta el proceso por medio del cual se detectó el sector del pilotaje que sirvió para la caracterización de los perfiles ocupacionales. En primera instancia se exponen de manera resumida las características de aparato productivo de acuerdo con los indicadores de crecimiento y de empleo, en los primeros cinco años de esta década. Luego, se presenta una clasificación de sectores económicos determinada por el orden de participación en los indicadores escogidos para identificar el sector de pilotaje: contribución al PIB, generación de empleo, atracción de inversión extranjera, e importaciones y exportaciones. En tercer lugar, se subrayan los sectores

que se consideran importantes en algunos documentos destinados a exponer elementos para el desarrollo económico de la ciudad. Por último, con la combinación de estos dos criterios (indicadores de crecimiento y de empleo, y documentos sobre política de desarrollo económico), se expone el sector para el pilotaje.

3.1.1. Características del aparato productivo bogotano: de la industria a los servicios

En la estructura económica de Bogotá, los indicadores de empleo y de producción nos sugieren que hay un traslado de la industria a las actividades de servicios como eje del crecimiento económico. En el periodo 1999-2001, los establecimientos financieros, seguros, inmuebles y servicios a las empresas fueron los que más contribuyeron al PIB con el 32%; luego le siguieron los servicios sociales y comunitarios con el 21%. En tercer lugar aparece una actividad industrial como lo es la industria manufacturera con el 15%; en cuarto lugar aparece el comercio, la reparación y los restaurantes con 12,5%, y en el quinto lugar están las comunicaciones, el almacenamiento y el transporte con un 9,9%.

El empleo es el otro indicador que expresa este desplazamiento de la industria como eje del desarrollo hacia los servicios. En 2005, las actividades más dinámicas de los servicios

generaron el 74,9% del empleo de la ciudad.⁶ Esta tendencia se verifica tanto para 2005 como para 2004 (75,9%) y 2003 (74,9%), mientras que la industria y la manufactura sólo generaron para los tres años el 18%.⁷ Es de resaltar que los servicios concentran la mayor cantidad de personas en estado de subempleo. En este sentido, en el año 2005, el 78% de los subempleados hicieron parte de las actividades de servicios, principalmente servicios comunales y sociales con un 29%, comercio con un 28%, actividades inmobiliarias con un 9%, transporte y comunicaciones con un 8%, y establecimientos financieros con un 2%. Mientras que en 2005, la industria concentra el 17% del subempleo. Este tipo de relación laboral se extiende a las actividades de fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión, fabricación de productos de papel y elaborados de metal. En la construcción, la cantidad de subempleo sólo fue del 4% (CCB, 2006).

3.1.2. Clasificación y sector del pilotaje: las comunicaciones, el almacenamiento y el transporte

Partiendo de la premisa de que en los últimos años la participación de los servicios en el PIB es cada vez mayor, nos enfocamos en esta área para detectar las actividades candidatas para el pilotaje. En consonancia con el enfoque que ha elegido este estudio en torno a la política de desarrollo económico,⁸ se emplean aquí los análisis propuestos por la Cámara de Comercio, así como documentos producidos por la Secretaría de Hacienda Distrital y otros estudios desarrollados en convenio con el gobierno distrital, para definir las opciones productivas de la ciudad tanto en el mercado externo como en el local.

Además del aporte al PIB, se puede señalar que para el año 2004, el sec-

⁶ Estas actividades son las de comercio, restaurante y hoteles; transporte y comunicaciones; establecimientos financieros; actividades inmobiliarias, y servicios sociales comunales y personales.

⁷ El desempleo para Bogotá disminuyó en el año 2004, llegando al 14% de la PEA, y en 2005 a un 12% (Cámara de Comercio, 2005, p. 26). Es significativo observar que si bien por un lado en el año 2005, en Bogotá el desempleo disminuye dos puntos porcentuales de la PEA y llegó al 12%, por el otro, la informalidad aumentó al 44%, dos puntos en relación con el año 2004. Esta relación nos indica, en principio, que los sectores que están generando empleo lo hacen mediante la informalidad en las relaciones laborales. En últimas, los nuevos puestos de trabajo tienden a contratarse bajo relaciones laborales basadas en condiciones de informalidad que en muchos de los casos deterioran la calidad del salario del trabajador.

⁸ Se parte de la idea de que esta política conoce en profundidad, y determina con criterios confiables, cuáles sectores deberán tener mayor proyección hacia el futuro, y que por tanto deben ser impulsados a nivel económico en general, y en particular en materia de empleo y formación de recurso humano, para su efectivo desarrollo.

tor del transporte, el almacenamiento y las comunicaciones fue el primero en concentrar la inversión extranjera. En 2005, este mismo sector se constituyó en la cuarta actividad en la generación de empleo; y en 2006 ocupa el cuarto lugar en la creación de empresas, aunque la mayoría de ellas corresponde a microempresas. Por encima está el comercio, la reparación de vehículos, actividades inmobiliarias, empresariales de alquiler, y la industria manufacturera. Para este mismo año, el comercio y la reparación de vehículos fue el primer sector en concentrar empresas dedicadas a exportar, importar y exportar, e importar, luego le siguen las actividades inmobiliarias; en tercer lugar está la industria manufacturera; y el cuarto lugar lo ocupan el transporte, el almacenamiento y las comunicaciones.

Estas tendencias en los indicadores coinciden con la Agenda Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación para Bogotá y Cundinamarca (Consejo Regional de Competitividad, 2006), que tiene como propósito exponer directrices de política de desarrollo económico para la ciudad. Este documento destaca la informática, las telecomunicaciones

y el desarrollo de software como sectores prometedores en cuanto a la generación de empleo y producción. Llama la atención que este documento resalta además dos cadenas con sus componentes y algunos sectores promisorios relacionados más con la industria que con los servicios: la cadena agroindustrial, la industria y los sectores promisorios compuesto por coque y semicoque, biocombustible, y artículos de cuero, calzado y marroquinería.

Pero no sólo la agenda hace énfasis en las posibilidades de los servicios, en especial los dedicados a la informática, las telecomunicaciones y los desarrollos de software. En la matriz insumo-producto, realizada para el 2002, los servicios de correo y telecomunicaciones se destacan como uno de los sectores que genera mayor valor agregado, aunque no aparece dentro de los sectores que generan mayor producción y tampoco hace parte de los que producen mayor encadenamiento hacia delante y hacia atrás en la economía.⁹

Desde esta perspectiva, el comportamiento del sector de transporte, almacenamiento y comunicaciones resulta regular en el ámbito de la

⁹ “Los sectores de mayor contribución en valor agregado, que pueden asociarse con alto empleo. De acuerdo con la MIP, son los servicios de la administración pública departamental y nacional, intermediación financiera, servicios inmobiliarios, el transporte, la fabricación de otros productos químicos, servicios a las empresas, *servicios de correo y telecomunicaciones*, servicios de enseñanza de mercado, industrias de bebidas, servicios de hotelería y restaurantes e imprentas, editoriales e industrias conexas” (énfasis agregado) (Secretaría de Hacienda Distrital, 2005).

producción y el empleo, apareciendo entre los cuatro primeros lugares en cada uno de los indicadores descritos. Además, en la matriz insumo-producto, este sector de nuevo está reseñado sobre todo por la capacidad para generar valor agregado. Por último, en la agenda regional interna se destacan la informática, las telecomunicaciones y el desarrollo de software como sectores prometedores.

Por otro lado, considerando que los servicios combinan procesamiento de la información como valor agregado con la producción y la distribución, las TIC son las que permiten observar de primera mano los cambios generados en los procesos productivos y la organización del trabajo por las innovaciones tecnológicas. En este contexto, el área de la informática y las telecomunicaciones se constituye en un campo expedito para observar cómo las transformaciones en los procesos productivos y en la organización del trabajo se expresan en la aparición de nuevos perfiles ocupacionales, la transformación de unos y la emergencia de otros.

3.2. El sector de las TIC

Las TIC se definen como sistemas tecnológicos mediante los que se recibe, manipula y procesa informa-

ción, y que facilitan la comunicación entre dos o más interlocutores. Por tanto, éstas son algo más que informática y computadoras, puesto que no funcionan como sistemas aislados, sino que generan redes complejas de comunicación. También son algo más que tecnologías de emisión y difusión (como televisión y radio), puesto que no sólo dan cuenta de la divulgación de la información, sino que además permiten una comunicación interactiva.

Las TIC, surgen al tenor de la tercera revolución tecnológica,¹⁰ y se determinan por la emergencia de una era donde la información y la comunicación dimanen como fuente de poder, que penetra los diversos ámbitos de la vida social, económica y política. Por ello ahora se habla de ciberculturas, automatización de los procesos de producción, y de la videopolítica, para mencionar algunos. La revolución tecnológica o tercera revolución, sienta las bases para una nueva economía de escala mundial caracterizada por ser informacional, global y mantener una conexión en red; a este fenómeno se lo conoce como la *sociedad de la información*. El actual crecimiento económico es, en parte, efecto del desarrollo tecnológico que ha permitido que la información sea un resultado del

¹⁰ Castells (1998) menciona la existencia de tres revoluciones ligadas a la aparición de inventos que se insertan en los procesos productivos, así: 1) aparición de la máquina de vapor, 2) aparición de la electricidad, 3) aparición de las TIC.

proceso de producción. De tal manera, las industrias cada vez más son aparatos para el procesamiento de información orientado a aumentar la productividad.

Una característica fundamental de la sociedad o era de la información es la inmediatez tanto en los ritmos de los flujos de la información como en el avance de la propia tecnología. Ejemplo de esto es la posibilidad de hacer transacciones comerciales de manera inmediata entre países aquí y ahora, lo que se conoce como tiempo real; también son evidentes los altos niveles de obsolescencia tecnológica que se dan en corto tiempo. En este escenario se da lugar a cambios en la organización de la producción, ya que el antiguo sistema resulta inadecuado para competir en el actual mercado de bienes y servicios, que exige una segmentación del producto y la flexibilización del proceso de producción. Este fenómeno vincula de manera fuerte las TIC tanto en los procesos de elaboración como en los de distribución.

Además se expande la terciarización, que consiste en que la organización empresarial se enfoca en el eje de su producción y contrata con otras empresas los servicios de administración y otros que son accesorios. Se reacomodan las formas de organización empresarial y aparecen figuras como las Business Product Outsourcing (BPO), las franquicias,

las integraciones y las alianzas estratégicas entre conglomerados económicos.

Todo ello lleva a cambios en la estructura ocupacional motivados por la incursión de las TIC, se transforman las ocupaciones tradicionales, emergen algunas otras que antes eran simples tareas, y surgen nuevas ocupaciones fruto de los avances y las innovaciones tecnológicas. Algunos de los factores que inciden en la transformación de la estructura ocupacional son los siguientes:

1. Innovación: no sólo de los productos, sino también del proceso.
2. Potencial de investigación y capacidad de especificación: el nuevo conocimiento en un primer momento se ha de descubrir y luego aplicarse en un contexto específico.
3. Capacidad en toma de decisiones y capacidad para una integración organizativa entre todos sus componentes y actores.

En este contexto, además de otros factores de carácter económico, la transformación de la estructura ocupacional involucra dos tipos de conocimiento. El primero tiene como origen la formación académica que adquiere el trabajador, y el segundo surge de los procesos de capacitación que la empresa desarrolla con sus trabajadores con el propósito de actualizarlos.

En el sector de las TIC, el conocimiento validado por las titulaciones tradicionales no va al mismo ritmo de los desarrollos y las innovaciones tecnológicas, por lo que las empresas a menudo implementan procesos de capacitación y actualización de sus empleados. Esta característica hace visible los procesos de devaluación que sufren los conocimientos ofrecidos por las instituciones de formación superior y las estrategias que trabajadores y empresarios desarrollan para mejorar sus posibilidades de competencia.

En Colombia las TIC no existen como sector económico.¹¹ Sin embargo, según el experto en el tema de las telecomunicaciones Paulo Orozco,¹² ellas están atravesando transversalmente la vida productiva nacional:

Yo creo que uno no debería hablar de telecomunicaciones, sino que debería hablar de tecnologías de información y comunicación, de TIC... La visión que yo más o menos intento manejar [es que] el tema de tecnologías de información y comunicación [está atravesando de manera] transversal todo, al gobierno, a la sociedad, a

la educación, a la producción, a la administración del talento humano, a todo.

En el desarrollo de la investigación se identificó que el tema de las TIC tiene dos interpretaciones disímiles: por un lado está la perspectiva del Estado que considera que el motor del sector son las telecomunicaciones y la inversión extranjera que ha llegado al país recientemente promoviendo la movilidad,¹³ y por el otro, está la mirada de los expertos y empresarios que consideran que las TIC son un proceso de innovación tecnológica que exige una relación transversal con los procesos de transformación en todos los sectores productivos.

Según el empresario Alberto Padilla (Fedesoft), “más que un medio, las TIC son una fuerza de apalancamiento para el sector productivo”. Los expertos y empresarios identifican que hay dos grandes deficiencias para que las TIC sean ese engranaje del sector productivo: “además de las deficiencias en regulación, el sector productivo aún no tiene claro la utilidad de las TIC” (Brigitte Mayorga – Alianza Sinertic).

¹¹ Según las cifras estadísticas del DANE, que discriminan los distintos sectores económicos, las TIC estarían comprendidas por el sector de transporte y comunicaciones. Esto hace difícil la construcción de unos indicadores económicos que den cuenta del desarrollo de esta área en Colombia, teniendo que recurrir a la experiencia y el conocimiento de expertos académicos y empresarios.

¹² Dentro del proceso investigativo se desarrollaron entrevistas con expertos del sector de las TIC, así como grupos focales con empresarios, expertos, representantes de gremios y de la academia relacionados con el tema.

¹³ Ver informe sectorial No. 8 de la Comisión de Regulación de las Telecomunicaciones.

3.3. Los nichos de negocio y perspectivas en las TIC

En el año 2002, la Agenda de Conectividad encargó al Centro Nacional de Consultoría realizar un estudio del mercado nacional de la industria relacionada con este sector. Dicho estudio se realizó sobre una muestra empresarial de 560 empresas de todo el país. Se señala que las actividades comerciales más importantes de las empresas colombianas son: venta/instalación de software (84%), servicios de consultoría en TI (76%), desarrollo de software a la medida (69%), implantación de software (69%) y soporte en sistemas (66%).¹⁴ Esto coincide con el hecho de que la industria del software en Colombia, y en especial en Bogotá, se ubique como promisorio ya que cada vez más está alcanzando los estándares y las medidas necesarias para exportar.

La industria colombiana relacionada con las TIC cuenta con más de 4000 empresas que se centran en el desarrollo de software, la comercialización de hardware y los servicios de consultoría en TIC, además de la existencia de incubadoras especializadas en este ámbito.

El desarrollo de empresas dedicadas a la innovación y al desarrollo de la informática ofrece:

...una serie de ventajas comparativas y competitivas frente a otros sectores. Por ejemplo no requiere alto capital para arrancar, por lo menos ni capital físico ni monetario, necesita mucho capital intelectual eso sí, pero una empresa de desarrollo de software tú la comienzas con una conexión básica a Internet y dos o tres computadores, lo que hay detrás es gente dura tirando códigos, todo ese cuento (Camilo Montes - SENA).

En este sentido, los empresarios consultados en este proyecto han identificado dos nichos de negocios en el campo de las TIC: el desarrollo de software, y las redes y la conectividad.

3.3.1. Desarrollo de software

Se identifica como una industria dedicada al desarrollo de aplicaciones para ofrecer soluciones a cualquier compañía o sector de la economía, e incluye el mantenimiento, el soporte y la actualización de las soluciones. Las condiciones actuales de este nicho requieren de una transformación que les permita convertirse en una industria con generación de aplicaciones de competencia internacional y, por tanto, en un sector fuerte en la exportación.

De acuerdo con los expertos, la principal área promisorio del desarrollo

¹⁴ Ver Anexo. Síntesis de las fases de la Estrategia Metodológica.

de software la constituye el apalancamiento de los sectores productivos. Fedesoft —a través de Alberto Padilla— lo plantea de la siguiente manera:

El problema de tener una contabilidad en un computador o de manejar una nómina está resuelto hace mucho tiempo por la gran mayoría de las empresas. Lo que no está resuelto es en el núcleo de su negocio. Muchas de las empresas gastan un montón de plata para montar un sistema contable cuando su *core business* es otro distinto... no hay gente capacitada en entender los procesos de negocios y en entender en dónde y cómo es que el negocio se apalanca en la tecnología, a través de innovación para generar competitividad.

3.3.2. Redes y conectividad

La principal transformación que ha sufrido este segmento del sector de las TIC está relacionada con la convergencia basada en la fusión de voz, vídeo y datos sobre una misma infraestructura, o en una misma plataforma computacional. Surgen así diferentes perspectivas de la convergencia: integración de servicios, integración tecnológica e integración de dispositivos.

Estas integraciones exigen una planeación tecnológica fundamental para que las redes y la conectividad puedan apoyar de manera efectiva a

los sectores productivos del país: “En el tema de redes tan importante como la implementación, es la planeación tecnológica, porque ahora mismo se están viendo muchas tecnologías. Lo que se debe trabajar es el tema de la planeación tecnológica, es decir, cómo esas tecnologías de verdad van a apoyar al sector productivo” (Ericc Sánchez - Cintel).

Otro elemento desde el cual se está planteando la competencia en el sector de redes y conectividad tiene que ver con la integración tecnológica o de dispositivos, en la cual todos los servicios ofertados son accesibles bien desde un mismo dispositivo —que pueden ser teléfonos móviles o personal—, bien a través de un mismo cable o red: “Hoy más que nunca, los contenidos van a ir orientados hacia el tema de servicios integrados, es decir un contenido donde yo tenga aquí la posibilidad de acceder al tema financiero, pero también al tema educativo, etc., y eso sobre un mismo dispositivo tecnológico” (Ericc Sánchez - Cintel).

3.4. Los nichos ocupacionales

Dentro de los nichos de negocios seleccionados, es decir, desarrollo de software, y redes y conectividad, se identificaron a su vez nichos ocupacionales. Se entiende por nicho ocupacional el conjunto de oportunidades que surgen en un negocio

concreto, que ofrecen posibilidades de ocuparse a las personas. Se diferencia de la ocupación, en tanto el nicho no constituye un conjunto de tareas para ser desempeñadas por un solo ocupado, sino una amplia gama de funciones que reúne varias ocupaciones y apunta a afrontar un reto específico dentro del negocio en el que emergen. Éstos pueden estar dados por innovaciones en el conocimiento o la tecnología, o cambios en las organizaciones, entre otros.

Los nichos ocupacionales presentan diversos grados de consolidación y exigencias, los cuales están ligados a las condiciones de trabajo que pueden ofrecer. El primero, el *nicho ocupacional consolidado*, se considera como aquel que se ha establecido dentro de un negocio, y que suple necesidades con tradición dentro del mercado, provee un buen número de ocupaciones y, por ende, puestos de trabajo dentro de los negocios, y presentan condiciones de empleo variables, pues por lo general hay una mayor competencia entre la oferta de recurso humano, dado que disponen de suficiente fuerza de trabajo adecuada, lo que tiende al deterioro de la relación laboral.

En segundo lugar están los *nichos emergentes* que surgen de transformaciones tecnológicas u organizacionales, y que demandan nuevos conocimientos del recurso humano. Éstos, aunque en principio ofrezcan

pocos empleos, tienden a crecer y consolidarse en su fase de emergencia, dado que es escaso el recurso humano formado para suplir las nuevas necesidades; suelen brindar empleos bien remunerados, aunque las condiciones no sean muy estables.

Por último, los *nichos promisorios* se establecen como aquellos que se vislumbran como futuros panoramas para la creación de ocupaciones. En principio, éstos ofrecen pocos empleos y opciones de ocupación, pues son más una proyección de futuros nichos emergentes. Sin embargo, la formación de recurso humano en ellos resulta rentable para la demanda y la oferta de trabajo, pues implica la capacidad de actualizarse y apropiarse de nuevos conocimientos y tecnologías.

3.4.1. Los nichos ocupacionales en redes y conectividad

En este marco de ideas se analizaron las transformaciones en cada uno de los negocios de pilotaje que motivan el surgimiento de nichos ocupacionales. Como se mencionó, en el área de redes y conectividad un primer cambio significativo está relacionado con la movilidad, la cual empezó afectando inicialmente a la telefonía, quitándole terreno a la de carácter fijo, y posicionando crecientemente a la móvil. Este proceso se reforzó con la introducción y expansión de Inter-

net—especialmente con la tecnología IP—que permite no sólo la comunicación inmediata entre cliente y servidor, y en las organizaciones, sino que además se pueden intercambiar todo tipo de datos desde cualquier lugar en el mundo. Así mismo, el paso del sistema conmutado a la banda ancha, y la generación de redes móviles inalámbricas WLAN, de diferentes coberturas (WiFi y WiMax), están permitiendo la expansión de la movilidad y la facilidad del acceso desde cualquier punto. También han dado lugar a la creación de todo tipo de dispositivos diferentes a PC que permiten el intercambio de información y el desarrollo de todo tipo de tareas igual que cualquier computador.

La necesidad de movilidad y su desarrollo ha ido de la mano de la segunda gran innovación en el campo de las redes y la conectividad, la convergencia. Como su nombre lo indica, la convergencia es la confluencia de diferentes servicios en una sola fuente ofrecida al usuario. Así, a través del mismo dispositivo, las personas pueden acceder e intercambiar voz, audio, datos, video, etc., entre lugares cercanos o apartados en el mundo.

La convergencia tiene a su vez diferentes manifestaciones, relacionadas con los avances tecnológicos del lugar donde se producen. Una primera forma se da en la convergencia de servicios, que implica el ofrecimiento de paquetes integrales donde

sea posible intercambiar voz, datos, video, etc., aún cuando las vías para que ese intercambio se dé no converjan en una sola. Por otra parte, se encuentra la convergencia tecnológica, en donde los servicios sí van por el mismo canal, lo cual implica que la red que los soporta sea flexible y eficiente para transportar todo tipo de datos de forma simultánea. Esta convergencia tecnológica ha obligado el desarrollo de nuevas tecnologías de red con mejores capacidades.

Un paso de gran importancia en el tema de la convergencia orientado por los desarrollos actuales tiene que ver con las redes de próxima generación (NGN). La NGN “permite a los usuarios acceso sin restricciones a proveedores de servicios/red y a los servicios que deseen. Soporta movilidad generalizada la cual permitirá ofrecer servicios permanentes y ubicuos a los usuarios” (Monroy, 2006).

Los avances en el campo tecnológico en cuanto a redes y conectividad han traído consigo un cambio en las organizaciones de este negocio, en su búsqueda por mantenerse en la competencia y ofrecer cada vez más y mejores servicios a sus usuarios. Estos cambios están relacionados especialmente con la forma de organización del trabajo, y pueden ser clasificados al menos en tres formas. Las dos primeras tienen que ver con la configuración de redes temáticas,

a través de las cuales los usuarios acceden a todos los servicios en un solo paquete, aunque los prestadores puedan ser diferentes. Las modalidades que se encuentran son: i) fusiones o alianzas de empresas; y ii) terciarización de funciones. El tercer cambio organizacional tiene que ver con las transformaciones en el trabajo, y se refiere concretamente a la introducción del “teletrabajo”. Esta modalidad permite que varias tareas relacionadas con las redes, como la atención al usuario, puedan desarrollarse a distancia, sin tener que acudir al espacio físico de la oficina o incluso a los domicilios de quien recibe los servicios.

A partir de la lectura anterior se establecen los diferentes tipos de nichos ocupacionales en el área de redes y conectividad para Bogotá. Los primeros entran en la clasificación de nichos consolidados, es decir, actividades que ya están posicionadas dentro del mercado de las redes, y que comprenden:

- Redes internas cableadas
- Redes de conexión tradicionales (por ejemplo, redes de cobre)

- Redes de conexión en consolidación (por ejemplo, fibra óptica)

Los considerados como nichos emergentes están usualmente ligados a las transformaciones tecnológicas que se están incorporando en la ciudad, y son:

- Redes inalámbricas
- Redes híbridas
- Servicios convergentes

Por último, los nichos promisorios están relacionados especialmente con el tema de las redes de próxima generación, así como con el desarrollo de servicios sobre tecnología IP. Es importante aclarar que los tres nichos están cruzados por actividades claves como planeación y diseño de redes, instalación, mantenimiento, administración, actualización, testeo y regulación, entre otros.¹⁵

3.4.2. Los nichos ocupacionales en desarrollo de software

Este nicho ocupacional tiene que ver con la capacidad de aprovechar y desarrollar soluciones específicas

¹⁵ En el área de redes y conectividad se identificaron los siguientes perfiles ocupacionales: i) en ocupaciones nuevas, que coinciden parcialmente con los nichos promisorios se ubicaron: diseñador de servicios integrados, analista y diseñador de soluciones de convergencia hacia el mundo IP, y administrador de redes basadas en software de código abierto; ii) en ocupaciones emergentes, asociadas en parte con los nichos emergentes: analista de regulación, y operador de *call center*. Por último, en ocupaciones en transformación, ligadas a los nichos consolidados, se encuentran: diseñador y coordinador de la instalación y administración de redes y sistemas de información, y técnico en instalación y mantenimiento de redes y equipos de computación de oficina o domicilio.

para las necesidades de diversos campos del mercado que ponen al desarrollo de software en relación con el cambio tecnológico actual. La introducción de las tecnologías de la información y la comunicación al ámbito productivo, a través del desarrollo de software, significa optimizar y automatizar los procesos, mejorar la productividad y ser más competitivos.

El desarrollo de software representa un proceso complejo e integrado que aborda una amplia diversidad de factores como son los insumos, la gerencia de software y la comercialización. Los insumos se refieren a criterios técnicos especializados como los programas de software –códigos fuente–, hardware, infraestructura de telecomunicaciones, fundamentos de computación y recursos humanos. El proceso de gerencia de software integra diversas tareas de administración y gestión de proyectos en los aspectos de calidad, riesgos de producción, configuración y adquisición. Por último la ingeniería de software¹⁶ se

refiere a procesos como la ingeniería de requerimientos, diseño de software, codificación, *testing* y diversas actividades tendientes a la comercialización del software bajo diferentes formas: paquetes, reingeniería, *bodyshopping*, *offshore*, construcción por demanda y *outsourcing*.

Las empresas han externalizado sus procesos en las áreas informáticas y con el soporte de los sistemas de información; han buscado centrarse en sus actividades principales dejando procesos externos a otras compañías. Ello ha permitido la reducción de costos, la optimización del servicio al cliente que se ha visto concretado en una progresiva externalización del mantenimiento/desarrollo de aplicativos de menor impacto sobre el negocio, la actualización tecnológica-funcional y la evolución de los procesos de soporte (Iparraguirre, 2004). La influencia que esta forma de gestión ha tenido en las etapas productivas en la actual economía ha dado un fuerte impulso al desarrollo del software.¹⁷

¹⁶ “La ingeniería de software es definida como la ciencia que crea y mantiene proyectos de desarrollo de software de computador, aplicando tecnologías y prácticas de las ciencias computacionales, manejo de proyectos, ingeniería, el ámbito de la aplicación, y otros campos. Los métodos de la ingeniería del software indican “cómo” construir técnicamente el software. Los métodos abarcan una gran gama de tareas que incluyen análisis de requisitos, diseño, construcción de programas, pruebas y mantenimiento. Estos métodos dependen de un conjunto de principios básicos que gobiernan cada área de la tecnología e incluyen actividades de modelado y otras descriptivas” (Universidad Cooperativa de Colombia, 2005, p. 41).

¹⁷ En el plano de la infraestructura tecnológica estos procesos se han consolidado con mayor fuerza a través de los sistemas de *outsourcing* debido a que la gestión de los sistemas supone afrontar una serie de problemáticas como el incremento en la complejidad tecnológica, el crecimiento en el volumen de

Es de destacar que el mercado nacional concentra su desarrollo de software especialmente en la producción de software contable y de administración, circunstancia que se ha traducido en una oferta de servicios centrada en los procesos de gestión de las empresas. Esto ha resultado en una ausencia de productos de software para importantes sectores productivos como la agroindustria, la manufactura liviana, etc., creando una oportunidad de negocio y de mercado.

Frente a estas oportunidades, la principal limitación en la consolidación del sector de desarrollo de software la constituye el carácter artesanal de la producción, sin una orientación hacia la industrialización. Esta dificultad hace que las empresas de software no tengan una producción industrial permanente y sostenible –aunque flexible– para ser colocada dentro del mercado nacional o internacional. Pese a estas limitaciones, es claro el potencial que este sector tiene, muestra de esto es el impulso gradual del software libre. Las ventajas comparativas en términos de costos, licencias y rendimiento están dando a este saber especializado un nuevo auge para el uso en empresas, organizaciones no gubernamentales y entidades estatales.

Desde el balance entre las oportunidades y las limitaciones, el desarrollo de software en la ciudad presenta un proceso más competitivo en el mercado interno que a nivel internacional. Esta condición se debe también a la falta de competencias de recurso humano para insertarse en el mercado global, especialmente en lo referido a mejores prácticas y software industrializado.

En este contexto, el desarrollo de software para gestión logística y administrativa se constituye en un nicho consolidado, mientras que el dedicado a procesos productivos, industriales o de servicios, es apenas un nicho emergente en la ciudad. Por otro lado, un nicho que aparece claramente como promisorio es el relacionado con software libre. Este tipo de software se constituye en una promesa de reducción de costos para todo el aparato productivo, además de ser una herramienta de inclusión digital para la población con nulo o restringido acceso a las nuevas tecnologías.

A su vez, toda el área de desarrollo de software está atravesada por ciertos ejes o funciones concretas que constituyen campos ocupacionales con diferentes grados de consolidación: diseño y planeación de la solución

usuarios y la variedad de perfiles, la dispersión geográfica de los usuarios y la tecnología, la diversificación de los recursos de soporte, etc. (Iparraguirre, 2004).

(software), desarrollo de código,¹⁸ mantenimiento y actualización, testeo del software, procesos de comercialización ligados al software (tareas como la sensibilización de los sectores productivos y de negocios, la comercialización, el mercadeo y el servicio de venta de software).¹⁹

4. COMENTARIOS FINALES

La identificación y caracterización del sector de las TIC como un ámbito promisorio para la ciudad, en términos de ocupaciones nuevas, emergentes y en transformación, es un resultado significativo de este estudio, pues muestra, además del dinamismo propio del sector, y su demanda y oferta ocupacional, que la metodología diseñada es eficiente y logra los productos esperados de ella, esto es, los perfiles de los sectores promisorios para el desarrollo económico de la ciudad. Sin embargo, los hallazgos y logros de este proyecto no se limitan a la formulación de una metodología para identificar y caracterizar una serie de ocupaciones

dentro de sectores promisorios, ni a la elaboración de perfiles ocupacionales que, aunque son productos valiosos en sí mismos, no agotan las posibilidades del proyecto.

Un aprendizaje importante de esta primera fase es que un sistema de información efectivamente constituye un mecanismo importante de intermediación reactiva que busca armonizar una oferta de trabajo ya existente con una demanda laboral ya creada. No obstante, aunque esto se orienta a contrarrestar algunas causas del desempleo friccional, no resulta suficiente para combatir la desocupación. Es necesario que a la par que se siguen desarrollando estas iniciativas, se dé lugar a estrategias de intermediación que trasciendan lo reactivo y abarquen lo proactivo, articulando las necesidades de producción con la formación. En otras palabras, esta intermediación debe construir escenarios de consenso en los que participen representantes del gobierno distrital, de los gremios y del sector educativo.

¹⁸ Ésta resulta ser el área con mejor cubrimiento en términos de recurso humano. No obstante, aún falta introducir dentro de ella, al igual que en el diseño y la planeación de soluciones, aspectos como mejores prácticas e industrialización del desarrollo. Así mismo, es necesaria una permanente actualización en los lenguajes de programación, que cambian constantemente.

¹⁹ Los siguientes son los perfiles identificados en el área de desarrollo de software: i) ocupaciones nuevas como programador en soluciones visuales en tercera dimensión, desarrollador de herramientas web basadas en software de código abierto, diseñador de páginas web basadas en software de código abierto; ii) como ocupaciones emergentes se caracterizaron coordinador de proyectos de soluciones de software para procesos operativos, coordinador de proyectos de soluciones de software para procesos de soporte, diseñador gráfico con especialidad en programación en tercera dimensión, desarrollador de software de procesos operativos; y iii) ocupaciones en transformación ubicó desarrollador de software para procesos de soporte.

Así mismo, se deben involucrar procesos de orientación ocupacional. La sola información resulta insuficiente, lo cual genera la necesidad de un verdadero acompañamiento a las personas para reflexionar acerca de sus intereses y capacidades, y sobre los medios para alcanzar sus metas ocupacionales. Ello requiere conocer la población, y generar mecanismos adecuados y diferenciados para cada una de ellas. La orientación deberá contener varias dimensiones y estrategias que contemplen de manera diferenciada a los jóvenes escolarizados y bachilleres, los jóvenes desescolarizados sin educación media, los adultos –involucrando el reposicionamiento profesional–, la orientación a desempleados, y la dirigida a diferentes poblaciones vulnerables, cada una con necesidades y condiciones diferentes, etc. Uno de los aspectos que se deben tener en cuenta en la estrategia de orientación es que el acceso a la ocupación depende en gran parte del capital social, o de las redes sociales de las que dispongan las personas. Redes donde fluye mayor información y contactos con mayor influencia en el mercado de trabajo les permiten a las personas que participan en ellas acrecentar sus opciones ocupacionales. En este sentido, los sectores menos favorecidos presentan un déficit importante en esta materia, pues sus redes familiares, comunitarias e institucionales (las de la escuela, por ejemplo), son muy restringidas.

De allí que es necesario generar mecanismos de orientación e intermediación que propendan por aliviar estas desigualdades de capital social y cultural. No basta con informar sobre las ocupaciones, ni formar a las personas para ellas, sino que además es imprescindible intermediar entre los oferentes y los demandantes para articular las necesidades y capacidades sin discriminación de las personas. Como lo expresa Mazza (2002, p. 4),

los servicios de intermediación laboral se usan para mejorar la conexión existente entre la persona que busca empleo y la vacante. Se destinan no solamente a colocar a esas personas más rápidamente en nuevos empleos, sino también a hacer un ajuste de mejor calidad al colocar al trabajador más idóneo en el empleo correcto. Bien hecha, la intermediación laboral ayuda a reducir el desempleo a corto plazo, disminuir la rotación en el empleo, bajar el costo de las nuevas contrataciones, mejorar la productividad y el crecimiento de las empresas y –un asunto importante– disminuir la discriminación en el empleo.

En este contexto, las iniciativas deben articular la orientación, la formación y la intermediación, y con ellos una serie de diferentes agentes, instancias y actores que generen acciones coherentes e integradas, lo cual sólo puede apoyarse en una política pública compleja. Cualquiera-

ra de los componentes por sí solos, o aislados, reducen la capacidad de obtener logros en materia de empleo y calificación del recurso humano.

La orientación y la intermediación deben articularse a procesos de formación que den cuenta de las necesidades del mercado, así como de las expectativas de las personas que se capacitan. En este sentido, es prioritario involucrar a las instancias encargadas de la formación, la política educativa, los representantes de gremios y las instituciones encargadas de delinear las directrices sobre política de desarrollo. La actuación sobre la educación es una estrategia necesaria para cerrar la brecha entre lo que exige el mercado de trabajo y las condiciones del recurso humano. Pero aún más importante es iniciar una transformación de las formas actuales de, por lo menos, la educación media, la técnica y tecnológica, la no formal, y la universitaria de ciclo largo,²⁰ de tal manera que logren dialogar con el aparato productivo y los criterios de política económica.

REFERENCIAS

Cámara de Comercio de Bogotá (2005). Boletín Económico. Bogotá.

Cámara de Comercio de Bogotá (2006). Boletín Económico. Bogotá.

Castells, M. (1998). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Volumen I, Madrid: Alianza Editorial.

Consejo Regional de Competitividad (2005). *Agenda regional de ciencia, tecnología e innovación para Bogotá y Cundinamarca*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Garrido, L. (2004). El futuro de la relación entre la formación y la ocupación. En Cruz, L. (ed). *España 2015: prospectiva social e investigación científica y tecnológica*. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (145-186).

Godet, M. (2000). La caja de herramientas de la metodología prospectiva estratégica. *Cuaderno LIPS*, 5. Zarautz: Gerpa. Instituto de Prospectiva Estratégica.

Iparraguirre, J. M. (2004). *La nueva era del outsourcing*. Ibermática.

Mazza, J. (2002). *Servicios de intermediación laboral: un análisis para los países de América Latina y el Caribe*. Serie Documentos de Trabajo de Mercado Laboral.

²⁰ Para esta última modalidad educativa, hay que reconocer el debate que propone que la formación universitaria profesional, no necesariamente tiene su norte en una formación para el trabajo, sino que refiere a una educación más holística que incluye la investigación, el desarrollo, y la generación de una identidad disciplinaria y profesional.

Banco Interamericano de Desarrollo.

Monroy, E. (2006). Visión general de las redes de próxima generación. *Revista Colombiana de Telecomunicaciones*, 15 (40), 12-16.

Secretaría de Hacienda Distrital (2005). Matriz Insumo-Producto. *Desarrollo Social 2*. Bogotá: Dirección de Estudios Económicos (SHD). Alcaldía Mayor de Bogotá.

Universidad Cooperativa de Colombia (2005). *Análisis y diseño de sistemas*. Bogotá.

ANEXO

Síntesis de las fases de la estrategia metodológica

Fases	Objetivo	Enfoque	Técnica	Fuentes
Fase 1. Identificar los sectores promisorios desde la óptica de la política de desarrollo económico de Bogotá, y seleccionar el sector de pilotaje, de acuerdo con el potencial de empleo juvenil.	1. Contextualización de la economía bogotana con base en la revisión de documentos técnicos.	Cualitativo	Revisión documental. Meta-análisis. Análisis secundario.	Documentos técnicos producidos por SHD, SDE, Planeación Distrital, DANE y Cámara de Comercio.
	2. Análisis de la política de desarrollo económico de Bogotá.	Cualitativo	Revisión documental. Meta-análisis. Análisis secundario.	Documentos de orientación de política producidos por SHD, SDE, Planeación Distrital y Cámara de Comercio.
	3. Indagación de sectores promisorios desde la perspectiva de expertos de política de desarrollo económico.	Cualitativo	Entrevistas especializadas a expertos o grupo de discusión.	Expertos técnicos de las agencias orientadoras de política (SHD, SDE, Planeación Distrital, Cámara de Comercio).
	4. Identificación del sector con mayor potencial de empleo para los jóvenes.	Cuantitativo	Análisis de indicadores sobre ocupación, subempleo e informalidad, según rangos de edad, género y nivel educativo, por sector.	DANE-ECH

Continúa

Fases	Objetivo	Enfoque	Técnica	Fuentes
Fase 2. Determinar los nichos de negocio con mayor potencial dentro del sector seleccionado	1. Caracterización del sector seleccionado según nichos de negocios.	Cualitativo	Revisión documental. Entrevistas a expertos del sector.	Documentos técnicos especializados producidos para el sector (documentos de la comisión de regulación de telecomunicaciones, SHD y DANE). Analistas del sector desde la academia, el diseño de políticas, y gremios relacionados con el sector.
	2. Caracterización de la oferta de formación disponible para los nichos de negocios	Cuantitativo	Análisis de indicadores de programas, modalidad y áreas de conocimiento en la oferta de formación.	SNIES SENA
Fase 3. Determinar los nichos de empleo dentro de los nichos de negocio más promisorios	1. Clasificación de los nichos ocupacionales de acuerdo con: - Ocupaciones que le aportan o que potencialmente podrían aportarle más a una mayor productividad o innovación del nicho de negocio. - Ocupaciones que son más difíciles de cubrir por carencias de recurso humano calificado para ellas.	Cualitativo	Grupo focal Entrevistas	Empresarios. Expertos de gremios y entidades relacionadas con el nicho de negocio.
	2. Comparación de los nichos ocupacionales con la oferta de formación superior.	Cualitativo	Grupo focal Entrevistas	Representantes de entidades de formación.

Continúa

Fases	Objetivo	Enfoque	Técnica	Fuentes
Fase 4. Construir las fichas de los perfiles ocupacionales.	1. Elaboración de las fichas de perfiles de las ocupaciones de pilotaje.	Cualitativo	Cuestionarios a encargados de recursos humanos de empresas, y representantes de gremios de los nichos ocupacionales.	Encargados de recursos humanos de empresas del nicho de negocio seleccionado. Representantes de gremios del nicho de negocio seleccionado.
Fase 5	1. Diseño de portal de información sobre ocupaciones.	Cualitativo	Revisión de otros portales similares. Análisis de la información de camp	Porta 22 La ciudad de los oficios My Future Criterios oficiales sobre páginas web

Los valores y la competitividad*

Néstor Sanabria Landazábal**

Recibido: febrero de 2008. Aprobado: abril de 2008

RESUMEN

En este ensayo se enuncia y desarrolla un esquema alternativo a la comprensión de la productividad que incorpora los elementos cualitativos, institucionales y sociales de la mano de obra como determinantes de la estructura productiva de la industria en Bogotá. El análisis permite aislar la proporción económica de los valores presentes en las preferencias de los agentes y que conforman los procesos adelantados dentro de las empresas. Se plantea un esquema no walrasiano, distanciándose de los equilibrios formulados por Solow a partir del teorema de Euler, y que se aplica sobre la realidad de las Pymes y las grandes empresas dentro de este contexto. De esta manera, se obtiene un residuo a partir de la estimación de modelos autorregresivos sin las restricciones de normalidad habituales. Su interpretación permite afirmar que el efecto de los valores parece estar relacionado con el grado de formalidad de los contratos laborales y las fases de los ciclos económicos.

Palabras clave: cesta de valores, empresa, emprendimiento, firma, productividad.

ABSTRACT

This essay establish and develop an alternative scheme to the understanding of productivity that incorporates qualitative, institutional and social issues of the labor, as determinants of the productive structure of the industry in Bogotá. This analysis allows isolating the economic proportion of the values in the agent's preferences that has been incorporated inside the processes of firms. There is a no walrasian pattern, distancing themselves from the balance made by Solow from Euler theorem and applying to the reality of Pymes and large companies inside this context. Therefore, it is obtained a residual by estimating autoregressive models without the usually and normality restrictions. His interpretation suggests that the effect of

* Este trabajo corresponde a una versión del proyecto de investigación “Rutinas, evolución y competitividad, el perdurar de las empresas en la globalización”, adelantado a través de los fondos concursables monitoreados por el SUI-FUAC. Se agradecen muy especialmente los comentarios del profesor Carlos Meza de la Universidad de La Salle. Participó como asistente de investigación el estudiante de economía Walter Galeano.

** Sociólogo, M. sc. en economía y política internacional, doctor en estudios latinoamericanos, doctor (c) en economía y empresa, docente investigador, Universidad de La Salle.

values as preferences seems to be related to the degree of formality of labor contracts and stages of economic cycles.

Key words: *Values as preferences, company, entrepreneurship, firm, productivity.*

1. CONSIDERACIONES GENERALES

En Sanabria (2007) se afirma que las empresas, las firmas y las sociedades pueden ser consideradas de manera similar a las estructuras biológicas compuestas de fractales y, en este sentido, ordenadas de una manera singular no sólo físicamente hablando.¹ Maximizan sus distancias –costos de transporte–, o costos salariales, como lo formula Krugman (1996), lo cual hace parte de las decisiones de las empresas,² y también se maximiza en función de los soportes culturales o entornos a donde se ubiquen, y de los enlaces entre éstas y la globalización. Así, es importante distinguir, por ejemplo, la producción de *comodities*, o de baja agregación de valor como los procesos de maquila, o la moderna producción de servicios empresariales

avanzados, implementados sobre la base del conocimiento, como puede ser el desarrollo de nuevo software por Internet.

Este tipo de organización se denomina complejo en razón a que existen múltiples relaciones entre sus partes. En estos escenarios la sociedad está compuesta de fenómenos comunicativos (Luhman, 1998) con lo cual se expresa que ella es transmisión no lineal de información de doble vía. En este sentido, la competitividad se puede pensar como el resultado de que un conjunto de bienes y servicios sean ofrecidos³ en los mercados más dinámicos, y éstos impacten los sistemas locales⁴ cuando la oferta se coloca para ser realizada en el corto plazo, y a través de los mercados de futuros a donde aparecen fundamentalmente las operaciones financieras.

¹ Esta forma de entender las empresas junta la metáfora sobre los árboles y el bosque de Marshall (1958, p. 673) y las posturas de muchos autores reseñados en el documento de Sanabria citado.

² Una expresión interesante se encuentra en Sassen (2003) y su hipótesis de que las empresas manufactureras hasta un momento de su evolución prefirieron el trabajo masculino. Posteriormente, y cuando se trató de abaratar costos por la vía de la maquila, se prefirió el trabajo femenino en razón a su mejor capacidad de adaptarse a los bajos ingresos y ser menos conflictivo. Sin embargo, esto es sólo válido para estos sectores, pero no representa una generalidad de la ocupación en los entornos y mercados globalizados.

³ No colocados de manera estática en el mercado.

⁴ Los límites de lo local los establecen las culturas geográficamente delimitadas, sin que esto suponga demarcaciones claras, sino difusas y adaptables (Prigogine y Stengers, 1994)

Se quiere admitir entonces, que la existencia de la sociedad como tejido complejo de comunicaciones parece estar siempre en un punto de bifurcación, pero no como una circunstancia disolutoria, sino como cambio permanente, es decir, de incrementos significativos de complejidad o evolución, base sobre la cual se debe construir la competitividad, a partir principalmente de las nuevas y dinámicas formas de comunicación operadas desde las firmas y en beneficio de éstas y de las empresas. Esta misma velocidad de cambio implica la necesidad de que los sistemas sean claramente adaptables para poder comprender y explicar las sociedades. Deducido de ello, la dirección estratégica de empresas y firmas, y con ello estructuras y culturas, deben concebirse sobre la base de la flexibilidad y la capacidad de adaptación en un entorno definido por la alta dinámica favorecida por las NTIC.⁵

Así, los nuevos sistemas adaptables deben implementarse sobre cuatro definiciones: la coevolución, la cual implica la existencia de situaciones caóticas y catastróficas en referencia principalmente a los procesos de innovación; organización en redes

complejas, lo cual hace relación a las nuevas formas de las firmas y los nuevos diseños de empresas sin un anclaje geográfico estricto, pero con la capacidad de asumir en su provecho la entropía resultante de desorganizar lo que aparentemente venía funcionando bien; uso de la alta tecnología para el desarrollo de emprendimiento e intraemprendimiento; construcción de opciones empresariales a partir de dinámicas que impliquen cambios funcionales permanentes y no sólo jerárquicos (Simon, 1962).

Es en este sentido que la metrópoli y los actuales diseños ciudadanos de ciudad, y con ello de firmas y empresas, aparecen como el escenario fundamental del procesamiento de las decisiones de mayor impacto basado en: no igualdad en la producción de ganancias, esto es, las empresas asociadas a los espacios de los mercados más dinámicos son quienes tienen mayor posibilidad de acumulación; precarización de las funciones de empleo en los estratos de mediana y baja productividad;⁶ y una alta potenciación de la ocupación, nuevos tipos de marginalidad,⁷ entre otras consecuencias (Sassen, 2003).

⁵ Nuevas Tecnologías de Información y Comunicaciones.

⁶ Se hace referencia al empleo asociado a la cultura urbana con productividades muy bajas como la correspondiente a los sectores microempresariales tradicionales y a los sectores intermedios como la Pyme tradicional. Éstas se basan en intensidades de capital o de trabajo, pero no en intensidad del conocimiento.

⁷ En el registro histórico se puede apreciar cómo el desarrollo industrial precarizó al empleo del sector

Desde esta perspectiva, uno de los primeros problemas por resolver son los límites de la complejidad. Un elemento axiomático de este esquema teórico es su aceptación de lo no-lineal como la base de su comprensión y como regla general, en razón a las múltiples relaciones de las variables que componen una organización, así como las múltiples y no-lineales relaciones con el medio circundante (Daft y Lewin 1990). Con ello, en razón de no existir parámetros a la manera lineal que expresen las relaciones, se muestra cómo una pequeña variación puede conducir a fenómenos difíciles de predecir, como lo formula Arrow (1987), y de igual manera la inviabilidad de suponer que la suma de las partes entrega el resultado del todo, siendo esta manera de concebir la agregación de capacidades de una organización, sólo una probabilidad entre el infinito número posible de resultados.

En el sentido de la empresa y la firma, la complejidad y lo no lineal se expresan, a partir de ubicar a ésta como un sistema que procesa información,⁸ en los siguientes argumentos: la dinámica de empresas y firmas no es lineal en referencia al tiempo, el equilibrio o desequilibrio es más

bien una probabilidad derivada de apropiarse momentáneamente de espacios sociales o mercados, contruidos por la firma o tomados por ella. Al desaparecer el tiempo como un continuo lineal, las empresas y las firmas se transforman en atractores, remitiéndose a entornos caóticos. Así, el impacto y resultado no puede calcularse con certeza, aunque los agentes que las produzcan sigan reglas sencillas y lineales. Esta es la propiedad de un sistema complejo que se muestra con capacidades de autoorganización. En la vida de empresas y firmas esto exhibe la capacidad de cambio y adaptación en los diferentes entornos, y para el caso de los mercados más dinámicos, la información como imperativo categórico si se quiere resolver el problema de la competitividad.

A partir de la consideración holográfica es posible leer a la empresa-firma como un símil de la reproducción celular de la sociedad en que ésta se constituye-reconstituye. En relación con esta estructura de comprensión de la realidad, y en el supuesto de un tráfico de información del entorno a la firma y a la empresa, y por tanto, desarrollo de innovaciones en procesos, productos o precios,⁹

agrícola en los siglos XIX y buena parte del XX, y como éste, ante la dinámica del sector servicios asociado a los mercados y escenarios globalizados, también ha tenido la misma lógica.

⁸ Se da por supuesta la función de producción neoclásica y se considera sistema en el sentido holográfico de Morin (1977).

⁹ Según Posner (1975) producto nuevo, producto viejo.

son comprensibles los presupuestos de Thom (1975) y las teorías de las singularidades (Thietart y Morgues, 1995). De forma preferente, a lo que conducen estos planteamientos es a la admisión de los sistemas complejos adaptables, que para el caso de las relaciones empresa y firma tienen como insumo de su complejidad a los *input-output* de información. Así, también en la interacción e iteración de las unidades, es posible admitir la coevolución en la cual cada firma se adapta y adapta su medioambiente, en busca de mejorar sus funciones y resultados (Holland y Miller, 1991). En esta razón, el “equilibrio coevolutivo” desde la relación empresa-firma es altamente dinámico y sujeto a la competencia por la captura de las franjas de mercado, como desarrollos nuevos o de reacomodamiento, en donde operan las firmas con un piso de actuación sin reglas fijas (Scott, 1992), con el imperativo de mejorar resultados y, por tanto, entrar en terrenos de competitividad.¹⁰

Segun Bak (1996), los sistemas complejos adaptables se desarrollan en un “Estado crítico” que es diferente de las definiciones tradicionales de equilibrio.¹¹ En un estado de

equilibrio tradicional los cambios se transforman en autocorrecciones de las desviaciones. En un “equilibrio crítico” una pequeña, mediana o grande desviación no conduce necesariamente a autocorrecciones, sino a adaptaciones, generándose con ello los atractores. Éstos, en términos sociales de las empresas y las firmas, están constituidos por aquellas con mayor flexibilidad y capacidad de innovación y de adaptación al entorno fluctuante, o volátil, como se plantea en el mundo financiero, en los cuales las salidas no son radicales en el sentido destructivo, sino evolucionarias en el sentido de transformación y adaptación, sacando al elemento débil, por ejemplo, de la zona de rendimientos crecientes y conduciéndolo a la zona de los decrecientes y, por esta vía, a su paulatina desaparición o transformación, y esta es la base de la competitividad. También acota Kauffman (1995) que este cambio no tiene que producirse en el todo sistémico, sino en las regiones a donde es susceptible de producirse, ratificando con ello el carácter disipativo y no homogéneo de las estructuras sociales. De acuerdo con Simon (1996), un elemento que ayuda a comprender el concepto de lo no homogéneo

¹⁰ Con ello se establece un criterio sustantivo: la competitividad es resultado de la búsqueda de resultados para garantizar la perdurabilidad de las empresas, y no de la cooperación como es el esquema de las ventajas comparativas ricardianas.

¹¹ En términos generales, esta argumentación se orienta a definir que el caso de la Cobb Douglass, si bien es muy importante en el doctrinario económico, es un caso particular y no el general que explique todas las economías resultantes del encuentro de las sociedades. Sin embargo, a partir de la estática comparativa se pueden hacer estudios, pero sujetos a esta restricción.

y lo disipativo, es que los sistemas adaptables contienen en su interior estructuras jerárquicas insertadas como subconjuntos con la característica de ser también adaptables y sujetos de presiones evolutivas. Es la referencia a lo hologramático que se mencionó atrás.

El rápido recorrido hasta aquí sirve de base para presentar dos hechos sustantivos para este escrito, los cuales se concretan en dos conjuntos-conceptos: por un lado, la diferenciación de empresa y firma, y por otro, la existencia de una cesta de valores como insumo que permite el punto de partida del posible esfuerzo del agente en la persecución de competitividad de las empresas. Ambos conjuntos-conceptos tienen un escenario de aplicación, esto es, la competitividad a partir de los mercados más dinámicos y que sirven de referente para las mediciones de las actividades económicas a fin de encontrar los límites dentro de los cuales se desenvuelven las empresas y las posibilidades de perduración de las mismas.

El primer conjunto-concepto, empresa y firma, se ha expuesto desde la necesidad de diferenciar los riesgos que deben asumir la empresa en su función de producción y la firma en la relación de mercado. Es claro que en la empresa existen, a la manera del modelo de Stiglitz y Shapiro (1984) principal(es) y agente(s). De

ello resulta clara la existencia del monitor como posibilidad de función garante de la disminución del riesgo por información asimétrica. Sin embargo, existen tres limitaciones que se deben considerar: por un lado, que en el ejercicio de la función ésta sea neutral y no contribuya a la generación de riesgo, por otro, que su costo marginal iguale o sea menor a las pérdidas de productividad derivadas de la existencia de información asimétrica, y que los escenarios a donde se desenvuelve la función del monitor sean contruidos a partir de unas relaciones laborales contractuales basadas en un contrato con remuneración fija y sus incrementos extraordinarios sean derivados del esfuerzo del agente.

El segundo conjunto-concepto, la cesta de valores, hace referencia a dos expresiones sociales: por un lado la cultura, y por otro la decisión de los individuos de laborar de acuerdo con el mínimo establecido en la relación contractual. En el primer caso, el de la cultura, la importancia de este elemento estriba en que es uno de los factores potencialmente de mayor influencia a la hora de transformar el conocimiento explícito en conocimiento tácito (Nonaka y Takeuchi, 1999). Es decir, a través de la estructura de la cesta de valores es posible pensar en la capacidad de adaptación a los cambios, y de innovar en los procesos rutinarios de hacer las cosas. Para Becker y Murphy

(2000, pp. 23-24) esto implica que la cultura explica el comportamiento, pero no reemplaza la escogencia individual en relación con vecinos, escuela, amigo, ocupación, etc., sino que a partir de ella se busca obtener las sinergias experimentadas por relaciones entre iguales en un rango racionalmente escogido. Con esta sugerente postura académica Becker parece indicar que la búsqueda del riesgo como motor de la firma es una decisión racional a la cual se podría añadir con arreglo a valores como lo formula Weber (1997), también Schumpeter (1943) cuando define el papel del empresario, y la mayor parte de los economistas de la Escuela Austriaca. Es decir, el riesgo hace parte de la cultura, pero no permea a toda la sociedad, sino a una fracción de ella correspondiente a los emprendedores, y ésta es la fuente de evolución, complejidad y competitividad.

Por otro lado, la cesta de valores es una referencia para poder medir en términos reales el esfuerzo de los individuos, tal y como se plantea en el modelo de Stiglitz y Shapiro (1984). Esto se puede entender en el sentido de las relaciones laborales establecidas y medidas en un manual de funciones.

Interesa entonces poder acercarse a una valoración de los impactos de la cesta de valores en la producción de las empresas, desde el supuesto de que estos factores culturales permiten contribuir a definir la estrategia de competitividad, en el sentido de la capacidad de perdurar en los mercados más dinámicos.

Supuesta la producción a la manera de Pasinetti¹² (1986), y en el entendido de que todos los componentes de la producción sean interpretables

¹² La incidencia del trabajo en los procesos de inversión que emprenden las empresas no se limita a las combinaciones óptimas que se requieren para alcanzar un determinado nivel de producción. La relación entre capital y trabajo posee una extensión más amplia que articula las decisiones de perdurabilidad de forma intertemporal a través de los flujos. Los contratos de trabajo y los contratos de préstamo son condiciones que fijan la estructura productiva de los insumos. Un sistema económico que se encuentra en continua evolución depende de la calidad del factor trabajo que desprende su dinamismo y adaptabilidad a los diferentes contextos que enfrente. El *output* de un proceso es el resultado de los flujos de capital humano expresables en habilidades y conocimiento que transforman los insumos –capital y trabajo– y que se desprenden de los contratos que tales decisiones asuman.

Si los criterios de eficiencia de los factores están fijados por sus precios. Es decir, el capital deriva su productividad en relación con las tasas de interés que se otorgan por los préstamos que constituyen la inversión o recuperación de este factor, y la productividad del trabajo se fija respecto a los salarios. La relación tradicional de los factores, que ha considerado al trabajo como un elemento ajustable a las condiciones del capital, se invierte para reconocer en el trabajo el sustento de la perdurabilidad de las empresas en el tiempo. La razón es que el capital es un cúmulo de información compuesto por los flujos de capital humano expresables en habilidades y conocimiento; flujos que finalmente constituyen el capital fijo y otros capitales.

como flujos¹³ y expresados monetariamente sin que se precise un estricto análisis de oferta-demanda unidos por un precio, y que son estos flujos los que en buena medida contribuyen a explicar el problema complejo de las relaciones económicas. Así, se pueden argumentar de manera axiomática los siguientes soportes de la solución:

- Lo existente, como resultado de considerar a todo lo que inter-

viene en el proceso de la producción de bienes y servicios como información, implica que las habilidades y competencias de los individuos, en tiempo presente, usan las transformaciones de otros, efectuadas en tiempo pasado,¹⁴ las cuales también son información y operan en el momento actual.

- De esta manera son calculables como residuo los aportes culturales sobre los cuales se construye

Lo que hay entonces es una comprensión sistémica del asunto input-process-output en el corto plazo ya que la información albergada en el capital permite valorar los flujos de trabajo contenido dentro de él, en las mismas unidades sin someterlos a problemas de depreciación. El interés analítico de este enfoque está en los cambios de la productividad del trabajo y en el grado con el que los procesos de aprendizaje humano mejoran sobre todo cuando son aplicados a la producción y el consumo, incluido el consumo cultural. Por tanto, si la productividad marginal de trabajo está por encima de los rendimientos del capital la sustitución entre estos dos factores no será preferida, específicamente en el caso de las economías altamente productivas donde se valora la capacidad de innovación del trabajador y no solamente el valor agregado del capital que alberga la producción como tal.

El trabajo, en los términos en que se ha considerado entonces se expresa como un problema de acumulación de información y de conocimiento, con lo cual se aproxima al esfuerzo del trabajo planteado por Stiglitz y Shapiro (1984), donde el potencial agregado del trabajo está determinado por la tasa salarial menos el esfuerzo empleado en los procesos de producción. Así, desde la perspectiva de este documento, la productividad en términos de la utilidad del individuo depende de las aptitudes y capacidades para procesar tales habilidades a través de la cesta de valores con la que cuente, así como de la acumulación de capital humano requerido para hacer competitivas a las empresas. Esto expresa que el conjunto de valores ingresa en el proceso como insumo de los bienes y servicios transados.

Si la producción expresa una situación ex-post, al reducir los insumos en sus flujos se puede llegar al estado ex-ante que dio como resultado un nivel de producto en un momento determinado. De allí que el equilibrio puede regresarse matricialmente a las condiciones iniciales del trabajo que propiciaron en estado estacionario los resultados de productividad y competitividad de las empresas. Así mismo, se puede encontrar en las habilidades y capacidades del trabajo la cesta de valores que fija los criterios de innovación y adaptabilidad de las empresas en los mercados dinámicos.

¹³ Para una mejor comprensión de este esquema, cercano a los conceptos de capital fijo a la manera post-keynesiana, ver Pasinetti (1986). Para Benetti (2001) es posible generar un modelo de equilibrio idéntico al walrasiano incorporando variación endógena de precios, bajo la conceptualización no marginalista de los mismos, con lo cual el problema de la competencia se puede resolver de otra manera.

¹⁴ En razón al alcance de este proyecto de investigación, sólo se consideran bienes producidos por el sector Pymes. Sin embargo, el tema se puede extender al sector financiero y otros sectores que concurren de manera importante a la producción (conjunta en términos de Pasinetti, 1986).

la cesta de valores. En el caso del trabajo, éste opera como base a partir de la cual se puede pensar el flujo de capacidades, en su sentido real y no potencial.

Desde los elementos formulados se pueden generar los siguientes supuestos:

- En razón de la cantidad de empresas se puede suponer que éstas se agrupan como un conjunto normal de datos, aunque a los datos de cada una de las variables componentes del modelo se les deba aplicar las pruebas estadísticas usadas generalmente para revisar su consistencia.
- No existe un único método de producción, pero éstos, en razón de las estructuras de productividad, son asociables en tres categorías: una de alta productividad asociada a los mercados más dinámicos, y que son el objeto de estudio de la economía del conocimiento, otra de productividad media asociada a la producción industrial tradicional y que se puede expresar dentro de la for-

mulación neoclásica y sus esquemas de la producción, y una de baja productividad asociada a las micro y pequeñas empresas en la cual predomina el esfuerzo de los trabajadores, en el sentido definido en la tradición clásica.

- Las tres categorías constituyen tres tipos de productividad en las cuales están comprometidos los esfuerzos.
- A partir de los axiomas éstos se pueden considerar relaciones equilibradas y, por tanto, igualdades.
- De acuerdo con lo expresado, el problema no son los precios, en tanto que los problemas de los mercados perfecta o imperfectamente competitivos se solucionan si se acepta que toda la estructura económica es legítimamente validada como equilibrio social.

De esta forma resulta entonces que existe un equilibrio,¹⁵ consecuencia de lo que se obtuvo como probabilidad cierta,¹⁶ y que se puede representar a través de sus valores absolutos como vectores que expresen la realidad en el sentido hologramático,

¹⁵ En el sentido neoclásico esto se expresaría como: “Las hipótesis neoclásicas sobre la demanda de exceso que garantizan la existencia del equilibrio son continuidad, homogeneidad de grado cero y ley walras. La unicidad se obtiene con la condición de ‘sustitución bruta’, lo cual significa que si el precio de un bien aumenta, entonces puede sustituirse su demanda con cualquiera de los otros bienes” (Ruiz, 2002).

“En la concepción clásica, la existencia del equilibrio depende de condiciones técnicas, y éstas se establecen en la matriz de coeficientes. El mismo teorema que garantiza la existencia del equilibrio garantiza la unicidad, por lo cual el análisis de estos dos planteamientos se realiza de manera conjunta”.

¹⁶ Con lo cual se puede expresar como igualdad.

y que representan el esfuerzo por encima de la tasa salarial de los individuos, y dentro de ello la cesta de valores como uno de los punto de partida de la productividad¹⁷, y con ello varias posibilidades: un mayor peso de los valores correspondientes al aporte desde la productividad de los trabajadores que desde el capital, la existencia de un mayor residuo a consecuencia de la Media Average (MA) que aparece como resultante de levantar los supuestos restrictivos de la función Cobb Douglass, y la aceptación del equilibrio como se propone, la posibilidad de generar políticas sobre la competitividad en el sentido de la perdurabilidad, como se expresó en páginas atrás.

Finalmente, se puede construir el siguiente esquema para expresar los costos de la Cesta de Valores en relación con los diferentes flujos.

- En relación con los valores empleados en la formulación en forma de modelos expresados adelante,¹⁸ éstos denotan una situación de equilibrio de estado estable o un punto de turbulencia, pero eso no implica un desequi-

librio absoluto sino un equilibrio inestable en transición con la generación de nuevos atractores. El registro de series temporales que no indique alteraciones bruscas implica citaciones de estabilidad expresables en consistencia estadística.

Así, y bajo las condiciones enunciadas, existe un vector P^A para todo A que expresa los valores de las variables contenidas en los modelos. También existe un vector P^E para todo E que expresa la esperanza de que los valores actuales correspondan a la anticipación de los agentes, y que en la serie temporal permite capturar el efecto de los rezagos.

Se puede decir entonces que, a partir de la variación endógena de los valores de los vectores, estos se pueden considerar así: los representados por P^A implican una respuesta de los individuos, con lo cual las transacciones se efectúan por qP^E y que para el caso de la productividad es la base en la cual es explicable el modelo de empresa planteado por Stiglitz, que fue reseñado atrás y que permite la existencia del esfuerzo, la cesta de

¹⁷ La otra forma contenida hace referencia a la productividad de factores y los errores de la construcción del modelo matemático.

¹⁸ A partir de lo formulado por Cantillón (1978), que implica que los precios se forman en el mercado y son resultado de la relación entre el dinero disponible por el conjunto de demandantes y la cantidad ofrecida. Con lo cual el precio de mercado gravita alrededor de los precios naturales. Con lo cual el exceso en una u otra variable es quien determina el nivel de precios. Esta postura es importante porque diferencia clásicos y neoclásicos. Para unos el exceso se origina en la demanda y para otros en la oferta.

valores y las demás expresiones que aparecen en las falencias del modelo organizado a partir del teorema de Euler con la expansión de una MA no registrable en el modelo Cobb Douglass. Éste es el soporte de la expresión de las transacciones entre principales y agentes anteriores,¹⁹ en la cual q representa las cantidades demandadas y la capacidad de anticipación de los individuos (Benetti, 2001). En este sentido, los excesos de oferta son equilibrados en un sentido similar al de la esterilización usada en los modelos de economía internacional por la autoridad monetaria; y la capacidad de anticipación genera los diferentes valores en el momento siguiente P^E con las restricciones de mercado (Regla de Cantillón). Por tanto, qP^E puede generar los nuevos resultados expresados en los vectores, en los supuestos marcados por las definiciones de Cantillón.

A partir de estas definiciones se puede asumir vectorialmente, en sentido no walrasiano, que:

- La producción bruta, la inversión bruta, la remuneración a asalaria-

dos, el empleo y la MA²⁰ también son representables como un vector. En general, estos vectores se componen de un a_{ij} con $J=1$ e i con n valores. Se toman por tamaño de empresa.

- A fin de hacer operativo el levantamiento de las condiciones se asumen las formas semilogarítmicas con lo cual se pueden descontar las participaciones de los flujos que intervienen y que no se expresan directamente en la productividad.
- Finalmente la productividad, al definirse como flujos,²¹ hace referencia a los aportes en los cuales aparece la cesta de valores definida atrás, y los demás componentes que expresan las relaciones alrededor de la productividad.

2. LAS FORMAS FUNCIONALES²² DESDE LA PERSPECTIVA PROPUESTA

Las series estadísticas que se adoptan para el análisis de la productividad en el siguiente análisis, tomando en cuenta lo definido en los párrafos anteriores, son: para la variable ca-

¹⁹ Recuérdese el sentido de flujos y que éstos son los que conforman el mercado y permiten la existencia de factores y así la existencia de registros estadísticos como los presentados adelante.

²⁰ $M = \theta \varepsilon_{t-n} + \varepsilon_t$, en la cual el primer término contiene un coeficiente θ que expresa la elasticidad de los errores pasados y que hace referencia a la productividad inercial resultado de los ejercicios pasados, ε_{t-n} errores en las estimaciones pasadas, ε_t errores en la estimación en tiempo presente.

²¹ Redefinido desde el esquema del residuo de Solow.

²² Para Echeverría y otros (2006), los modelos para determinar la PTF en la industria colombiana poseen un sesgo derivado del método de estimación por mínimos cuadrados ordinarios (MCO), debido a que

pital se toma la inversión bruta, que corresponde únicamente a las variaciones de reposición en el valor de los activos (depreciación), y a las nuevas inversiones que se requieran para mejorar la eficiencia dentro de los procesos productivos (inversión neta). También se considera la remuneración al factor trabajo como la mejor proxy que captura la eficiencia transmitida derivada del uso de la mano de obra. El proceso de estimación se realiza sobre las series temporales de estos factores y se asume que la productividad en el presente arroja un nivel de correlación con el comportamiento de sus valores pasados. Esto se presenta, dado que las empresas generan un producto que es característico de las condiciones en los factores productivos del periodo t . Sin embargo, cuando las decisiones de la industria se acogen a un uso más intensivo del capital o del trabajo suelen presentar un ajuste gradual en la productividad basado en la experiencia de tales variaciones. De allí que los efectos generados en la productividad suelen presentar un ajuste inmediato o de corto plazo que se refleja sobre el residuo en el periodo

t , y un ajuste rezagado explicado por las decisiones anteriores sobre el uso de los factores que caracterizaron el periodo $t-1$.

Para recoger el efecto rezagado de la productividad se asume que las perturbaciones siguen un proceso de Media Móvil (MA) que captura las variaciones pasadas de los insumos. A diferencia de los modelos autorregresivos, los procesos MA tienen una memoria corta y finita sobre los que se afectan solamente los valores presentes y más representativos de los residuos arrojados por la estimación (Johnston y DiNardo, 1997, pp. 176-213). Para la regresión de la función de producción, la variable dependiente (q_t) de un periodo determinado depende del error estocástico con “ruido blanco”, calculado en términos de un promedio móvil que aísla el efecto de la productividad pasada sobre el nivel de producción presente.

A partir de una función logarítmica de producción se puede adoptar una solución econométrica dinámica del siguiente tipo:

los factores presentan una correlación con los residuos que corresponden a la productividad. Por tal razón, los autores construyen una función que estima el efecto no observado dentro de los errores, y se toma como una nueva variable dentro del proceso de estimación de la función de producción. Así, es posible aislar del residuo el sesgo transmitido por los factores en los que no es posible identificar la dirección del efecto sobre las perturbaciones del modelo. La variable capital es construida como la suma del valor en libros de los activos tales como la planta, los terrenos, los edificios y las estructuras, la maquinaria y el equipo, el equipo de transporte y el de oficina. Bajo este criterio es necesario tomar los insumos y bienes intermedios para incluir en los resultados de la estimación el efecto de estas variables en la productividad y poder controlar el sesgo de la variable capital. De esta forma los residuos no violan los supuestos de normalidad, media cero, y varianza constante.

$$q_t = h + b_1 k_t + b_2 l_t + (e_t - me_{t-n})$$

donde:

q = Serie temporal del logaritmo del Nivel de Producción Bruta Industrial correspondiente a cada tamaño de empresa.

k = Logaritmo del Nivel de Inversión Bruta por tamaño de empresa.

l = Logaritmo de la Remuneración a Asalariados o número de empleados absorbidos por tamaño de empresa.²³

$e_t - me_{t-n}$ = Componente de Media Móvil de los residuales de la función.

P = Productividad por tamaño de empresa resultado del componente residual de la estimación expresado como $e_t - me_{t-n}$ y que contiene dos conceptos, la productividad no expresada individualmente por el capital (inversión bruta), y los errores econométricos que deben cumplir con los supuestos de normalidad de media cero y varianza constante, lo cual en términos de probabilidad del error permite descontarlo.²⁴

m = Parámetro del componente de media móvil.

n = Número de rezagos que explican la inercia de la P , explicado por la metodología Box-Jenkins (Prueba Dickey-Fuller).

Entonces se puede asumir que la productividad puede adquirir la siguiente forma funcional:

$$P_t = q_t - h - b_1 k_t - b_2 l_t + e_t - me_{t-n}$$

El término me_{t-n} permite adicionar o descontar el efecto rezagado de la productividad pasada sobre los niveles arrojados en el presente.

Ahora bien, se trata de resolver cuáles son los determinantes de la P . Se puede asumir que ésta se forma a partir de la existencia de un sólo centroide, y las funciones de información son monótonas y lineales en el recorrido de la función, en razón de que los niveles de innovación en el sentido de procesos no se registran como significativos a partir de la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica.

Se espera que los ajustes en la productividad de la industria en Bogotá estén explicados a partir del nivel de

²³ En dependencia del mejor nivel de significancia que arroje una de estas dos variables.

²⁴ En un trabajo reciente, Stiglitz (2007) admite que las formulaciones del residuo de Solow sobre la productividad, cuando se trata de estudios sectoriales, pueden contener falencias en tanto que no se incorporan los enlaces y las inercias producidas entre los factores y sus entornos.

educación de los ocupados, no solo a través de la eficiencia en los procesos, sino en la capacidad de generar estrategias productivas innovadoras, de las cuales se deriva la perdurabilidad y competitividad de las empresas. Se escogió la tasa de desempleo para capturar el efecto de la incertidumbre del mercado laboral sobre el esfuerzo y las decisiones de movilidad a las que se enfrentan los individuos dentro del sector. Bajo este criterio, los agentes tienden a cuidar sus empleos cuando saben que las condiciones del mercado laboral son adversas, y pueden tardar un lapso considerable en obtener nuevas opciones laborales, esto se refleja en el esfuerzo de las tareas y actividades asignadas en los procesos. De igual forma, se usó la inversión neta de cada periodo para explicar la productividad derivada de las nuevas alternativas tecnológicas y de capital a las que se acoge cada firma, ya sea como una estrategia para disminuir costos o para adecuarse a las condiciones del mercado. En consecuencia, se puede asumir que:

$$P = f(W, TD, TO, In)$$

Se transformaron a logaritmos las variables donde:

E = Logaritmo del promedio de educación de la industria.

TD = Tasa de desempleo de Bogotá.

In = Logaritmo de la inversión neta por tamaño de empresa.

A partir de un modelo autorregresivo logarítmico multivariado con media móvil de la P ,²⁵ descrita en sus determinantes, y separando el efecto de los residuales arrojados por la nueva estimación, el modelo deja un componente de media móvil ($u_t = du_{t-n}$) que a su vez expresa los factores culturales immanentes a la productividad. Los errores tienen la misma consideración que lo presentado párrafos atrás. Por tanto,

$$u_t = p_t - b_1 - aP_{t-n} - b_2E_t - b_3TD_t - b_4In + du_{t-n}$$

3. LOS RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES

Para explicar la productividad de la industria en Bogotá se presentan cuatro estimaciones²⁶ por tamaño de empresa, dos de ellas por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, y las dos restantes por Máxima Vero-

²⁵ Es posible que las series usadas arrojen raíz unitaria o sigan un proceso en $I(0)$. Para tal efecto, el modelo asumiría la forma funcional de un Arima si una o varias de las series requieren de sus diferencias para producir la estacionalidad requerida.

²⁶ Se presentan cuatro estimaciones, pero en total se realizaron cerca de mil iteraciones hasta que se encontró la mejor solución en los paquetes estadísticos Stata 9.0 y eviews 5.0. Se utilizaron mínimos cuadrados ordinarios, mínimos cuadrados generalizados, estimaciones por máxima verosimilitud.

similitud. Dentro de las alternativas consideradas se alternaron las variables remuneración a asalariados y el empleo absorbido por la industria con el objeto de escoger entre ellas la opción que mejor capturara la dinámica del trabajo dentro del sector. La inversión se mantuvo inmodificada entre las regresiones para fijar su efecto y poder observar el comportamiento de las condiciones laborales y su incidencia en los niveles de producción.²⁷ Los rezagos de media móvil se escogieron de acuerdo con su consistencia estadística y con la capacidad de adaptarse a las condiciones del modelo. Para realizar las estimaciones se usó la prueba Dickey-Fuller a fin de corroborar que las series contaran con el grado de estacionalidad necesario.

El comportamiento de las estimaciones para la pequeña empresa en la mayoría de las variables arrojó un nivel de significancia estadística considerable, a excepción de la inversión bruta para las tres primeras regresiones de las cuatro descritas en el párrafo anterior. En la producción bruta de este sector la variable de mayor peso es el trabajo, con un nivel más alto cuando la estimación se realizó con la remuneración a asalariados. Por el contrario, el efecto arrojado para las estimaciones con

el número de empleados absorbidos por la pequeña empresa disminuyó su valor a la mitad en todos los coeficientes, incluidos los rezagos de media móvil. Sin embargo, las conclusiones son relativamente similares para las estimaciones por los dos métodos con la misma estructura del modelo. Al parecer, bajo el análisis clásico, la producción es más sensible a los cambios del trabajo que a las variaciones de la inversión, con mayor repercusión cuando se explica a través de los niveles de remuneración. De acuerdo con lo expuesto, se espera que la productividad arrojada en cada modelo (residuo de la regresión) se ajuste de acuerdo con un comportamiento de media móvil, que recoja el efecto de las decisiones pasadas al escoger una combinación específica de factores. En este caso, el tercer rezago fue característico en todas las estimaciones para la pequeña empresa, sugiriendo posiblemente que la productividad tardará tres periodos en promedio en ajustarse, lo cual contribuye a explicar la presencia de la cesta en tanto que, como factor cultural, va a contribuir a que este ajuste se acorte o se alargue, mejorando la adaptación y velocidad de los procesos de innovación (tabla 1). De esta forma, los esfuerzos que se adelanten respecto a los insumos, y que impliquen una mejora tecnoló-

²⁷ Es necesario precisar que a los productos que se hace referencia no son los resultados de innovación y sus características monopolísticas y cuasimonopolísticas, sino a los manufactureros tradicionales no sujetos de reglamentación especial.

gica, terminarán por ser productivos en este lapso de tiempo.

En el caso de la mediana empresa las estimaciones mostraron un nivel considerable de consistencia estadística, sugiriendo un mejor ajuste entre las variables. Los resultados de las regresiones arrojaron un valor más convergente si se comparan con las estimaciones realizadas para el caso de la pequeña empresa. El trabajo continúa siendo la variable que mayor incidencia presenta en el producto con un menor efecto cuando se adopta la remuneración a asalariados. Por el contrario, los resultados de la inversión presentan una menor incidencia sobre el nivel de producción reportado durante este periodo. Los valores rezagados de media móvil fueron más diversos

de acuerdo con el método de estimación y la combinación de variables. El primer rezago es el más característico entre las regresiones. El efecto de los rezagos, en la mayor parte de los modelos, es negativo, sólo es positivo en las regresiones por mínimos cuadrados, pero no se toma en cuenta debido a que la probabilidad de las de máxima verosimilitud es más consistente. Esto posiblemente sugiere que la incidencia inmediata de los factores disminuye, con especial consideración cuando la variable usada es la remuneración y no el número de los trabajadores. Así, las posibilidades de alcanzar una mayor productividad a través de la estructura que subyace en los factores se agota más rápido en el corto plazo para el caso de la mediana. Esto se corrobora a través del signo del rezago de los errores (tabla 2).

Tabla 1. Resultados de la función de producción de la empresa pequeña

Variable dependiente: Ln PB

Variable independiente	MCO		MV	
	(1)	(2)+	(3)	(4)+
Ln Inv. Bruta	0,003128	0,001747	0,0298779	0,0016574
	(0,035171)	(0,001362)	(0,02401)	(0,001282)***
Ln Rem. Asa	1,087284		1,061623	
	(0,032956)*		(0,02181)*	
Ln Empleo		0,515940		0,518982
		(0,233678)**		(0,222857)*
MA - 3	0,810681	0,381901	0,7681363	0,3576925
	(0,088069)*	(0,188880)***	(0,2106041)*	(0,2356502)***
Sigma/			0,0181657	0,0082109
			(0,0047)*	(0,00219)*

Continúa

	MCO		MV	
Variable independiente	(1)	(2)+	(3)	(4)+
Núm. de Obs.	29	29	29	28

Fuente: cálculos propios.

Entre paréntesis se muestra el valor del error std. *99% de Confianza; **95% de Confianza; ***90% de Confianza.

+ El modelo usó las series en diferencias de acuerdo con los resultados D-F.

Tabla 2. Resultados de la función de producción de la empresa mediana

Variable dependiente: Ln PB

	MCO		MV	
Variable independiente	(1)+	(2)+	(3)+	(4)+
Ln Inv. Bruta	0,001820	0,001868	0,013229	0,015999
	(0,000579)*	(0,000683)**	(0,00035)*	(0,00025)*
Ln Rem. Asa	0,573912		0,6693464	
	(0,108590)*		(0,18906)*	
Ln Empleo		0,709527		0,6709208
		(0,185692)*		(0,15105)*
MA-1	-0,498713	-0,522356		-0,5801434
	(0,061067)*	(0,106970)*		(0,2298)**
MA-2			-0,4789932	
			(0,23755)**	
MA-3	0,703509	0,766061		
	(0,030845)*	(0,073529)*		
Sigma			0,0034687	0,0031841
			(0,00092)*	(0,0085)*
Núm. de Obs.	28	28	28	28

Fuente: cálculos propios.

Entre paréntesis se muestra el valor del error std. *99% de Confianza; **95% de Confianza; ***90% de Confianza.

+ El modelo usó las series en diferencias de acuerdo con los resultados D-F.

Tabla 3. Resultados de la función de producción de la empresa grande**Variable dependiente: Ln PB**

Variable independiente	MCO		MV	
	(1)+	(2)+	(3)+	(4)+
Ln Inv. Bruta	0,001552	0,001783	0,0015509	0,018906
	(0,000170)*	(0,000688)**	(0,002785)*	(0,004975)*
Ln Rem. Asa	0,769292		0,6174254	
	(0,116753)*		(0,120046)*	
Ln Empleo		0,391162		0,3952405
		(0,173230)**		(0,1741)**
MA-2	-0,903853	-0,465354	-0,6162286	-0,340787
	(0,097869)*	(0,158689)*	(0,2736876)**	(0,1993)***
MA-3		0,416860		
		(0,150436)**		
Sigma			0,03649	0,0053551
			(0,0009752)*	(0,00143)*
# de Obs	28	28	28	28

*Fuente: Cálculos Propios**Entre paréntesis se muestra el valor del error std. *99% de Confianza; **95% de Confianza;*****90% de Confianza.**+ El modelo usó las series en diferencias de acuerdo con los resultados D-F.*

Los resultados para la empresa grande mantienen la tendencia señalada en los casos anteriores, donde la mayor incidencia sobre el producto se deriva del factor trabajo. Las mediciones que adoptaron la remuneración a asalariados arrojan un efecto que duplica el valor de las estimaciones que se realizan con el empleo. Esta brecha en los resultados puede estar señalando que la sensibilidad del producto a las variaciones del factor trabajo puede ser mayor a los cambios del valor asignado a la remuneración que a las modificaciones

en el nivel de empleo. De esta forma, si las empresas desean mejorar su nivel de producción es más factible que lo logren a través de un empleo más calificado, que demande unos salarios mayores, que a través de aumentar el volumen de empleados. Comparativamente se puede encontrar que para este tipo de empresas este efecto es más representativo que el caso de la mediana empresa donde los resultados pueden ser indiferentes ya que la divergencia de los coeficientes es mínima.

La inversión presenta unos resultados similares aunque ligeramente superiores para la cuarta estimación por el método de máxima verosimilitud; la incidencia de esta variable es más reducida aunque continúa manteniéndose bajo los rangos arrojados por los modelos de la mediana y la pequeña empresa. El rezago característico de estas estimaciones fue el segundo. Éste mostró una incidencia negativa en todos los casos. Sin embargo, presenta un valor diferente en cada evento, mayor para las estimaciones por mínimos cuadrados. El efecto rezagado del residuo corrobora los resultados para la mediana empresa. De igual manera, las posibilidades de alcanzar mejores niveles de producción a través de la estructura propia de los insumos se agota aún más rápido para la grande (tabla 3).

Las conclusiones alcanzadas para la industria en su conjunto sugieren principalmente que los elementos característicos del factor trabajo están explicando la elasticidad del producto. Si bien bajo la incidencia del capital, adoptado como la inversión, es baja, esto puede estar indicando dificultades para articularse con la calidad del empleo que absorbe la industria, sobre todo si lo que demandan las nuevas iniciativas de inversión es una mano de obra más calificada. El efecto logrado por las variables sobre el producto disminuye progresivamente al aumentar el tamaño de la empresa. Entonces,

es consistente pensar que el impacto de un aumento de los factores surte un efecto marginal mayor en las empresas que poseen una menor capacidad técnica y tecnológica como en el caso de la pequeña, debido a que las empresas, al aumentar su tamaño, ven disminuidas en el margen las posibilidades de lograr mayores niveles de producción a partir de la modificación de la estructura propia de los factores.

4. DETERMINANTES DE LA PRODUCTIVIDAD

La productividad fue calculada a partir de los residuos de las funciones de producción estimadas. Se espera que la proporción del producto que no es explicada directamente a través de ninguna de las variables —como se presentó en el modelo anterior y que comprenden inversión bruta, remuneración a asalariados y empleo— presente un residuo que permita comprender aspectos tales como los aportes a la producción desde las culturas y los demás aspectos sistémicos no incorporados y que pueden hacer referencia, incluso, a lo neoinstitucional como factor dinamizador de la producción. La diferencia en la concepción de este cálculo con respecto a la PTF o residuo de Solow se puede establecer a partir de la forma funcional utilizada, esto es, sin el uso del teorema de Euler en tanto que los supuestos de la forma Cobb Douglas no se ajustan a las circunstancias

por las cuales atraviesa el objeto de estudio, tales como sustituibilidad, pleno empleo, entre otros. Así, se acerca a la solución no walrasiana propuesta atrás.

Para el enfoque de este trabajo se asume que la productividad se ajusta sistemáticamente en el tiempo a través de sus rezagos de media móvil. De esta forma, la productividad fue calculada a través del residuo de cada estimación descontando o adicionando el efecto arrojado por el término de media móvil al que fue sometido. Se consideró que los modelos con la variable empleo permitían una mejor comparabilidad entre ellos y mayor significancia en el conjunto individual de cada uno de ellos. Los criterios de selección de los determinantes de la productividad estuvieron fijados por el comportamiento de las variables para la producción. La finalidad es comprobar si la estructura que subyace en los factores explica la evolución de la productividad. Se realizaron tres estimaciones, una por tamaño de empresa, con las variables que se habían definido metodológicamente para realizar la medición. Al igual que la función de producción, se espera que la variable que más peso muestre sea la educación. Se escogió la tasa de desempleo de Bogotá con el objeto de capturar la incertidumbre que perciben los individuos desde sus labores habituales, y el efecto que presenta sobre el esfuerzo y la productividad. Para aislar

el efecto de la estructura del capital se escogió la variación de la inversión neta como variable explicativa dentro del modelo. Las series escogidas para este análisis también fueron sometidas a la prueba Dickey-Fuller con el fin de corroborar si presentan raíz unitaria.

El resultado de las estimaciones muestra que la variación de la inversión neta presenta una mayor incidencia sobre la productividad de la pequeña empresa, efecto que se presenta decreciente en la medida en que aumenta su tamaño. El promedio de años de educación enseña un comportamiento similar al arrojado para la inversión neta, aunque los valores presentan los mayores niveles de incidencia entre el conjunto de variables. Al parecer, si el tamaño de la empresa demanda mayores ajustes para alcanzar un nivel de competitividad en el mercado, lo puede llegar a lograr más rápido con la estructura presente en los factores, como en el caso de la pequeña. En la medida en que crece la empresa la productividad reacciona en menor proporción no solo por los niveles de inversión sino por la educación presente en el empleo que absorbe. Es posible que los procesos que se adelanten en la empresa mediana y en la grande demanden un nivel de trabajo más calificado, con un grado técnico y tecnológico mayor, con el cual se pueda mejorar la eficiencia en actividades emprendidas (tabla 4).

Los resultados de la tasa de desempleo, en el sentido del esfuerzo de los trabajadores, sugieren una incidencia positiva en la productividad de la pequeña empresa, tal vez por las dificultades en las condiciones contractuales de los empleados, las menores garantías laborales y el riesgo inherente a la consecución de nuevo empleo que se ofrece en este sector. Para la mediana y la grande los coeficientes arrojan una incidencia opuesta a la presentada en el caso de la pequeña, revelando posiblemente dos efectos: el primero, un menor riesgo de los empleados resultado de las adversidades del mercado laboral, en razón de sus garantías contractuales; el segundo, que al existir un aumento del desempleo, el nivel de productividad puede disminuir como consecuencia de las necesidades de realizar las labores de baja calificación por parte de los más productivos. Los rezagos de las variables indican un efecto esperado más retardado para los niveles de productividad de la empresa pequeña, donde evaluar y emprender los ajustes necesarios en relación con las nuevas inversiones, o con una planta de personal más calificado, pueda requerir más tiempo. El componente autorregresivo de los modelos arrojó un efecto positivo para toda la industria en el primer y segundo rezago. Para la pequeña y la mediana el tercer rezago arrojó una incidencia negativa con mayor repercusión en la pequeña. Esto es explicable a partir

de las participaciones en la generación de producto y productividad por parte del empleo y de la inversión, con lo cual se confirma el grado de rigidez de las actuales estructuras de la pequeña, mediana y grande empresa, en su orden.

Algunas de las cualidades de los modelos autorregresivos al incluir la variable independiente rezagada dentro de las variables explicativas capturan el efecto de las que se omitieron en el momento de la estimación. Si bien esto se hace con la finalidad de pronosticar un valor, para este caso se asume a partir de lo enunciado teóricamente para la modelización expuesta, que el problema fundamental no se establece desde el pronóstico sino desde la explicación en el sentido de los flujos, como se consignó atrás. Por esta razón la cesta aparece: i) a partir de los errores resultado de haber elegido una combinación de variables que reflejan la estructura individual de los factores, ii) como expresión de esta combinación. En este sentido los MA reflejan los efectos de la cesta en el corto plazo.

Tabla 4. Determinantes de la productividad por tamaño de empresa**Variable dependiente: Productividad**

Variable independiente	Rezagos y diferencias	Pequeña	Mediana	Grande
Variación de la inversión neta	Ninguno	0,0578162		
		(0,036129)***		
	R2		0,03356	9,14e-06
			(0,03312)	(6,27e-06)
Ln Promedio de años de educación de la industria	D1-R1	48,32231	16,22511	17,75476
		(25,34603)**	(3,954408)*	(5,276278)*
	R1	-27,008876		
		(6,51348)**		
Tasa de desempleo de Bogotá	R1	0,9817179		
		(0,25751)*		
	D1		-0,5713813	-0,9665737
			(0,297021)**	(0,2561264)*
Constante	No Aplica	147,9844	98,1006	100,3369
		(11,8573)*	(0,4972219)*	(1,293116)*
AR	R1	0,6439026	0,8021533	
		(0,1668832)*	(0,203863)*	
	R2			0,6195989
				(0,188812)*
	R3	-0,4957175	-0,1307549	
		(0,1432807)**	(0,2084241)	
MA	R1	-1,41801		
		(0,1286527)*		
	R2		-0,9999982	
			(0,1469575)	
	R3	0,4493307		-0,0808996
		(0,1272432)*		(0,2958589)
Sigma/	Ninguno	8,225071	3,911397	2,996373
		(12,91252)*	(0,6169827)*	(0,4181797)*
Núm. de Obs.		26	26	29

Fuente: cálculos propios.

*99% de Confianza; **95% de Confianza; ***90% de Confianza.

+ El modelo usó las series en diferencias de acuerdo con los resultados D-F.

Se realizó la estimación de los residuos a partir de los resultados anteriormente descritos, y se descontó o adicionó el efecto rezagado del término de media móvil arrojado. Adicionalmente se calculó la participación de la cesta en los resultados de la productividad, y se promedió para un límite de cinco años a partir de 1980. Los resultados muestran que la pequeña empresa ha logrado mantener sus niveles de productividad a partir de la calidad de sus trabajadores a pesar de una contracción para el segundo periodo. Si bien el valor de participación de la cesta es muy bajo, esto puede estar revelando que la productividad en los procesos está siendo garantizada a través de un monitoreo de las actividades y no apoyada en las competencias de la mano de obra y sus posibilidades de esfuerzo adicional por encima de la tasa salarial. Este efecto es más acentuado en la empresa grande donde los resultados han sido negativos en casi todos los casos. Es posible que al aumentar la escala, y con ella el número de empleados, las empresas encuentren necesario asegurar sus niveles de producción siguiendo el esquema tradicional donde se supervisen los flujos de cada proceso. Culturalmente, las firmas pequeñas pueden afirmarse sobre el ejemplo y la experiencia capitalizada por las más grandes. Sin embargo, los resultados muestran que esta estrategia está siendo insuficiente para la gran empresa, donde la cesta no

está contribuyendo a mejorar su productividad, por el contrario, su ausencia puede contribuir a tornar decrecientes los rendimientos del factor trabajo dentro de la función de producción. También es importante considerar que para el periodo 2000 y 2005, la evolución de la cesta obtuvo resultados más homogéneos para la industria posiblemente por un acercamiento del promedio de años de educación (tabla 5).

Tabla 5. Participación promedio de la cesta en la productividad por tamaño de empresa

Periodo	Pequeña	Mediana	Grande
1980-1985	1,56	-5,42	2,14
1985-1990	-6,22	7,97	-1,01
1990-1995	4,25	-1,92	-0,98
1995-2000	1,31	1,70	-0,85
2000-2005	-0,096	0,75	-0,32

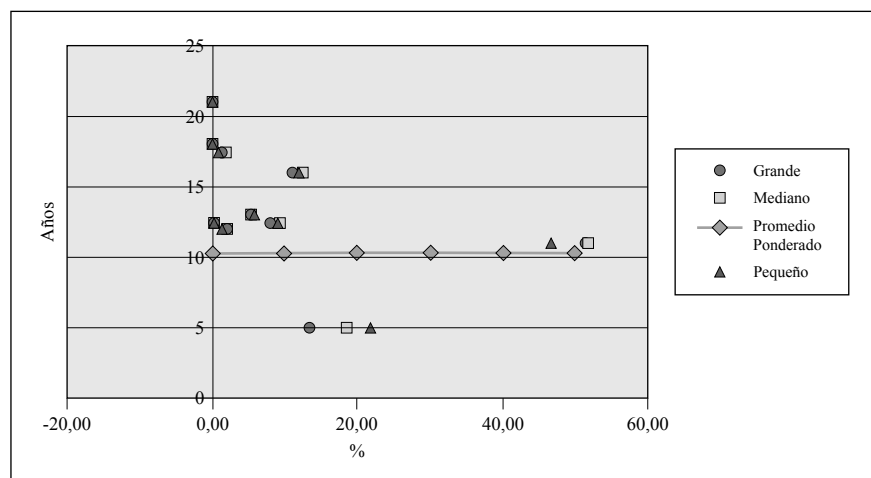
Fuente: cálculos propios.

Para corroborar la convergencia del nivel de escolaridad de la industria, se construyó un diagrama de dispersión que permite comparar el valor del promedio de educación registrado por tamaño de empresa y el nivel de homogeneidad. La gráfica 1 muestra el valor porcentual del número de empleados contra los años de educación alcanzados por tamaño de empresa. La estructura del nivel de escolaridad es casi la misma para todas las empresas: los puntos con mayores años de educación y

cercanos a cero son los grados más altos alcanzados (doctorado, maestría y especialización), donde el porcentaje de empleados es mínimo. Los puntos que oscilan entre 16 y 11 años de educación son los grados profesional, técnico, tecnológico y aprendizaje del SENA, que acumulan cerca del 30% del empleo industrial. El grado de educación secundaria constituye

cerca del 50% del empleo, y son los puntos más cercanos a la media. En el nivel más bajo se encuentra el grado de educación primaria con cerca del 18% del empleo absorbido por la industria. Solo en los años de educación más bajos se encuentra que la preferencia de las firmas más grandes es cada vez menor por contratar este tipo de empleo.

Gráfica 1. Diagrama de dispersión de la educación en la industria de Bogotá



Fuente: Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica 2005. Cálculos propios.

5. CONCLUSIONES

Si bien la productividad de la industria se explica fundamentalmente por el comportamiento de los trabajadores, como se puede deducir de lo expuesto, la dinámica en la estructura de los factores difiere en cuanto a la forma en que las empresas asimilan la incidencia de los fenómenos que sustentan la productividad. Para la

pequeña empresa se encontró una mayor sensibilidad del producto a las variaciones de los factores, con un periodo de ajuste más largo que en el caso de la mediana y de la grande. Lo cual es explicable por sus condiciones estructurales, entre ellas sus dificultades de acceso al crédito y el nivel de formación de sus trabajadores. No obstante, en la pequeña empresa, aunque los resul-

tados pueden ser más rezagados, es decir, cualquier cambio marginal se expresa más lento en el corto plazo, el efecto logrado sobre el producto es mayor si se comparan sus resultados con la mediana y con la grande. En este caso, al arrojar resultados positivos la cesta se puede interpretar en el sentido de que existe un esfuerzo adicional en razón de la posibilidad del desempleo, como se puede registrar históricamente con la crisis de final y comienzos de década. Los periodos negativos se pueden interpretar como disminuciones de esfuerzos en razón de las fases ascendentes del ciclo, principalmente el último registrado en la tabla 6.

Para el caso de la mediana, los rezagos presentan un ajuste de uno (con remuneración a asalariados) a dos (con empleo) periodos por el método de máxima verosimilitud. El producto reacciona con un efecto similar al tomar la variable remuneración a asalariados o el empleo con un menor efecto sobre esta última. Sin embargo, el impacto del nivel de educación promedio de la industria sobre la productividad es menor debido al tipo de producto, y al nivel de innovación y tecnología. De cualquier manera, el nivel de educación del factor trabajo puede encontrarse distante de las necesidades técnicas y tecnológicas inherentes al crecimiento de la planta física y de los procesos que demanden mayor eficiencia, y con ello afectar de manera significa-

tiva las posibilidades de perdurar en los mercados más dinámicos, incluidos los espacios locales sujetos a la competencia por virtud del modelo de apertura, o del contrabando en la vigencia del sustitutivo. La comparación de la tasa de desempleo entre la pequeña y la mediana empresa reveló que en este caso los individuos son menos susceptibles a las variaciones del mercado laboral en debido a que la mediana empresa cuenta con la flexibilidad de la pequeña y la normatividad de la grande.

La dinámica de las variables para el caso de la gran empresa muestra una menor elasticidad del producto a las variaciones de los factores productivos. Este efecto es más acentuado para el trabajo cuando la estimación adopta la variable empleo. El ajuste productivo señalado por los rezagos de media móvil sugiere que los factores pueden tardar cerca de dos periodos en arrojar alguna incidencia. Sin embargo, el efecto negativo puede señalar dificultades para lograr que éstos se articulen adecuadamente y se mejore el nivel de productividad, si se considera que la estructura para la grande presenta mayores rigideces, en razón del tamaño. Esto se puede verificar a través de los determinantes que disminuyen su incidencia si se compara con los resultados arrojados por los otros tamaños de empresa. Al parecer, la productividad es explicada en menor proporción por el nivel de educación a consecuencia

de la aparente inflexibilidad de su estructura, derivada de la tradición de sus procesos, y de la eficiencia alcanzada a través de las características de los factores. La productividad marginal del trabajo, y su relación con la educación, decrece debido a que el tamaño de la empresa agota con más rapidez el margen obtenido del flujo usado en los procesos. Este efecto posiblemente se relaciona con la incidencia que perciben los individuos de la incertidumbre del mercado laboral, donde el aumento de las garantías es posible que disminuya el esfuerzo de los empleados. Así mismo, la productividad decrece con la absorción del empleo menos calificado, o con un grado de especialización menor.

Respecto a la evolución de la cesta de la mediana y de la grande, los resultados arrojaron un efecto similar en la primera y divergente en la segunda en relación con la pequeña empresa. La necesidad de supervisar los flujos de producción parece guardar una relación más estrecha con la grande, esto se puede percibir a través del valor negativo arrojado por las proporciones de la cesta en la productividad. Si bien la tendencia decreciente de la producción es más acentuada en el caso de la grande, esto también puede estar relacionado con la incidencia del salario sobre los incentivos del esfuerzo. Así, aparentemente, el papel del monitor en la gran empresa, y en alguna medida en

la mediana, se fundamentaría más en el sentido de la calidad y no del cumplimiento de las condiciones contractuales, a partir de lo definido por Stiglitz y Shapiro (1984). De allí que el margen negativo de participación de la cesta en los salarios representa el valor asignado para la supervisión de las actividades, deducible de la remuneración por mayor esfuerzo. En la medida en que las empresas aumentan el tamaño, la necesidad por generar mayores controles se refleja sobre la productividad de los factores y sobre los niveles de producción.

Si se contrasta el valor de las perturbaciones como contenedores de la cesta en el nivel de remuneración a asalariados, se puede establecer una proxy porcentual del valor económico de sacrificio o de incentivo sobre el esfuerzo. En la tabla 6 aparecen los resultados que aproximan la cesta en relación con la proporción del valor asignado por las empresas a los salarios y su reacción ante los cambios inherentes a los ciclos. Se puede apreciar que ante un menor tamaño, como en el caso de la pequeña, las condiciones bajo las cuales se asume el ciclo recesivo presentan mayores niveles de esfuerzo, y la búsqueda de los trabajadores de garantizarse un empleo como en la primera parte de la década de los años ochenta y al finalizar los noventa. Es posible que dado el menor ejercicio de institucionalidad garantista de la pequeña empresa, el riesgo y la incertidumbre

de la perdurabilidad sea compartido con el empleado. Se destaca el comportamiento de la cesta sobre el inicio de los años noventa, sugiriendo que frente a la incertidumbre de los cambios de las condiciones económicas, es posible encontrar que los niveles de esfuerzo ascienden en su participación de los salarios.

De manera contraria se presenta en la grande, donde a pesar de las contracciones propias del ciclo, el efecto es indiferente para los agentes; las empresas pueden garantizar un nivel de productividad aceptable que se podría asegurar a través de la supervisión de la calidad de los procesos, y sacrificar los valores de remuneración por esfuerzo adicional (cerca al valor de participación). En este caso, los empleados pueden optar por aceptar tales condiciones dado que la incertidumbre de perdurabilidad es asumida plenamente por el principal, y existirían mejores garantías contractuales derivadas de los tamaños. La empresa grande arroja valores negativos ya que las variaciones individuales del nivel de esfuerzo son casi imperceptibles debido a que por su tamaño, sus valores se pueden asumir con tendencia hacia la normalización y, por tanto, un no esfuerzo es compensado por las condiciones plenas de la escala. Por otro lado, el mismo tamaño permite que buena parte del esfuerzo sea concentrado a través de tareas especializadas en ciencia y tecnología e investigación

y desarrollo. En la mediana el comportamiento se acerca más a la pequeña pero difiere en la reacción del esfuerzo a las oscilaciones propias del ciclo. Se destacan los resultados positivos que presentan un peso considerable como en el segundo periodo, pero al parecer el esfuerzo responde con simultaneidad a los ascensos o las caídas de la producción. No obstante, sugieren que la cultura de supervisión de los procesos no siempre es asimilable, y puede ser reemplazada por una estrategia de incentivos (tabla 6).

Tabla 6. Participación de la cesta en la remuneración a asalariados

Periodo	Pequeña	Mediana	Grande
1980-1985	7,35	-25,05	19,41
1985-1990	-35,90	40,90	-11,01
1990-1995	22,51	-10,47	-12,28
1995-2000	7,19	10,20	-12,22
2000-2005	-0,70	5,65	-5,38

Fuente: cálculos propios.

Finalmente, y en relación con lo planteado en Stiglitz (2007) y su reformulación respecto a sus condiciones endémicas de algunas variables y los errores de formulación de política, se puede asumir que las medidas conducentes a mejorar el empleo y las crisis estructurales deben contemplar los problemas culturales como el reseñado a lo largo de este texto, y que implica una fuerte formación en valores y su sostenibilidad como

prerrequisito para garantizar la perdurabilidad de las empresas y, por tanto, las bases de su competitividad en los mercados más dinámicos.

REFERENCIAS

- Arrow, K. J. (1987). *The Economy as an Evolving Complex System*. Santafe, Nuevo México: Santafe Institute.
- Bak, P. (1996). *How Nature Works: The Science of Self-organized Critically*. New York: Copernicus.
- Becker, G. S. y Murphy, A. (2000). *Social Economics, Market Behavior in a Social Environment*. Massachussets. Boston: Harvard University Press.
- Benetti, C. (2001). El problema de la variación de los precios: los límites de la Teoría Walrasiana. *Cuadernos de Economía*, vol. XX, núm. 35, Bogotá.
- Cantillón, R. (1978). *Ensayo sobre la naturaleza del comercio en general*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Daft, R., L. y A. Lewin. (1990). Can organization studies begin to break out of the normal science straitjacket: An editorial essay. *Organ. Sci.* 1 (1).
- Echeverría, J. J., M. A. Arbeláez y M. F Rosales (2006). La productividad y sus determinantes: el caso de la industria colombiana. *Borradores de Economía*, vol. 374, 1-32, Banco de la República.
- Holland, J. H. y J. H. Miller (1991). Artificial adaptive agents in economic theory. *Amer. Econom. Rev. Papers and Proceedings*. 81365-370.
- Johnston, J. y Dinardo, J. (1997). *Econometrics Methods*. New York: McGraw-Hill.
- Kauffman, S. A. (1995). *At Home in the Universe: The Search for Laws of Self Organization and Complexity*. New York: Oxford University Press.
- Krugman, P. (1996). *Competitividad económica: mitos y realidades*. Bogotá: Norma.
- Luhman, N. (1998). *Teoría de los sistemas sociales*. Barcelona: An-trophos.
- Marshall, A. (1958). The Representative Firm. *Economia Journal*.
- Morin, E. (1977). *El método: las ideas*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento*. México: Oxford University Press.
- Pasinetti, L. (1986). *Aportaciones a la teoría de la producción conjunta*. México: Fondo de Cultura Económica/Serie de Economía.
- Posner (1975). The Social Costs of Monopoly and Regulation. *The Journal of Political Economy*, vol. 83, núm. 4, pp. 807-828.
- Prigogine, I., y Stengers, I. (1994). *La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia*. Madrid: Alianza Universidad.

- Ruiz, J. (2002). Desequilibrio, estabilidad y formación de precios: una visión desde el enfoque clásico. *Política y Cultura*, núm. 018. México: UAM-X.
- Sanabria (2007). Rutinas, evolución y competitividad, el perdurar de las empresas en la globalización. Investigación SUI-FUAC. Bogotá.
- Sassen, S. (2003). *Los espectros de la globalización*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Schumpeter, J. (1943). *La teoría del desarrollo económico*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Scott, W. R. (1992), *Organizations: Rational, Natural and Open Systems*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Simon, H. (1962). New Developments in the Theory of the Firm. *American Economic Review*, 52, pp. 1-10.
- Simon, H. (1996). *The Sciences of the Artificial*, 3 ed. Cambridge, MA.: MIT Press.
- Stiglitz (2007). *Comercio justo para todos*. Bogotá: Taurus.
- Stiglitz, J. y Shapiro, C. (1984). Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device. *American Economic Review*, vol. 74, núm. 3, pp. 433-444.
- Thietart, R. A., B. Forgues. (1995). Chaos theory and organization. *Organ. Sci.* 6 (1) (January-February), pp. 19-31.
- Thom, R. (1975). Structural Stability and Morphogenesis: An Outline of a General Theory of Models". W. A. Benjamin, Reading, MA.
- Weber, M. (1997). *Estado y sociedad*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Aspectos geográficos y económicos que intervienen en la movilidad académica entre Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú

Rosa Amalia Gómez Ortiz*
Montserrat América López M.**
Roberto Cornejo Gordillo***

Recibido: enero de 2008. Aprobado: abril de 2008

RESUMEN

El presente artículo es parte de una investigación en proceso cuyo objetivo es analizar las políticas educativas y de ciencia y tecnología en la educación superior en países de América Latina, con el propósito de esclarecer las diferencias, las semejanzas y los obstáculos que enfrentan alumnos y profesores para una integración regional educativa en el nivel de posgrado.

Estos son resultados parciales y corresponden a características predominantes de la situación geográfica, también se presentan el producto interno bruto y el índice nacional de precios al consumidor de cada país, donde se observan aspectos que podrían limitar la movilidad y el intercambio académico.

Palabras clave: movilidad, intercambio académico, características geográficas, producto interno bruto, índice nacional de precios.

ABSTRACT

This document is part of a research in process, which objective is to analyze the educational, technological and science of politics in the higher education in Latin American countries. The intention was to clarify the differences, similarities and obstacles that teachers and students face for an educational regional integration in the postgraduate education.

* Doctora en Ciencias Administrativas del Instituto Politécnico Nacional. Escuela Superior de Comercio y Administración del Instituto Politécnico Nacional-México. ragomez@ipn.mx, ragomez100@hotmail.com, Prolongación Carpio 471, Col. Plutarco Elías Calles, Delegación Miguel Hidalgo, México 11340 D.F., 57 29 60 00 ext. 61652.

** Economista. Escuela Superior de Economía (IPN), México. amerdan12@hotmail.com.

*** Contador Público. Escuela Superior de Comercio y Administración (IPN), México. cornejoroberto@hotmail.com

This are partial solutions and correspond to characteristics of the geographical situation. The PIB and consuming prices national index in each country are some things what would limit the academic mobility and interchange.

Key words: *Academic mobility, academic interchange, geographical characteristics, PIB, prices national index.*

1. INTRODUCCIÓN

Argentina, Brasil y México fueron considerados para este estudio porque se encuentran clasificados a nivel internacional como países emergentes (Musset et al., 1999) debido al crecimiento económico que han tenido en las últimas décadas, alimentado por las fuertes inversiones extranjeras.

También se incorporaron Chile y Colombia, que por su espacio territorial, y por su magnitud, pueden ofrecer desde el punto de vista económico amplios recursos naturales. Perú también se seleccionó, ya que tiene signados con todos los países convenios de colaboración cultural y educativa.

Desde el punto de vista social, de los seis países, cinco: México, Argentina, Chile, Colombia y Perú se independizaron de España. Cuatro de ellos en el año de 1810 (México el 16 de septiembre, Argentina el 25 de mayo, Chile el 18 de septiembre, Colombia el 20 de julio, y solo Perú obtuvo su independencia el 28 de julio de 1821. Brasil se independiza de Portugal el 7 de septiembre de 1822,

doce años después que los primeros cuatro. Sin embargo, la consumación de su independencia se dio en diferentes fechas, siendo la más antigua la de Argentina en 1816, y la más reciente en 1825 (Barrientos, 2006g)

Desde el punto de vista educativo, estos países cuentan con una amplia gama de instituciones tanto públicas como privadas que ofrecen estudios de posgrado, y cuya movilidad favorecería la cooperación para la formación de recursos humanos de alto nivel, así como la para la solución de problemas comunes.

2. MOVILIDAD E INTERCAMBIO ACADÉMICO

Las políticas para la movilidad e intercambio académico, de manera oficial, surgen con las nuevas políticas para la educación superior que se gestaron a través de grandes comisiones, conferencias y eventos donde participaron representantes de las instituciones educativas en el entorno mundial, formulando recomendaciones de importancia para el mejoramiento y la calidad de la educación superior, entre los que se encuentran:

La Conferencia General de la Unesco en sus 27 y 29 reuniones, en particular en relación con la recomendación relativa a la condición del personal docente de la enseñanza superior. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, 1992), la Conferencia sobre libertad académica y autonomía universitaria (Sinaia, 1992), la Conferencia Mundial de Derechos Humanos (Viena, 1993) (Unesco, 2006).

El Segundo Congreso Internacional sobre Educación e Informática (Mosú, 1996), el Congreso Mundial sobre Educación Superior y Desarrollo de los Recursos Humanos en el Siglo XXI (Manila, 1997), la Quinta Conferencia Internacional de Educación de las Personas Adultas (Hamburgo, 1997) y, en especial, la Agenda para el Futuro, en cuyo tema 2 propone

mejorar las condiciones y la calidad de la educación de adultos.

La Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, la Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo, las 44 y 45 reuniones de la Conferencia Internacional de Educación (Ginebra, 1994 y 1996), así como la Conferencia Mundial sobre Educación Superior organizada por la Unesco del 5 al 9 de octubre 1998 en París.

La Estrategia de Lisboa 2000, acuerdos de política económica y laboral suscritos por el Consejo de Europa. La declaración de Bolonia de 1999¹ donde actualmente se encuentran incorporados 45 países; en sus inicios el “Proceso de Bolonia” planteó seis líneas de acción. En el cuadro 1 se presentan los puntos más relevantes, así como otros acuerdos derivados del de Bolonia (Unesco, 2006).

Cuadro 1. Principales puntos sobre movilidad académica en los diferentes tratados

Bolonia, 1999	Praga, 2001	Copenhague, 2002	Berlín, 2003	Bergen, 2005
1. La adopción de un sistema de títulos y grados reconocibles y comparables.	La promoción del aprendizaje permanente.	Definición de competencias y calificaciones.	Se relacionó el EEES con el espacio europeo de investigación, de explorar la alternativa de formaciones de tipo “articulado”.	Puesta en marcha de mecanismos de acreditación de programas.

Continúa

¹ Aun cuando esta declaración fue suscrita solo por países europeos, los lineamientos que se plantearon permiten orientar la calidad de la educación superior en la mayoría de los países del mundo, incluyendo por supuesto los diferentes países de Latinoamérica.

Bolonia, 1999	Praga, 2001	Copenhague, 2002	Berlín, 2003	Bergen, 2005
2. La adopción de un sistema basado en dos ciclos principales (grados y posgrados).	La consideración de estudiantes e instituciones como socios en el proceso de construcción del EEES.	Utilizaron como instrumento la estructuración de un currículo,	Trayectorias que van del título profesional al doctorado (programas 3-2-3-)	Integración normativa de marcos de competencias nacionales.
3. El establecimiento de un sistema de créditos.	La promoción internacional del EEES para atraer estudiantes de otras regiones del mundo.	Certificados y diplomas con suplementos informativos. Puntos de referencia nacionales.	Estimulación de mayor movilidad de la formación doctoral a la posdoctoral.	El reconocimiento de títulos conjuntos – sistemas de doble titulación–, y la creación de trayectorias académicas flexibles, incluso la convalidación de conocimientos prácticos.
4. La promoción de la movilidad de estudiantes, académicos y personal administrativo.		Sistemas de créditos transferibles, criterios comunes para la validación de aprendizajes y competencias.		Articular el proceso de convergencia de la educación superior a la “Estrategia de Lisboa”,
5. La cooperación europea en el aseguramiento de la calidad académica.				

Fuente: elaborado con la información obtenida de los documentos de las declaraciones mundiales; <http://www.mec.es/universidades/ees/index.html>; <http://www.usal.es/~ofees/declaraciones.htm>

Los antecedentes para el mejoramiento de la educación datan del año 1992 en Sinaía, y para la formalización de la movilidad e intercambio académico los podemos ubicar a partir de 1999 con la declaración de Bolonia suscrita por treinta Estados europeos.

Este tratado, aunque sienta las bases para construir un “espacio europeo de educación superior”, considera

ya calidad, movilidad, diversidad, competitividad buscando con ello el incremento del empleo en la Unión Europea y la atracción para estudiantes y profesores de otras partes del mundo. Algunos de los aspectos puntuales sobre el tema, que van del punto 1 al 5, se muestran en el cuadro 1.

De igual forma, las declaraciones de Praga, Copenhague, Berlín y Bergen,

persiguen la calidad y diversidad de la educación superior, y manejan aspectos puntuales como: estimulación de mayor movilidad de la formación doctoral a la posdoctoral; reconocimiento de títulos conjuntos –sistemas de doble titulación–, y la creación de trayectorias académicas flexibles, incluso la convalidación de conocimientos prácticos.

Como se puede observar, en los diferentes congresos, declaraciones y conferencias mundiales fueron expuestas las iniciativas para los países del mundo entero, y se comenzaron acciones de manera inmediata en los países europeos, Estados Unidos y Canadá, los que a la fecha tienen más demanda para hacer estudios superiores, pero sobre todo de posgrado, como lo muestra la tabla 1.

Tabla 1. Países que reciben alumnos y profesores en el rubro de movilidad académica

Países	Porcentaje
Estados Unidos	50%
España, Francia, Gran Bretaña y Alemania	34%
América Latina (especialmente Cuba)	7%
Canadá	7%
Otros países	2%

Fuente: *Anuies (2000)*.

Curiosamente, Estados Unidos es el país donde un alto número de alumnos estudia en el extranjero, y en el

caso de los alumnos europeos, existe una relación inversa, tienen una alta tasa de ingreso, comparativamente con los que viajan al extranjero, siendo éstos menos de la mitad, caso similar al de Canadá.

Se considera que el intercambio académico implica la movilidad de investigadores, profesores y alumnos, además de ser un instrumento de la educación superior para que los estudiantes incrementen sus patrones culturales, así como su perspectiva para incidir en la solución de problemas sociales, económicos y políticos, con el incremento del conocimiento y el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

En ese contexto, según Morones y Reynoso (2006), la movilidad implica estudiar una carrera completa y obtener el grado en una universidad extranjera, o realizar una estancia corta en el extranjero pero con regreso y obtención del grado en la universidad de origen.

En este caso, se consideró como intercambio la movilidad de estudiantes a instituciones públicas o privadas de educación superior, en países latinoamericanos, en especial Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú, así: estudiantes o profesores que realicen estudios de posgrado con el propósito de obtener un grado; profesores o investigadores que hagan estancias por

un tiempo corto, para colaborar con investigaciones de interés común en la región.

3. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS

Argentina, segundo país después de Brasil en tamaño y población, va desde el Atlántico a la frontera con Chile. También tiene fronteras con Bolivia y Paraguay al norte, y con Uruguay y Brasil al este (Barrientos, 2006b).

Brasil, cuyo nombre oficial es República Federativa de Brasil, es el más extenso de América del Sur, y el quinto del mundo. Tiene frontera al norte con Colombia, Venezuela, Guyana, Surinam y la Guyana Francesa; al sur con Argentina, Uruguay y Paraguay; al oeste con Bolivia y Perú. (Barrientos, 2006c).

Chile, limita con el océano Pacífico y tiene frontera con Argentina, Bolivia y Perú. Su característica física es la cordillera de Los Andes, la cual nace en La Guajira colombiana-venezolana (Barrientos, 2006d) y recorre el país hasta la Patagonia y Tierra del Fuego.

La República de Colombia está localizada en la región noreste de Sur América. Tiene frontera al este con Venezuela y Brasil; al sur con Ecuador y Perú; al norte con el océano

Atlántico y al este con Panamá y el océano Pacífico. Además, hace frontera con países de América Central como Honduras, Nicaragua y Costa Rica, y tiene cercanía con países del Caribe como Jamaica, Haití y República Dominicana (Barrientos, 2006e).

México se encuentra en América del Norte, está bordeado por el mar Caribe y el golfo de México, entre Belice y Estados Unidos; y entre Guatemala y Estados Unidos está bordeado por el océano Pacífico del Norte (Barrientos, 2006a).

La República del Perú está situada al oeste de América del Sur. Tiene frontera al norte con Ecuador y Colombia, al este con Brasil, al sureste con Bolivia, al sur con Chile y al oeste lo bordea el océano Pacífico (Barrientos, 2006f).

Como se puede observar, Brasil es el país con mayor territorio, fronteras y costas, y en correspondencia con ello, el tamaño de su población es el más grande, le sigue Argentina en cuanto a territorio, no obstante sus costas son menores que las de México e incluso que las de Chile. Este último, con un territorio mucho menor que cualquiera de los otros países, tiene mayor cantidad de frontera que México, el cual le dobla en territorio y le sextuplica en población.

Tabla 2. Territorio, fronteras y costas.

México	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Perú
Territorio: 1.984.375 km ²	Territorio: 2.791.810 km ²	Territorio: 8.514.877 km ²	Territorio: 756.950 km ²	Territorio: 1.141.748 km ²	Territorio: 1.285.215 km ²
Fronteras: 4536 km	Fronteras: 9.665 km	Fronteras: 14.691 km	Fronteras: 6.171 km	Fronteras: 6.004 km	Fronteras: 5.536 km
Costas: 9.330 km	Costas: 4.989 km	Costas: 11.491 km	Costas: 6.435 km	Costas: 3.208 km	Costas: 3.080 km

Fuente: <http://www.indexmundi.com/es/mexico/>, enero 2006, consultado 10/09/07; <http://www.indexmundi.com/es/argentina/>, enero 2006, consultado 10/09/07; <http://www.indexmundi.com/es/brasil/>, enero 2006, 10/09/07; <http://www.indexmundi.com/es/chile/>, enero 2006, consultado 10/09/07; <http://www.indexmundi.com/es/colombia/>, enero 2006, consultado 10/09/07; <http://www.indexmundi.com/es/peru/>, enero 2006, consultado 10/09/07; <http://www.indexmundi.com/g/r.aspx?c=ar&v=74&l=es>, enero 2006, consultado 10/09/07

Tabla 3. Población y densidad

México	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Perú
103.263.388	38.970.611 (Jun. 2006 est.) ¹	188.098.127 (2006 est.)	16.134.219 (2006 est.)	42.090.502 (2005)	27.219.264 (censo 2005)
52,3 hab/km ²	14 hab/km ²	22 hab/km ²	21,31 hab/km ²	36 hab/km ²	21,17 hab/km ²

Fuente: <http://www.indexmundi.com/es/mexico/>, enero 2006, consultado 10/09/07; <http://www.indexmundi.com/es/argentina/>, enero 2006, consultado 10/09/07; <http://www.indexmundi.com/es/brasil/>, enero 2006, 10/09/07; <http://www.indexmundi.com/es/chile/>, enero 2006, consultado 10/09/07; <http://www.indexmundi.com/es/colombia/>, enero 2006, consultado 10/09/07; <http://www.indexmundi.com/es/peru/>, enero 2006, consultado 10/09/07; <http://www.indexmundi.com/g/r.aspx?c=ar&v=74&l=es>, enero 2006, consultado 10/09/07

Con relación a la población, en la tabla 3 se muestra la cantidad y densidad de cada país.

Como se puede observar, Brasil es el país con mayor población, pero México tiene mayor densidad por kilómetro cuadrado, por tanto existe mayor hacinamiento en México por kilómetro cuadrado, y le sigue Colombia donde la situación es más crítica, ya que su densidad poblacional es mayor puesto que su territorio es menor; aunque en este último caso

los datos con que se cuenta datan de 2005, se considera que la fluctuación no podría ser menor al dato que se presenta.

4. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS

Considerando el producto interno bruto nacional, y el saldo en la balanza de cuenta corriente, se logró determinar el grado de importación y exportación de cada país. De esta manera, se trató de deducir la orien-

tación que prevalece en la formación de recursos humanos, desde el punto de vista del desarrollo de la tecnología y del valor agregado que se imprime a las exportaciones.

El producto interno bruto de México, medido a través del poder adquisi-

tivo de su población, se ubicó en la decimosegunda posición en el mundo. En cuanto a su crecimiento, éste aumentó 5,76% en el periodo 2005 y 2006 como se observa en la tabla 4, y ocupó la posición 13 (ver tabla 6).

Tabla 4. Crecimiento del PIB y el INPC (dólares)

PAÍS	PIB		Crecimiento anual del PIB (%)	Crecimiento anual del INPC* (%)
	2005	2006		
México	1.006.000.000	1.064.000.000	5,765407555	3,63
Argentina	483.500.000	543.400.000	12,39	10,89
Brasil	1.492.000.000	1.536.000.000	2,949061662	4,18
Chile	169.100.000	189.900.000	12,30041396	3,20
Colombia	281.100.000	341.100.000	21,34471718	6,03
Perú	155.300.000	167.300.000	7,726980039	0,47

*INPC= Índice Nacional de Precios al Consumidor

Fuente: la tasa de crecimiento se elaboró con la información de [http://www.indexmundi.com/es/mexico/producto_interno_bruto_\(pib\).html](http://www.indexmundi.com/es/mexico/producto_interno_bruto_(pib).html); [http://www.indexmundi.com/es/argentina/producto_interno_bruto_\(pib\).html](http://www.indexmundi.com/es/argentina/producto_interno_bruto_(pib).html); [http://www.indexmundi.com/es/brasil/producto_interno_bruto_\(pib\).html](http://www.indexmundi.com/es/brasil/producto_interno_bruto_(pib).html); [http://www.indexmundi.com/es/chile/producto_interno_bruto_\(pib\).html](http://www.indexmundi.com/es/chile/producto_interno_bruto_(pib).html); [http://www.indexmundi.com/es/colombia/producto_interno_bruto_\(pib\).html](http://www.indexmundi.com/es/colombia/producto_interno_bruto_(pib).html); [http://www.indexmundi.com/es/peru/producto_interno_bruto_\(pib\).html](http://www.indexmundi.com/es/peru/producto_interno_bruto_(pib).html)

De esta manera, la nación mantuvo tasas de crecimiento positivas, aunque bajas, su estabilidad económica se reflejó en el buen trabajo del banco central al haber reducido la inflación y las tasas de interés que a su vez incrementaron el ingreso per cápita (tabla 5). No obstante lo anterior, aún existen grandes brechas entre ricos y pobres, puesto que su tasa de desempleo se incrementó, como se observa en la tabla 7.

En Argentina, la distribución del ingreso se vio afectada a partir de la crisis financiera del 2002, y su principal consecuencia fue un aumento en la pobreza y la indigencia. Aunque el PIB creció en forma sostenida al 12,39% (ver tabla 4), esto fue una condición necesaria y suficiente para que la población se beneficiara; el crecimiento se debió al aumento en el sector de servicios seguido por un cambio importante en la producción.

Con lo anterior se puede afirmar que Argentina, comparada con el resto de América Latina, fue el país que distribuyó mejor su ingreso; un ejemplo es que el PIB per cápita fue de

13,70 dólares (tabla 5), no obstante, con relación a las demás economías del mundo, su crecimiento la situó en la posición 21 a nivel mundial (tabla 6).

Tabla 5. PIB PER CÁPITA

México	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Perú
\$1.064.000.000	\$543.400.000	\$1.536.000.000	\$189.900.000	\$341.100.000	\$167.300.000
PIB per cápita US \$10,00	PIB per cápita US \$13,70	PIB per cápita US \$ 8,30	PIB per cápita US \$11,900	PIB per cápita US \$ 7,90	PIB per cápita US \$6,00

Fuente: [http://www.indexmundi.com/es/mexico/producto_interno_bruto_\(pib\)_per_capita.html](http://www.indexmundi.com/es/mexico/producto_interno_bruto_(pib)_per_capita.html); [http://www.indexmundi.com/es/argentina/producto_interno_bruto_\(pib\)_per_capita.html](http://www.indexmundi.com/es/argentina/producto_interno_bruto_(pib)_per_capita.html); [http://www.indexmundi.com/es/brasil/producto_interno_bruto_\(pib\)_per_capita.html](http://www.indexmundi.com/es/brasil/producto_interno_bruto_(pib)_per_capita.html); [http://www.indexmundi.com/es/chile/producto_interno_bruto_\(pib\)_per_capita.html](http://www.indexmundi.com/es/chile/producto_interno_bruto_(pib)_per_capita.html); [http://www.indexmundi.com/es/colombia/producto_interno_bruto_\(pib\)_per_capita.html](http://www.indexmundi.com/es/colombia/producto_interno_bruto_(pib)_per_capita.html); [http://www.indexmundi.com/es/peru/producto_interno_bruto_\(pib\)_per_capita.html](http://www.indexmundi.com/es/peru/producto_interno_bruto_(pib)_per_capita.html)

Los efectos de las políticas de globalización que se desencadenaron en este país para la generación de empleo, tienen gran influencia de capital privado, debido a que las autoridades argentinas promovieron una serie de políticas destinadas a flexibilizar el funcionamiento del mercado de trabajo.

Pero a pesar del crecimiento económico el poder adquisitivo fue menor, aunque su tasa de desempleo disminuyó de 14,8% en el 2005, a 11,60% en el 2006 (ver tabla 7).

El crecimiento del producto interno bruto (PIB) en Brasil fue menor al de todos los países, ya que solo logró crecer 2,9% (tabla 4), cifra que no es significativa si se considera la posición décima a nivel mundial que obtuvo (tabla 6). Sin embargo,

su PIB per cápita se encontraba en 8,30 dólares (tabla 5), esto indica una importante distribución aunque la inflación se encontraba elevada en 4,18%, en comparación con los demás países estudiados (tabla 4).

Tabla 6. Crecimiento del PIB a nivel mundial

País	Posición a nivel mundial
Brasil	10
México	13
Argentina	21
Colombia	28
Perú	48
Chile	74

Fuente: <http://www.indexmundi.com/g/r.aspx?c=co&v=65&l=e>

La economía chilena presentó un crecimiento de 12,30% (tabla 4), con un INPC estable, lo que significa

que la población tuvo poder adquisitivo constante y una distribución del ingreso de 11,90 dólares (tabla 5), equitativo con su población, posicionándose en el lugar 74° en el crecimiento del PIB (tabla 6). Esto llevó a que el nivel de vida de la población fuera óptimo, su tasa de inflación fue baja, además la tasa de desempleo disminuyó, aunque no significativamente –de 8,50% en el 2005 a 8,10% en el año 2006–, como se observa en la tabla 7.

Tabla 7. Tasa de desempleo

País	Tasa de desempleo 2005 (%)	Tasa de desempleo 2006 (%)
México	3,20	3,60
Argentina	14,80	11,60
Brasil	11,50	9,80
Chile	8,50	8,10
Colombia	13,60	11,80
Perú	9,60	7,60

Fuente: ONU, Estadística -http://www.indexmundi.com/es/americatasa_de_desempleo.html

En el caso de Colombia, en el 2006 el PIB se incrementó 21,34% con relación al 2005. En paralelo con los otros países la economía colombiana expresó un mejor manejo de sus políticas al considerar que fue la economía que más creció, como se observa en la tabla 4.

Además, obtuvo el lugar 28 de crecimiento a nivel mundial (tabla 6), con

una distribución del ingreso de 7,90 dólares del PIB per cápita (tabla 5), pero su tasa de inflación considerada en el INPC fue del 6% (tabla 4). De igual forma, su tasa de desempleo disminuyó de 13,60% en el 2005 a 11,80% en el 2006, y si se toma en cuenta que tenía una tasa de inflación alta, el poder adquisitivo tuvo un decremento, esto significa que aunque se hubiese dado una buena distribución del ingreso, continuó la brecha social.

La economía peruana fue una sorpresa debido a que mantuvo su economía estable, con un crecimiento a pasos agigantados a partir de la implementación de políticas neoliberales. El PBI creció a 7,72% como se observa en la tabla 4, y ocupó el número 48 a nivel mundial (tabla 6).

Su inflación fue la más baja, con 0,47% (tabla 4), con un excelente trabajo del Banco Central al hacer que la población tuviera poder de compra estable con un PIB per cápita de 6 dólares, economía con repunte y competencia para con las demás.

Por lo anterior, el desempleo tuvo una baja considerable, de 9,60% en el 2005, pasó a 7,60% en el 2006 (tabla 7). “Pero también se incrementaron los trabajos en la economía informal, lo que ocasionó como consecuencia que las personas empleadas no contaran con prestaciones como seguro social, vacaciones y otros beneficios

ligados con trabajo formal” (Banco Central de Perú, 2007).

4.1. Balanza cuenta corriente

México tiene una economía de libre mercado enfocada a las exportaciones. Es la segunda economía más fuerte de América Latina, tan solo después de Brasil, y es la cuarta economía de toda América (ONU, 2006). México es el único país de Latinoamérica que es miembro de la

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). El comercio mexicano se encuentra regulado por los tratados de libre comercio (TLC).

En el contexto del comercio exterior su saldo en la balanza de cuenta corriente fue negativo; sin embargo, fue positiva la tasa de crecimiento en 62,25% (tabla 8) y disminuyó en el 2006, esto se dio como resultado de que fueron más las exportaciones que las importaciones.

Tabla 8. Saldo de la balanza cuenta corriente

País	Saldo de la balanza cuenta corriente		Porcentaje de crecimiento
	2005	2006	
México	-4.908,4	-1.852,9	62,25
Argentina	8018,58*	3331,69*	58
Brasil	13.984,7	13.528,2	3,26
Chile	24.737,50	24.683,30	-0,21958166
Colombia	-1890,4	-297,5	-535,4285714
Perú	1 148	2 589	55,67629764

Fuente: <http://www.econolatin.com/indicadores-economicos/indicadores-economicos.php?pais=PERU>; <http://www.ocei.es/otrosrecursos.php#6>; <http://www.businesscol.com/economia/balanza.htm#Balanza/colombia>; http://www.bcrp.gob.pe/bcr/dmdocuments/Estadistica/Cuadros/Anuales/ACuadro_11.xls

Por su parte, Argentina tuvo un saldo positivo en la balanza comercial, pero disminuyó de 8.018,58 dólares en el 2005 a 3.331,69 dólares en el 2006 (tabla 8). En el año 2006 las exportaciones estuvieron compuestas básicamente por las manufacturas de origen agropecuario e industrial, y productos primarios, como se observa en el cuadro 1, y el resto fue

de combustible y energía ya que su principal recurso natural es el petróleo (cuadro 3).

La mayoría de sus exportaciones tuvieron como destino Brasil, Estados Unidos, Chile y España en menor medida, pero aun así fue importante, lo cual provocó la disminución en

la balanza de pagos, con un efecto positivo para esta economía.

En Brasil los motores de la economía son la industria los servicios y el sector agropecuario, pero éstos no tuvieron la suficiente fortaleza para enfrentar grandes crecimientos y por esa razón el PIB se estancó. Este decrecimiento de la economía fue el reflejo de la crisis política que vivió el país, además de que las tasas de interés fueron altas.

No obstante, no se crearon nuevos puestos de trabajo y el país sufrió una tasa baja de empleo en el 2006, la cual fue del 9,8% (tabla 7). El

saldo de la balanza comercial fue positivo, lo que significó que sus exportaciones fueran más altas que sus importaciones (tabla 8).

Brasil se convirtió en un gran exportador de automóviles, teléfonos celulares y aviones, siendo la empresa brasileña Embraer la mayor del mundo en aviación. También se convirtió en productor de materias primas y productos manufacturados; el principal destino de sus exportaciones se encuentra en Estados Unidos, Argentina, Alemania y China, por consiguiente es un gran competidor que aprovecha su buena situación geográfica (cuadro 2).

Cuadro 2. Origen de las exportaciones

	México	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Perú
Principales productos de exportación	Maquinaria, equipo eléctrico, petróleo, agropecuarios, plata.	Alimentos diversos, animales vivos, petróleo y sus derivados, maquinaria, equipo de transporte, manufacturados, aceites animales y vegetales, materia prima, químicos. Manufacturas agropecuarias, productos primarios combustible y energía.	Alimentos, automóviles, acero, químicos, soya, café.	Minerales, cobre, alimentos, químicos.	Derivados de petróleo, café, químicos, carbón, alimentos, tabacos, textiles.	Oro, cobre, zinc, pescado, café, petróleo, derivados del petróleo, plomo, plata, madera y gas.

Continúa

	México	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Perú
Destino de las exportaciones (%)	EU, 88,4; CAN, 2,0; Ale, 0,9; Esp 0,8; Ah., 0,6; Jap., 0,4; Reino Unido, 0,4; Ven., 0,4 (2001).	Bra., 26,5; EU, 11,8; Chi., 10,6; Esp., 3,5 (2000).	EU 22,84; Arg., 6,24; Ale., 4,29; Chn., 6,20; PB 5,81 (2003).	EU, 17,2; Jap., 10,7; Reino Unido, 6,0; Bra., 5,0; Chin., 9,1; Cs., 4,8; Mex., 4,3; It., 4,3 (2000).	EU, 50,0; Comunidad Andina (Chile, Perú, Ecu., Bol., Ven.) 36,0; UE, 14,0 (2001).	EU, 28,0; Reino Unido 8,0 Sui., 8,0; Jap. 8,7; Chin., 6,0; Esp., 4,1 (2000).

Fuente: <http://www.econolatin.com/indicadores-economicos/indicadores-economicos.php?pais=PERU>; <http://www.ocei.es/otrosrecursos.php#>; <http://www.businesscol.com/economia/balanza.htm#Balanza/colombia>; http://www.bcrp.gob.pe/bcr/dmdocuments/Estadistica/Cuadros/Anuales/ACuadro_11.xls

Chile tuvo un saldo positivo en su balanza de cuenta corriente, sin ser significativo ya que de 24.737,50 dólares en el 2005 pasó a 24.683,30 dólares en el 2006, con una tasa de crecimiento negativa de -,21% (tabla 8), no obstante la comercialización con otros países es aceptable. Pero sigue siendo un país exportador de productos básicos, sin valor agregado, y absolutamente dependiente del precio internacional del cobre. Sus exportaciones están dirigidas principalmente a Estados Unidos, Japón, Reino Unido, Brasil, China, México e Italia (cuadro 2).

En Colombia la balanza comercial mostró un déficit menor de -1890 dólares en el 2005, y de -297,5 dólares en el 2006; la razón fue la exportación de mayor número de productos como el petróleo, café, plátanos, flores, algodón, arroz, textiles y esmeraldas, así como la importación principalmente de maquinaria, suministros químicos y cereales (cuadros

1 y 2). Lo anterior provocó falta de innovación tecnológica pero mayor cantidad de importaciones. El café, que es su principal fuente de ingresos, experimentó aumento en la producción de la agricultura.

Los dos productos esenciales en Colombia son el petróleo y el café, dichos productos enfrentan un futuro incierto dado que la producción de petróleo ha disminuido por el declive de los principales campos petroleros del país. Al mismo tiempo, la producción cafetalera se ha visto afectada por los precios bajos a nivel internacional.

Por su parte, Perú mantuvo una economía basada en las exportaciones, lo cual trajo como consecuencia que el saldo de la balanza comercial tuviera un superávit, con un crecimiento muy importante de 1148 dólares en el 2005 a 2589 dólares en el 2006, con una tasa de crecimiento del 55,6% (tabla 8).

En este lapso Perú amplió sus lazos comerciales a 140 países, por lo cual el país reforzó su crecimiento exportador con la introducción de nuevos productos, nuevos mercados y nuevos convenios de libre comercio (cuadro 2).

4.2. Perfil económico

La economía mexicana está compuesta por industrias y sistemas agrícolas, ambos dominados cada vez más por el sector privado. La agricultura como representante del PIB ha decrecido y juega un papel cada vez menor en la economía (cuadro 3).

El sector industrial se ha beneficiado de la liberalización del comercio, entre las principales industrias de México se encuentra la automotriz, otras son Cemex, las industrias de las bebidas, que incluyen al Grupo Modelo, Cuauhtémoc–Moctezuma, y otras

como Bimbo, Telmex y Televisa. La industria maquiladora se ha convertido en el sector industrial más conocido de México (cuadro 3).

El sector energético es administrado por el gobierno, el país es considerado como el quinto productor de petróleo más grande del mundo, con Pemex, encargado de administrar la exploración, explotación y venta de petróleo, ésta es la compañía más grande de Latinoamérica (cuadro 4).

Aunque la industria petrolera es importante en el presupuesto de la nación, su relevancia como porcentaje del PIB y de las exportaciones es inferior comparativamente con la época del *boom* del oro negro. El sector de los servicios contribuye con la mayoría de los empleos en México, éste incluye el transporte, comercio, almacenamiento, hoteles, restaurantes, etc.

Cuadro 3. Perfil económico

Perfil económico	México	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Perú
Industria	Sal, plata, maquinaria, alimentos, bebidas, tabaco, químicos, metales, minerales, papel, textiles, automotriz, cemento	Cemento, aceite vegetal, azúcares, papel, vino, petróleo.	Acero, aluminio, papel y sus derivados, juguetes, vinos y otros licores, automóviles, galletas, computadoras, cemento, calzado, electrodomésticos, ropa, muebles, teléfonos celulares.	Alimentos, metales, derivados del petróleo, papel, bebidas.	Alimentos, bebidas, textiles, maquinaria y equipos, papel.	Minería, alimentos, textiles, madera.

Continúa

Perfil económico	México	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Perú
Agricultura	Azúcar, maíz, naranja, trigo, jitomate, plátano, mango, frijol, limón, lima, aguacate, algodón, sandía, papaya, arroz, uva, piña, café, zanahoria.	Azúcar, semilla de girasol, uva, trigo, maíz.	Café, carne, soja, azúcar, carne aviar, naranja.	Uva, jitomate, trigo, manzana, maíz, papa, cebolla, avena, arroz	Azúcar, plátanos, papa, arroz, yuca, maíz, café.	Azúcar, papa, arroz, verduras y todo tipo de frutas, maíz y café.
Ganadería	Bovinos, cerdos, cabras, patos, caballos, ovejas, pavos, burros, gallinas.	Bovinos, ovejas.	Bovinos, cerdos, ovejas, caballos, pollos.	Ovejas, bovinos, cerdos.	Bovinos, ovejas, cerdos.	Ovejas, bovinos, cerdos, cabras, gallinas y auquénidos (llamas, vicuñas, alpacas).

Fuente: <http://www.econolatin.com/indicadores-economicos/indicadores-economicos.php?pais=PERU>; <http://www.ocei.es/otrosrecursos.php#6>; <http://www.businesscol.com/economia/balanza.htm#Balanza/colombia>; http://www.bcrp.gob.pe/bcr/dmdocuments/Estadistica/Cuadros/Anuales/ACuadro_11.xls

Argentina tiene una economía que produce básicamente cemento, azúcares, papel, bovinos y ovejas (cuadro 3), pero en la actualidad sus importaciones están distribuidas en bienes de capital, maquinaria, piezas y accesorios para bienes de capital, bienes de consumo, automotores de pasajeros y combustibles, productos

químicos como lubricantes (ver más información en la tabla 9).

Actualmente las mayores inversiones que hay en Argentina son de origen estadounidense y canadiense, sin embargo, Brasil se convirtió en un país que invierte en Argentina.

Tabla 9. Origen de las importaciones

	México	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Perú
Principales productos de importación	Maquinaria agrícola, equipo eléctrico, aviones.	Equipo de transporte, maquinaria, químicos diversos, productos manufacturados, alimenticios y animales vivos.	Petróleo crudo, maquinaria, químicos, auto partes, combustible, electricidad, motores, circuitos integrados, medicamentos, trigo.	Químicos, vehículos de motor, combustible, maquinaria industrial, alimentos.	Equipo de transporte, maquinaria, químicos, metales alimenticios, combustible.	Maquinaria, equipo de transporte, petróleo, químicos.

Continúa

Fuente de importación (%)	EU, 6,84; Jap, 4,7; Ale, 3,6; Can, 2,5; Chin, 2,2; CS, 2,1; Twn., 1,6; Ita., 1,6; Bra., 1,1, (2001).	Bra., 25,1; EU, 18,7; Ale., 5,0; Chin., 4,6 (2000).	EU, 23,2; Arg., 11,2; Ale., 8,7; Jap., 5,5; Ita., 3,9 (2001).	EU., 13,3; Arg., 19,5; Bra., 10,5; Chin., 7,1; Jap., 3,3; Ale., 3,6 (2003).	EU, 35,0; Comunidad Andina, 15,0; Jap., 5,0; otros 29,0 (2001).	EU, 27,0; Chin., 8,0; Col., 7,4; Esp., 6,0; Ven., 4,0 (2000).
---------------------------	--	---	---	---	---	---

Fuente: <http://www.econolatin.com/indicadores-economicos/indicadores-economicos.php?pais=PERU>; <http://www.ocei.es/otrosrecursos.php#6>; <http://www.businesscol.com/economia/balanza.htm#Balanza%20colombia>; http://www.bcrp.gob.pe/bcr/dmdocuments/Estadistica/Cuadros/Anuales/ACuadro_11.xls

Por su parte, la economía brasileña se caracteriza básicamente por la industria, el acero, aluminio, papel y sus derivados, juguetes, vinos y otros licores, automóviles, galletas, computadoras, cemento, calzado, electrodomésticos, ropa, muebles, teléfonos y celulares, y la agricultura ya que es el mayor productor mundial de café, también produce azúcar y naranja, estos son sus principales recursos naturales (cuadro 3).

En la ganadería se exporta bovino a nivel mundial, y en la minería tiene una gran producción de piedras preciosas. Brasil es considerado un país industrializado, ya que además de producir materias primas tiene productos manufacturados (cuadro 3).

La economía chilena está orientada a la exportación, conformada por productos industriales en los que se destaca la celulosa, el metanol, los productos químicos y la industria forestal, el salmón y el vino de prestigio internacional, que ha adquirido importancia como se observa en la tabla 9.

La producción minera es también de gran relevancia, como las semimanufacturas de cobre –mineral del que hoy en día depende en gran medida–, y los productos agrícolas, los cuales exporta, como frutas y hortalizas, que son sus principales recursos naturales (cuadro 4).

Chile es un país impulsor de la liberalización económica y del libre comercio, importa básicamente maquinaria industrial, se considera como una de las economías más globalizadas y competitivas del planeta, lo que le ha llevado a disminuir la pobreza.

Actualmente, la economía en Colombia está dirigida a la industria y al sector de la construcción; el crecimiento de este sector es seguido por la industria manufacturera, el comercio y el transporte (cuadro 3).

Sus recursos naturales están constituidos por el petróleo, gas natural, cobre y oro (cuadro 4). Colombia exporta productos no manufacturados e importa productos químicos, vehículos, combustible y maquinaria (tabla 9).

Cuadro 4. Recursos naturales

México	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Perú
Petróleo	Petróleo	Petróleo		Petróleo	petróleo
Gas natural				Gas natural	Gas natural
Plata		Plata			Plata
Cobre	Cobre		Cobre	Cobre	Cobre
Oro		Oro		Oro	Oro
Madera		Madera	Madera		Madera
Plomo, zinc	Llanuras fértiles de las pampas, plomo, zinc, estaño, hierro, manganeso uranio	Bauxita, manganeso, níquel, fosfato, platino, estaño. Uranio	Hierro, nitrato, piedras preciosas, energía hidroeléctrica	Carbón, hierro, níquel, esmeraldas.	Pescado, carbón, fosfato, energía hidroeléctrica, hierro y cinc

Perú tiene una nueva tendencia exportadora y se está extendiendo a rubros distintos, según el Instituto Nacional de Estadística e Información (INEI).

La inversión privada y pública alcanzó mayor incremento en aportaciones al PBI y la deuda, por tanto el PBI se redujo notablemente. El perfil económico de Perú es básicamente la minería, los alimentos, los textiles y la madera, así como todo tipo de frutas y verduras (cuadro 3).

Ésta es una economía muy rica en recursos naturales, lo que la hace muy atractiva para el capital extranjero (cuadro 4). Actualmente el gobierno impulsa y fortalece los crecimientos económicos en todas las áreas, espe-

cialmente en aquellas destinadas a aumentar valor agregado, así como en generar empleo y divisas.

El cuadro 5 muestra problemas similares de contaminación del aire y del agua en todos los países del estudio, y algunos otros problemas que son recurrentes solo en algunos países.

También existen problemas naturales compartidos, entre los que se encuentran: terremotos, huracanes, inundaciones, sequías y erupciones volcánicas, donde los científicos podrían participar de manera conjunta para su solución, además de hacer innovación y desarrollo tecnológico específico a nivel regional, en forma independiente a los países desarrollados.

Cuadro 5. Problemas similares

México	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Perú
Escasez de agua.					
Contaminación de ríos en áreas urbanas.					Contaminación de ríos con desechos municipales.
Erosión					
Polución del aire en el D.F. y ciudades fronterizas.	Contaminación del aire y agua en Buenos Aires.	Contaminación del aire en las ciudades. Contaminación del agua por la minería.	Contaminación del aire y del agua.	Contaminación del aire y del agua.	Contaminación del aire y del agua.
	Mal uso de la tierra.				
Tala inmoderada de bosques.		Deforestación en la zona del Amazonas.		Tala inmoderada de bosques.	Deforestación
			En el sur efecto de invernadero.		
Uso de pesticidas.				Uso de pesticidas.	

4.3. Tecnología y telecomunicaciones que prevalecen

Actualmente uno de los elementos básicos para determinar el nivel de comunicación que existe en algún país es conocer la infraestructura con

la que cuenta en cuanto a tecnología y desarrollo en telecomunicaciones. Este elemento es fundamental para el crecimiento significativo de cualquier nación, y en el caso de la búsqueda de la integración de naciones a partir de la educación superior, más.

Tabla 10. Información sobre tecnología. (Datos por cada 1.000 habitantes)

País	Periódicos, radios	Radios	Televisiones	Computadoras personales	Usuarios de Internet
Argentina (2006)	4.612.500 (118) (8,45%)	25.537.500 (655) (1,53%)	7.950.000 (204) (4,90%)	3.138.750 (81) (12,42%)	7.500.000 (193) (5,20%)
Brasil (2006)	7.585.500 (40) (24,80%)	74.821.600 (398) (2,51%)	36.500.000 (194) (5,15%)	22.446.000 (34) (29,49%)	22.320.00 (155) (6,46%)

Continúa

País	Periódicos, radios	Radios	Televisiones	Computadoras personales	Usuarios de Internet
Chile (2006)	1.509.200 (94) (10,69%)	5.451.600 (338) (2,96%)	2.300.000 (143) (7,01%)	2.135.980 (132) (7,55%)	5.600.000 (347) (2,88%)
Colombia (2005)	1.978.000 (47) (21,28%)	22.532.000 (535) (1,87%)	4.590.000 (109) (9,17%)	1.668.400 (40) (25,23%)	3.585.688 (85) (11,74%)
México (2006)	9.651.500 (94) (10,70%)	32.735.500 (317) (3,15%)	25.600.000 (248) (4,03%)	10.626.600 (103) (9,72%)	16.995.400 (165) (6,08%)
Perú (2005)	2.209.200 (81) (12,32%)	7.179.900 (264) (3,79%)	3.060.000 (112) (8,9%)	2.180.270 (80) (12,48%)	4.570.000 (168) (5,96%)

Fuente: www.tic.item.org.uy; www.amipci.org.mx; www.ateiameica.com/estadisticas.htm; www.exitoexportador.com/stats2.htm#sur; www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tnf144&c=4872; www.um.es/fcccd/anales/ad07/ad0705.pdf; www.scielo.cl/scielo.php?pid=So717-75182005000200001&script=sci_arttext

En la tabla 10 se observa cómo la población de los diferentes países se ha beneficiado a través del acceso a los diferentes medios de comunicación, pero también se observa cómo el beneficio se concentró en porcentajes muy reducidos de la población.

Las cifras que se muestran en la tabla 10 representan el número de unidades existentes por cada rubro en el 2006 en algunos países, y en el 2005 en otros, y aunque es posible que se hubiese dado algún incremento en estos últimos, para efectos de este estudio podría no ser significativo.

En Argentina 118 personas por cada mil leían periódico en el 2006, aún cuando esa cifra se concentró en el 8,45% de la población. Brasil tenía el menor número de personas por cada mil que leen periódico, sin embargo, comparativamente con Argentina, en Brasil existía mayor número de lectores de periódico, esto debido

a la magnitud de su población que es casi cinco veces mayor que la de Argentina.

En el caso de Chile y México, que tenían casi el 10% de lectores por cada mil, el esfuerzo que debe hacer cada uno no tiene comparación, porque existe o existía una gran diferencia en la cantidad de población con que contaba cada país. Aun cuando en ambos países los lectores se concentraban en el 10,70% de la población.

Con relación al número de radios, a pesar de que Argentina y Colombia contaban con el mayor número de estos aparatos por cada mil personas, la concentración fue muy alta, pues solo el 1,53% y el 1,87% de su población, respectivamente, tuvo acceso a esta tecnología en los años correspondientes.

Por el contrario, aún cuando la población fue mucho menor en Perú,

y así mismo el número de aparatos que había por cada mil personas, la concentración se dio en una población mayor (3,79%). En el caso de México esto fue similar, pues de los 317 aparatos por cada mil que existían, estos se concentraron en el 3,15% de la población.

En el caso de los televisores se puede observar que Chile, Colombia y Perú fueron los países cuya población vio más televisión, a pesar de que el número de personas que poseían esta tecnología fue menor en relación con Argentina, Brasil y México, pero el acceso a ella fue mayor (tabla 10).

En la era del conocimiento, la Internet y las telecomunicaciones son los medios de comunicación de frontera, pero los países del estudio requieren hacer esfuerzos conjuntos para que una mayor parte de su población tenga acceso a ellos. Tomemos por ejemplo el caso de Perú que en el 2005 contaba con 80 computadoras por cada mil habitantes, con beneficio para el 12,48% de la población. Aunque el número de usuarios de Internet fue de 168 por cada mil ha-

bitantes, su concentración se dio en solo en el 5,96% de la población.

De igual manera, en todos los países el número de computadoras por cada mil habitantes fue menor que el número de usuarios de Internet, sin embargo, el porcentaje de la población que tenía una computadora fue mayor que aquellos que tenían acceso a Internet. Además, la concentración de dichos usuarios se dio en una población muy pequeña, por tanto se infiere que solo aquellos con poder adquisitivo tuvieron acceso a esta tecnología.

En la tabla anterior se puede observar que el índice de acceso digital en cuatro de los seis países está por arriba del 50%, siendo Chile el país que en el año 2002 tenía mayor acceso digital que cualquier otro país (UIT, 2003). Sin embargo, al 2005, 347 habitantes de cada mil tenían acceso a Internet, lo que corresponde al 2,88% de la población. Comparativamente con países como Argentina, Brasil y México donde el número de habitantes por cada mil fue inferior a Chile, el beneficio poblacional fue mayor.

Tabla 11. Índice de acceso digital (IAD) (2002)

	México	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Perú
Dominio Internet	.mx	.ar	.br	.cl	.co	.pe
Índice de acceso	0,50	0,53	0,50	0,58	0,45	0,44

Fuente: AUT (2003).

A manera de conclusión, se observa que México es el país con más estabilidad económica pesar de los problemas en su balanza de pagos. En tanto Perú avanza con la aplicación de nuevas políticas, con un crecimiento rápido y un INPC muy bajo.

Colombia es el país que mayor crecimiento tuvo y el que más disminuyó su saldo en la balanza comercial, aspectos importantes para su economía, por lo que se espera que en pocos años pueda estar al nivel de las economías fuertes de América Latina.

A pesar de todo, Brasil no creció, sin embargo, sus políticas implementadas fueron buenas y se espera que en el futuro tengan mejores resultados sostenidos.

Respecto a Argentina, ésta tuvo que sortear una serie de dificultades y su economía comenzó a tener mejor ritmo, de tal forma que se espera que su tasa de inflación disminuya en breve.

Chile, por su parte, mantuvo equilibrio constante en su economía tanto en la balanza de pagos como en el crecimiento del PIB, con beneficio para el desarrollo económico del país.

En general, con las diversas estrategias aplicadas por cada país, se puede afirmar que la economía de

Brasil, Chile y Colombia se mantuvo constante en los periodos analizados, y en México, Argentina y Perú se incrementó.

En relación con la infraestructura de tecnología y de información que maneja cada país, todos presentan las mismas deficiencias, todos hacen grandes esfuerzos por incrementar el uso las tecnologías de la información y comunicación, en especial las computadoras y el uso del Internet. Los avances son al momento reducidos, debido en principio a que los países con poblaciones muy grandes tienen que invertir más que aquellos cuya población es pequeña, pero que también su avance no es significativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Direcciones electrónicas

- Barrientos, M. (2006a). *IndexMundi*, CIA World Factbook, <http://www.indexmundi.com/es/mexico/> [fecha de consulta: 10/09/07].
- Barrientos, M. (2006b). *IndexMundi*, CIA World Factbook, <http://www.indexmundi.com/es/argentina/> [fecha de consulta: 10/09/07].
- Barrientos, M. (2006c). *IndexMundi*, CIA World Factbook, <http://www.indexmundi.com/es/brasil/> [fecha de consulta: 10/09/07].
- Barrientos, M. (2006d). *IndexMundi*, CIA World Factbook, <http://>

- www.indexmundi.com/es/chile/ [fecha de consulta: 10/09/07].
- Barrientos, M. (2006e enero). *IndexMundi*, CIA World Factbook, <http://www.indexmundi.com/es/colombia/> [fecha de consulta: 10/09/07].
- Barrientos, M. (2006f). *IndexMundi*, CIA World Factbook, <http://www.indexmundi.com/es/peru/> [fecha de consulta: 10/09/07].
- Barrientos, M. (2006g). *IndexMundi*, CIA World Factbook, <http://www.indexmundi.com/g/r.aspx?c=ar&v=74&l=es> [fecha de consulta: 10/09/07].
- Banco Central de Perú (2007). Gerencia de Estabilidad Financiera: 7 de junio, *Reporte de estabilidad financiera*, Banco Central de Reserva del Perú, <http://www.bcrp.gob.pe/bcr/index.php> [fecha de consulta: 3/09/07].
- Conferencias y Declaraciones Diversas: 2006 <http://www.usal.es/~ofeees/declaraciones.htm> [fecha de consulta: mayo de 2007].
- UIT (2003). www.itu.int/ITU/D/ict/publications/wtdr_03/index.html. [fecha de consulta: 11 de julio de 2007].
- Unesco (2006). Conferencia General 27 y 29 Reuniones. <http://www.mec.es/universidades/ees/index.html> [fecha de consulta: mayo de 2007].
- Wales, J. (2007). *Colombia*, Wikimedia Foundation, Inc, <http://en.wikipedia.org/wiki/Colombia> [fecha de consulta: 17/09/07].
- Wales, J. (2007). *Perú*, Wikimedia Foundation, Inc, <http://en.wikipedia.org/wiki/Peru> [fecha de consulta: 17/09/07].

Libros

- AUT (2003). *Resumen de conclusiones: 2002. Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones*.
- Morones y Reynoso (2006). *Cooperación internacional desarrollada por instituciones afiliadas*. México D.F.: Anuiés, Colección Documentos.
- Musset, A. et al. (1999). *Las potencias emergentes de América Latina (Argentina, Brasil, Chile y México)*. Madrid: Editorial Síntesis.
- ONU (2006). *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe*.

Aproximaciones a la administración de identidades y economía de la cultura: provocación a una exploración de sentidos relacionales (Parte 1)

Winston Licona Calpe*

Recibido: octubre 2007. Aceptado: enero 2008

RESUMEN

El presente documento es una aproximación que busca generar inquietudes para establecer una relación entre las categorías y los conceptos que dan sentido a la *administración de la identidad* y a la *economía de la cultura* a partir de supuestos teóricos, disímiles con diversas interpretaciones, que disciplinas como la administración, la antropología, la filosofía, la sociología y la economía han utilizado para su construcción y aplicación.

Palabras clave: administración, identidad, administración de identidad, economía, cultura, economía de la cultura.

ABSTRACT

This document is an exploration to generate questions to establish a relation between concepts and categories given sense to the management of identity and cultural economics; from theoretical subjects with several interpretations in disciplines like administration, anthropology, philosophy, sociology and economy have used it for theoretical application and constructions.

Key words: Administration, identity, cultural administration, economy, culture, cultural economics.

* PhD en Economía. Docente-investigador, Universidad del Rosario, Colombia. Director de Extensión y Proyección Social, Facultad de Administración, Calle 14 No. 4-69 Bogotá, D.C., Colombia.. Correo electrónico: wlicona@urosario.edu.co

ADMINISTRACIÓN DE IDENTIDADES: ¿UN ASUNTO PARA PENSAR?

¿Pueden las identidades considerarse sujetos y objetos de la disciplina administrativa y de las ciencias empresariales y, a su vez, asuntos de la economía de la cultura? Es un problema de investigación el que las identidades como médula y sentido de las culturas sean sujetos y objetos de expresión simbólica transaccional utilitaria y asunto de la administración económica, política, social y cultural de las sociedades con sus instituciones y organizaciones locales, regionales, nacionales, internacionales, transnacionales, mundiales y globales.

La preocupación y estudios desde los campos filosóficos, antropológicos, sociológicos, económicos, históricos, psicológicos, lingüísticos, políticos, médicos y ahora ecológicos son agenda de primer orden para establecer puntos de realidades y tendencias interdisciplinarias problemáticas que confluyen en la empresa ecoeconómica, político-cultural institucional de logros y fracasos para la calidad o el deterioro de la vida natural y humano-social de los pueblos y naciones.

La administración de identidades cobra importancia por su significación en la concepción, formulación, ejecución, resultados y evaluación

de las políticas económicas, sociales y culturales, que se constituyen en un escenario de conflicto permanente por sus resultados entre consumo y necesidad. La relación de los conceptos y prácticas de la administración, como dirección y gerencia de identidad, con la economía de la cultura, como campo que se preocupa e indaga los procesos y resultados productivos y de utilidad material son agenda para establecer una relación entre la identidad y la racionalidad administrativa, con la economía y la cultura.

Intentar establecer relación entre estas dos categorías: administración de identidad y economía de la cultura, quizás pueda ser una empresa efímera y sin resultados, dado que existen resistencias disciplinares que dificultan establecer puentes, por la rigidez de los conceptos o mejor quizás, por las limitaciones epistémicas de cada ciencia y sus derivadas aplicaciones y sistemas de lenguajes y su consecuente retroalimentación en su dinámica constructora y deconstructora de la realidad.

Se suele recurrir a las metáforas que sirven para imaginar lo diferente (la identidad) y a las narrativas ritualizadas y reduccionistas de la economía de mercado para ordenar el debate. De esta manera se vuelven instrumentos explicativos para refigurar el pensamiento social a la luz de las llamadas ciencias sociales, aplica-

das y humanas (García Canclini, 1999).¹

Administración de identidad y economía de la cultura constituyen un binomio de categorías que guardan conceptos relacionales simuladamente contradictorios. Se ha reducido y considerado la administración como gerencia/gestión y hecho exclusivo de la racionalidad organizacional, instrumental y utilitaria de la sociedad capitalista o de mercado. Es decir, es un asunto del positivismo puro y reduccionista. Entre tanto, la identidad, campo y objeto de estudio y reflexión de las ciencias humanas y sociales, emerge individual y colectiva como esencia expresiva y dinámica de mezclas contaminadas, mas no asépticas que se manipulan en el laboratorio social, acorde con el juego de intereses y capacidad de dominio en el territorio de disputa

de las hegemonías simbólicas y de los resultados tangibles de la utilidad material y espiritual.

En el sentido y razón conflictiva y distintiva de la existencia humano-social y su desarrollo económico, político y por excelencia cultural, la identidad termina siendo dirigida y gestionada, es decir, administrada por los tipos y las formas de las organizaciones del Estado, la comunidad y la empresa.

Por otra parte, la economía, que nació como mito y rito, como cultura, es campo de la racionalidad utilitaria en la época moderna y contemporánea de manera solipsista. Excluye su sentido cultural; sin embargo, como externalidad estudia el movimiento material-productivo y dinámico de la cultura. Por último, la cultura violada o “concubinada” deja de ser mero

¹ Avanzamos en la reconfiguración y relación de las cartografías del conocimiento. “En realidad hablamos de un fenómeno que es lo bastante general y específico como para sugerir que lo que estamos observando no es otro trazado del mapa cultural —el desplazamiento de unas pocas fronteras en disputa, la señalización de ciertos lagos de montañas pintorescos—, sino una alteración radical de los principios de la propia cartografía. Algo que le está sucediendo al modo en que pensamos sobre el modo en que pensamos. [...] Un sesgo definitivamente democrático se ha impuesto sobre nuestra concepción de lo que leemos y escribimos. Las propiedades que conectan unos textos con otros, que los sitúan, al menos ontológicamente, a un mismo nivel, empiezan a ser tan importantes para caracterizarlos como las que los dividen; y en lugar de hallarnos frente a una matriz de especies naturales, de tipos fijos divididos por diferencias cualitativas claras, nos vemos rodeados por un campo enorme y casi continuo de obras diversamente pensadas y variadamente construidas, campo que sólo podemos ordenar en la práctica, relacionamente, en razón de los propósitos que nos caracterizan. No se trata de que ya no dispongamos de convenciones interpretativas; tenemos más que nunca, construidas (a menudo en forma chapucera) para acomodarnos a una situación a la vez fluida, plural, dispersa e inevitablemente caótica. [...] las personas que se califican de científicos sociales (o conductuales, o humanistas, o culturales), liberadas de la tarea de convertirse en individuos taxonómicamente honorables, tarea que por otra parte nadie lleva a cabo, han logrado la libertad necesaria para desarrollar su trabajo en función de sus necesidades, y no de acuerdo con las ideas heredadas sobre lo que deben o no deben hacer.” (Geertz, 1994, p. 32).

asunto de significación de las instituciones sociales o saber enciclopédico, o pura expresión artística, para convertirse en un recurso estratégico de administración de identidad y economía de la cultura.

Todo lo anterior tiene cierto exotismo desde la pragmática de los negocios y cierta resistencia entre disciplinas académicas, en razón que se considera que la identidad no se puede encasillar dentro de las ciencias aplicadas y, a la vez, ser objeto y parte intrínseca de las ciencias humanas y sociales.

Se considera el concepto de administración como gerencia o gestión que expresa y representa sentidos de acción; pero que difícilmente se puede estudiar como teoría, porque se asimila como acción práctica y de ciencias aplicadas. Sin embargo, existen esfuerzos teóricos por darle un estatus a la luz de los llamados clásicos de la administración y teorías gerenciales (Owen, 1813; Taylor, 1903; Fayol, 1916; Weber, 1900; Mayo, 1946; Drucker, 1954; Edwards Deming, 1980) o desde los llamados a reinventar el concepto a partir de los sentidos etimológicos de la palabra gestión (Restrepo, 2002) y desde lo que se considera la creación cultural y de “recreación de signifi-

cados y sentidos” (Sánchez, 1998; 2002; Licona, 1999).²

En cuanto a las diversas teorías administrativas, es posible afirmar que tienen como telón de fondo desde el siglo XIX el liberalismo clásico, el mundo de la racionalidad, el mundo del capital, de la productividad, del juego de intereses, de la uniformidad de los procesos, y están directamente relacionadas con el desarrollo económico y construidas bajo una fuerte carga ideológica sin una construcción epistémica, que se han constituido en un discurso universal aplicado a todas las organizaciones sociales (públicas, privadas y comunitarias). Sin embargo, admiten una lectura interpretativa (hermenéutica) que permite cuestionar los sesgos de discursos y aplicaciones contemporáneas que se hacen de ellas.

Las diversas organizaciones que han constituido las sociedades, obviamente, se ajustan a las lógicas construidas a partir de las experiencias históricas y concepciones ideológicas del contexto económico, político y cultural que dan cuerpo y aplicación a las diversas teorías gerenciales (Vélez, 2007). Una aproximación a los clásicos de la administración (Robert Owen, Frederick Taylor, Henry Fayol y Max Weber) permite

² Borrador de trabajo de Gabriel Restrepo, titulado *Hacia un gestor cultural tramático*, 1998-2002. Burn. *Gestión Cultural: preguntas por resolver*. Revista Cultural Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. 1999.

afirmar que gran parte de su estructuración conceptual se nutre de los legados de la economía liberal (David Ricardo y Adam Smith), la cual construye la teoría con el objeto de “descubrir las condiciones para una mayor prosperidad o el ‘máximo de bienestar’” (Katouzian, 1982, p. 44), en momentos en que la pretensión era “la búsqueda de la armonía en ausencia de restricciones políticas” (Katouzian, 1982, p. 44).

Se reconocía la ausencia de armonía socioeconómica en el sistema industrial que había sido prometida. Y desde ese mismo talante, los teóricos de la administración consideran que las organizaciones deben ser unidades productivas que requieren una armonía y superación de conflictos para su funcionamiento. El trasfondo moral de las teorías clásicas de la administración es la búsqueda de una “armonía” que represente un incremento del rendimiento nacional y cuyo principal propósito sea “... asegurar el máximo de prosperidad al empleador, unido al máximo de prosperidad para cada empleado” (Taylor, 1973, p. 11).

De lo que se trataba era de construir un proyecto de sociedad que privilegiara el interés y el egoísmo para la acumulación e inversión capitalista, según ellos, único modelo o sistema generador de riqueza para satisfacer las necesidades que la sociedad demanda y que el Estado no asume,

porque el Estado es un administrador del bien común a través de servicios (salud, educación, infraestructura y seguridad) que hoy el neoliberalismo, como nueva religión, privatiza.

Surge así el mito del desarrollo y del progreso. Se destaca, de este proceso constitutivo de la gestión moderna toda una construcción identitaria que racionaliza la educación para generar conductas orientadas a la competencia, bajo principios como el ascenso social, lo que no implica otra cosa que un cambio de identidad. En Taylor, es pasar de la holgazanería natural a la productividad o la eficiencia, mientras en Drucker (1980) es afirmar que la identidad cultural está mediada por las organizaciones, y donde la gerencia (management) es el órgano social de su orientación. En otras palabras, la americanización de la vida moderna: un tipo de administración de identidad. Luego reflexionar acerca de los conceptos de gestión y economía, que se asocian directamente con las representaciones simbólicas o de unos componentes que construyen la sociedad, no es nuevo pero es algo olvidado.

Desde la otra orilla, la de la reflexión de la gestión con el ingrediente de lo cultural, Gabriel Restrepo coincide con Winston Licona y Silvio Sánchez cuando afirma que:

Extrañará que la reinención del concepto de gestión cultural recurra a la

etimología, saber que es ante todo la exposición de tradiciones lingüísticas. Pero ello es parte del expediente estratégico de lo que he llamado una perspectiva retro/prospectiva, la misma que parece adecuada para salir de la prisión o de la rutina del presente y por la cual un concepto o una situación se deconstruyen en términos de su pasado y a la vez se redefinen en función de su virtualidad o potencia como precursores de la acción social.

El concepto de gestor proviene del verbo latino: *gero*, *gessi*, *gestum*, raíz muy prolífera como quiera que de ella derivan *gestar*, *gesto*, *gesta*, *gestión*, *gestante* entre muchísimas otras. Quizás emparentada (aunque esto se salga de la indagación actual) con otras fuentes claves como *genus*, *generis* (género, generación) y *gens-gentium* (la gente o el pueblo).

En el diccionario latino que consultamos, *gero* entraña las siguientes acepciones: llevar, llevar encima; llevar en sí, contener, tener; engendrar, producir; representar; portarse, portarse como; llevar un asunto, encargarse de; y en su forma de pasado, *gestum*, significa ser hecho, acontecer. Por ahora, dichas acepciones son suficientes para comprender algunos significados. Ellos remiten a tres órdenes complementarios: la creación o re/creación (engendrar); las comunicaciones (llevar) y las mediaciones sociales (re/presentación; portar;

portarse); y la administración (llevar un asunto, encargarse, producir). Ellas configuran los tres pilares de una gestión cultural integral.

Ahora bien, cuando se apela al concepto de gestión cultural y se lo remite a la noción de gerente o de gerencia, la más obvia en los imaginarios corrientes, porque proviene del mundo de la economía y de la naturaleza de los mercados, se pierden de vista las dos primeras acepciones que acaso sean de naturaleza sacra o cultural y que son esenciales a la cultura concebida como un religare, noción que puede encontrar apoyos tan distintos como Freud o René Girard. Y que pueden ser cruciales en la construcción de una ciudadanía democrática cultural, con mayor sentido en un país no sólo caracterizado por la diversidad étnica o cultural, sino también por sus disparidades sociales, sus fragmentaciones espaciales o mentales, sus disyunciones mortales y sus imaginarios de suma cero. (Restrepo, 2002, pp. 8-9).

Entonces, cuando hablamos de gestión de identidad, ¿de qué gestión hablamos y a qué identidad nos referimos? ¿Por qué tiene relación directa con la economía de la cultura? Es obvio que cada uno posee una construcción argumentativa y acumulada por los desarrollos del conocimiento de la realidad social, laboratorio en el que se crean, se expresan, explican, aplican y practican sus relaciones.

IDENTIDAD: SENTIDOS DE LA VIDA Y LA CULTURA ENTRE EL IDEAL RACIONAL MODERNO Y LA BÚSQUEDA DE UN ALGO DISTINTO

La identidad no es un asunto privado, así como la cultura no es un asunto de raza que se lleva en los genes. Se vive afuera, en el mundo e inmerso en un diálogo con los otros. Esta es la postura de los constructivistas (Lévi-Strauss, Clifford, Bauman), quienes consideran la identidad un proceso que se fabrica en dicho diálogo y que se experimenta y descubre dentro de uno mismo e implica identidad con otros: “El yo interior encuentra su hogar en el mundo participando en la identidad de una colectividad (por ejemplo una nación, una minoría étnica, una clase social o un movimiento religioso)” (Kuper, 2001, p. 271). Es decir, la identidad se realiza mediante la participación en la cultura, esto es, los conceptos de construcción identitaria y cultura nacieron juntos como no podía ser de otra forma.

La identidad cultural es un asunto de política, porque “la identidad cultural dicta la política que versa sobre el control de la cultura” (Kuper, 2001, p. 271) y porque una persona sólo podrá ser libre en la arena cultural apropiada, donde se respeten sus valores, como hombre o mujer. Por lo tanto, cada nación debe ser independiente. En una sociedad multicul-

tural se debe respetar, incluso alentar la diferencia cultural. La identidad ya no es concebida como la construcción de un consenso común de una nación para ser fuerte y unida. Es decir, no es a la manera ilustrada y de un proceso civilizador común, paradójicamente excluyente como lo soñaron en Colombia José María Samper o Florentino González, en 1848, cuando compartían el criterio de que la democracia es un asunto de ilustrados que en la inteligencia y la propiedad dirigen los destinos de un pueblo (Martín-Barbero, 2001).

Hoy día se asume en los escenarios públicos y de la sociedad civil que la diferencia no socava los valores comunes que amenazan la coherencia nacional. Existe, en cambio, la visión de que la identidad y la cultura se transmiten a través de la educación y de los medios de comunicación o de instituciones como la familia y la religión. Este hecho no deja dudas de que los terrenos de la identidad y la cultura son de conflicto por la conquista de hegemonías y de predominancia de criterios identitarios, aunque se reconozca que existen los otros: “... el grupo dominante simplemente impone sus propias características ideales como la norma difinitoria y tacha de desviado a cualquiera que sea diferente” (Kuper, 2001, p. 269).

Por ejemplo, el reconocimiento cultural y constitucional de las minorías

étnicas en Colombia no socava ni resuelve los problemas de discriminación racial, inequidad y exclusión social y económica que enfrentan. Aquí el respeto a la diferencia termina por ser no integrante, contemplativo y distante:

Lévy-Strauss ha instado firmemente a los antropólogos a que demuestren que las diferencias entre los pueblos no se deben medir con una única escala, ya que los valores son culturalmente variables, y, al mismo tiempo, les ha reclamado que afirmen que las diferencias humanas se inscriben en un fundamento único. La medida de la uniformidad humana es nuestra capacidad compartida de aprender, de tomar prestado y de asimilar (Lévi-Strauss, citado por Kuper, 2001, p. 278).

La identidad es un “proceso híbrido y a menudo discontinuo”. Esta mirada rompe, según Kuper (2001), con los esencialistas (Taylor, Michaels, Herkovits), quienes consideran la identidad un hecho que se deriva del carácter esencial de la colectividad y en la que existe algo todavía más esencial como es la naturaleza de cada uno. Así mismo, cae en un culto a la diferencia cuando considera la cultura como “la capacidad continuada de los grupos para construir una diferencia real” (Clifford citado por Kuper, 2001, p. 278).

Este hecho lleva a considerar que la insistencia en la diferencia respecto a los demás sustituye el sentido constitutivo de mezclas, relaciones y préstamos que suceden en las culturas, porque, como afirma Lévi-Strauss, citado por Kuper: “La diversidad está menos en función del aislamiento de los grupos que de las relaciones que las unen” (2001: 279). Las identidades culturales:

... no son rígidas ni mucho menos inmutables. Son los resultados siempre transitorios y fugaces de procesos de identificación. Incluso las identidades aparentemente más sólidas como la de mujer, hombre, país africano, país latinoamericano o país europeo, esconden negociaciones de sentido, juego de polisemia, choques de temporalidades en constante proceso de transformación, responsables en última instancia de la sucesión de configuraciones hermenéuticas que de una época a otra le dan cuerpo y vida a tales identidades. Identidades son, pues, identificaciones en curso (Santos, 2002, p. 15).

La comprensión de las identidades en entornos multiculturales en contextos de lo global y lo local plantean hacer ejercicios de deconstrucción de la cultura porque:

Se trata de una multiculturalidad que desafía nuestras nociones de cultura y de nación, los marcos de referen-

cia y comprensión forjados sobre la base de identidades nítidas, de arraigos fuertes y deslindes claros. Pues nuestros países son hoy el ambiguo y opaco escenario de algo no representable ni desde la diferencia excluyente y excluida de lo étnico-autóctono, ni desde la exclusión uniformante y disolvente de lo moderno (Martín-Barbero, 2002, p. 47).

Luego intentar desagregar los elementos de la cultura (identidad o nacionalidad),³ permite mostrar que las partes están ligadas por separado a disposiciones administrativas específicas, presiones económicas, constreñimientos biológicos y así sucesivamente. Es posible ver de este modo la cultura como una serie de procesos que construyen, reconstruyen y dismantelan materiales culturales, en respuesta a determinantes identificables, como lo afirma Eric Wolf (véase Kuper, 2001, p. 282). Y está directamente relacionada —la identidad/la cultura— con otros procesos de transformación económica, social y política de manera vertiginosa y lenta, homogeneizada y diferenciada, inequitativa o ecuánime, digna o indigna para unos y otros sectores de nuestras comunidades urbanas y rurales.

Al hablar de *administración de identidad*, hablo también de desarrollo de la gestión cultural, porque si he retomado la consideración de que la identidad como cultura es un asunto político, se entiende lo cultural como un campo de intervención del Estado y de la sociedad civil (lo privado y lo comunitario) en disímiles escenarios con actores sociales diversos y variados intereses.

Conviene precisar que la administración de identidad o administración cultural está íntimamente ligada, por lo menos, con cuatro grandes transformaciones contemporáneas de la dimensión cultural:

1. La extensión de la noción de cultura por motivos filosóficos, sociales, políticos y jurídicos.
2. La crisis de las nociones de política y desarrollo a partir de la década de los setenta.
3. La necesidad de políticas culturales que gestionen ámbitos más allá de la cultura artística, la cultura tradicional y el patrimonio.
4. La aceptación e importancia de repensar rigurosamente las interrelaciones entre economía y cultura (Abello, De Zubiría y Sánchez, 1998, p. 256).

³ Como lo recomienda Kuper: "(...) separar las creencias religiosas, los rituales, el conocimiento, los valores morales, las artes, los géneros retóricos y demás, en vez de atarlos junto en un solo hatillo etiquetado como cultura, conciencia colectiva, superestructura o discurso. Al separar estos elementos, se obliga a explorar las configuraciones cambiantes de las relaciones mutuas entre lenguaje, conocimiento, técnicas, ideologías políticas, rituales, mercaderías y demás" (2001, p. 281).

Estos cuatro elementos permiten considerar que la administración de identidad es un campo cada vez más amplio de reflexión y de intervenciones deliberadas para producir resultados esperados, acordes con las necesidades vitales de diversos grupos sociales que conforman el archipiélago multicultural de la sociedad, donde la acción del Estado es fundamental, porque “si bien es cierto que la cultura en sí misma genera bienestar, es indispensable que el Estado intervenga en este sector dado que el mercado por sí solo no es capaz de explotar todo su potencial, sobre todo porque buena parte de los aportes están por fuera del dominio del mercado” (Ministerio de Cultura de Colombia, 2001, p. 27).

La administración de identidad debe entenderse como pensamiento estratégico para la mediación y generación de espacios, donde sea posible lograr la participación y, al tiempo, gestar actos creadores de sentidos. Se parte de la premisa que la asume como un compromiso con un mundo en libertad, como lo es el campo de la cultura, y en el cual su intervención está acompañada de conceptos, métodos y procesos que, apoyados en una caja de herramientas provenientes de la disciplina de la administración, facilitan un mayor y mejor desarrollo de las culturas en tiempos en que la complejidad del sector cultural es cada vez mayor. El mundo neoliberal de la gestión

de identidad, según Martín-Barbero, lleva a preguntar:

¿Por qué esa prioridad dada a la privatización de las empresas de comunicación? Creo que la respuesta se halla a nivel estratégico: el espacio político y tecnológico de la comunicación se ha vuelto decisivo en el diseño y reorganización de la economía y la sociedad. Se va imponiendo la idea de que las instancias públicas son incapaces de entender y manejar la envergadura de los cambios que entrañan las innovaciones tecnológicas de la comunicación. [...] el desarrollo de las industrias de la comunicación ha estado orientado de punta a punta por la más pura lógica del mercado. La introducción y despliegue de las nuevas tecnologías de información han sido dejados al movimiento del mercado mientras el Estado se retira cada día más de la orientación de ese desarrollo, hasta el punto que la intervención del Estado en ese campo es vista como una intromisión, algo *sin piso*, con lo que va perdiendo sentido eso que hasta hace poco entendíamos por espacio público (Martín-Barbero, 1995, p. 166).

En el ámbito de las industrias culturales, su componente tecnológico permite considerar la capacidad de organización perceptiva como competencia de lenguaje y como ámbito de innovación discursiva que genera espacios de rediseño de las prácticas

sociales que atraviesan los imaginarios y las percepciones, "... más allá del tiempo en que uno está expuesto físicamente a ellos, pues operan por articulación de unas con otras, operan en red, cargando-recargando la capacidad de incidir sobre los modos de pensar, de representar la sociedad, de representarnos el cambio, etc." (Martín-Barbero, 1995, p. 150), proceso que indudablemente interviene la gestión de la identidad.

Las lógicas de la transnacionalización de la producción, según Martín-Barbero, permiten estudiar cómo se articula la acumulación de capital y la acumulación de poder en el mundo, con los procesos de descentralización que generan:

... un nuevo espacio-tiempo-mundo que quizás comenzó en el Renacimiento pero que en los últimos treinta años adquiere configuraciones muy especiales. De tal manera que la *masificación* o la *uniformización* entran hoy en colisión con la competitividad de los procesos que estamos viviendo. La reorganización del tiempo y el espacio-mundo se está realizando menos con la figura de la unificación y la homogenización, que con la imagen de la *fragmentación*. Cada día habitamos más un mundo, pero esa percepción que los ciudadanos tienen de la globalidad se produce merced no a concepciones totalizadoras de lo global sino a percepciones fragmentarias y frag-

mentadas del tiempo y el espacio (Martín-Barbero, 1995, p. 151).

Ello ha conducido a reflexionar sobre la crisis de lo nacional, los sentidos de la crisis de lo nacional, la revalorización de lo local junto a la revalorización de lo mundial y de lo transnacional y la enorme crisis que por la presión de lo uno y de lo otro atraviesa lo nacional (Martín-Barbero, 1995).

En conclusión, se trata de reflexionar sobre si ¿es posible establecer una relación entre conceptos tan distantes aparentemente? ¿Y si es la pragmática de las ciencias aplicadas como la administración, la que ilustra, materializa y ejecuta gran parte de los procesos de expresión identitaria actualmente? La identidad nacional se debate entre íconos estáticos (himno, bandera, territorio, frontera, consumos con distinción, exclusión y marginalidad), mientras la identidad cultural se diluye entre múltiples íconos que van desde los acervos patrimoniales y las diferencias hasta los eventos efímeros, denominados hoy día *estilos de vida* (Martín-Barbero, 2002).

ECONOMÍA DE LA CULTURA

Economía y cultura son dos esferas separadas del interés humano, tanto como disciplinas de estudio como en la vida diaria, señala David Throsby (2001). Sin embargo, los estudiosos

de la cultura han tratado aspectos económicos para explicar el papel de la cultura y las prácticas culturales en la sociedad, al igual que los economistas han intentado explicar los “contextos culturales” de la actividad humana.

La economía de hoy fundamenta reflexiones y decisiones que en el campo político se asumen y sentencian mediante leyes y reglamentaciones a la luz de las lógicas del mercado. Por ejemplo, las industrias culturales crean vínculos identitarios y *estilos de vida* con los productos culturales que ofrecen y con el mercado mismo como sistema no sólo de transacción, sino como constructor de sentidos. Algunas expresiones de la cultura (ritos, mitos, fiestas, artes) intentan escapar, pero se ven subordinadas a las leyes económicas de oferta, demanda y rentabilidad —es decir, al valor de *uso* y valor de *cambio* como relaciones de *fuerza*— y también al valor *signo* (hecho en...) y al valor *símbolo* (afectivo. Me lo regalo...), como relación de sentido y signifi-

cación en sus consumos y apropiaciones (Bourdieu citado en García Canclini, 2004, p. 34).

Dos elementos han hecho una carrera negativa en el sentido de la economía como disciplina: por un lado, la marcada presencia de intereses reduccionistas en sus análisis,⁴ excluidos de cualquier incorporación de lo cultural; por el otro, la persistente tendencia cortoplacista de considerar las consecuencias inmediatas de una política o sus efectos en un grupo en particular, sin indagar cuáles producirá a largo plazo no sólo en el sector aludido, sino sobre toda la sociedad. Se pierde de vista que: “el arte de la economía consiste en considerar los efectos más remotos de cualquier acto o política y no meramente sus consecuencias inmediatas; en calcular las repercusiones de tal política no sobre un grupo, sino sobre todos los sectores” (Hazlitt, 1996, p. 13).

Si la economía como ciencia interdisciplinaria y social se ha ocupado de los grandes temas que atañen al

⁴ Algo muy evidente es que la “erosión de los mapas cognitivos”, señalados por Martín-Barbero, tiene que ver con la actitud de no pocos intelectuales y científicos que en gran medida se han limitado, antes y ahora, “a ser el reflejo del talante y entorno socio-económico; a conformarse o ajustarse a ellos” (Katzouzian, 1982: 21). En palabras de John K. Galbraith, economista estadounidense: “La constante más inmediata es que las personas y comunidades favorecidas por su posición económica, social y política, atribuyen virtudes sociales y permanencia política a aquello de lo que disfrutaban. Esa atribución se reivindica incluso ante la abrumadora evidencia en sentido contrario. Las creencias de los privilegiados se ponen al servicio de la satisfacción continua y se acomodan de modo similar las ideas económicas y políticas del momento. Existe un ávido mercado político para lo que complace y tranquiliza. Los que pueden abastecer este mercado y recoger la recompensa correspondiente en dinero y aplausos, están fácilmente disponibles” (1992, pp. 13-14).

desarrollo, a la pervivencia y al derrumbe de los sistemas como ejes de la existencia material y espiritual de los humanos,⁵ por qué no incorporó y marginó de su lenguaje lo cultural como una variable o hecho fundamental que le da cuerpo a ella y a cada sistema productivo objeto de estudio y aplicación?

Según Lluís Bonet,⁶ las reflexiones de la ciencia económica aplicadas al campo de la cultura son muy recientes. El primer aporte, con un impacto importante en medios académicos y profesionales, aparece bien entrada la década de los sesenta, y la primera conferencia realizada sobre el tema se hizo en 1978. La explicación es sencilla: los fenómenos culturales sólo comenzaron a tener importantes implicaciones económicas cuando se generalizó de la sociedad de bienestar, con la consolidación de las industrias culturales y el consumo masivo de productos y servicios culturales.

Además, tradicionalmente, a menudo se ha entendido la cultura como un sinónimo de las artes, en su connotación más suntuosa y minoritaria, alejada; por lo tanto, de los factores que generan la producción y la riqueza de

las naciones. Para los pensadores de la escuela clásica eso estaba muy claro. Adam Smith señalaba:

En algunas de las clases más respetables de la sociedad civil, es el trabajo como el de los domésticos, estéril o no productivo de valor alguno, esto es, ni se fija, ni se realiza en una materia permanente o en mercadería vendible que dure algún tiempo después de concluido el trabajo, sin que tampoco dé origen a valor con que poder granjear igual cantidad de otro trabajo ajeno [...] los juriconsultos, los médicos, los literatos de toda especie, clase muy importante y muy honrada; y los bufones, jugueteros, músicos, operistas, bailarines, comediantes, etc., que son de una ínfima jerarquía. El trabajo de todos ellos tiene su exacto valor [...] nada produce que sea capaz, por su valor real y permanente, de comprar o adquirir igual cantidad de otro trabajo, porque perece en el momento mismo de su producción, como la declamación de un actor, la arenga de un orador o el tono de un cantante (1997, p. 66).

Marx y Marshall (más adelante) van más allá. Utilizan situaciones provenientes del arte y la cultura como

⁵ Es difícil, por no decir imposible, negar que en dos hechos han fincado sus esperanzas las sociedades pobres como las nuestras: primero, en la economía como búsqueda de mejoramiento de su situación, y, segundo, en la religión, que compete con las circunstancias económicas, como alivio a la existencia de privaciones. Ambas han formado las actitudes sociales, como afirma Galbraith (1971).

⁶ Lluís Bonet, economista, director de los Posgrados en Gestión Cultural de la Universidad de Barcelona, España, ha sido uno de los estudiosos sobre el tema.

ejemplos limitados o contraejemplos de sus argumentaciones. El primero, en su réplica a la distinción de Adam Smith entre trabajo productivo e improductivo cita, entre los ejemplos: “un escritor es un trabajador productivo, no en la medida que produce ideas, sino en la medida que enriquece al editor que explota la editorial que publica sus escritos, o en la medida que es trabajador asalariado de un capitalista” (Bonet, 1988, p. 27).

Marshall (1967), en Principios de economía, utiliza como un ejemplo la música, cuando se refiere a la condición implícita de la ley de Gossen: “no constituye, por tanto, una excepción a la ley el hecho [de] que el hombre que escucha con frecuencia interpretar buena música va a argumentar su afición a ella”, ya que los tiempos pueden alterar los gustos de las personas y hacer que la utilidad marginal no siga decreciendo. Es sorprendente la poca atención de Keynes por analizar el sector, esto porque tuvo una fuerte relación con el mundo cultural, afirma Bonet (1988). Fue, entre otras cosas, gestor de una compañía de ballet y director del Consejo de Fomento de la Música y las Artes.

Las visiones del mundo económico se volvieron estudios macro, econométricos y aplicaciones genéricas y de preferencias del consumidor, es decir, la economía llamada positivista

o marginalista se centró en la neutralidad de la economía política, en la utilidad, en el máximo de bienestar (¿utilidad y bienestar de quién?) y en la satisfacción de las necesidades sociales como deseos individualizados. Esto es, confunde con su racionalidad que la necesidad no es ni puede ser un símbolo de privilegio no compartido. Cuando el principio humano, como lo reflexionó Hegel, hacía referencia al sentido de la “cadena de necesidad”, es decir, yo necesito lo que tú tienes y tú requieres de lo que yo tengo y produzco (Restrepo, 1990):

La mayoría de la gente considera que la economía es una materia terriblemente complicada. [...] Todos buscamos, comprensiblemente, algo que nos dé una imagen viva; y por lo tanto, normalmente volvemos a las historias de los negocios individuales que han tenido éxito o han fracasado.

Desafortunadamente, tales historias llevan a menudo a conclusiones engañosas. [...] No importa qué empresas estudiemos, de hecho no importa cuántas empresas estudiemos, no tendremos una imagen completa: porque la economía es más que la suma de las partes. Para comprender cómo está cambiando la economía, necesitamos entender cómo los productores y consumidores se influyen mutuamente, lo cual no puede ser

transmitido por ningún relato de acumulación o guerra competitiva.

Y, finalmente, la economía en su globalidad es simplemente demasiado grande, demasiado lejana a la experiencia ordinaria para poder asirla. ¿Hay alguna parte concreta de la economía que verdaderamente nos ayude a entender la totalidad? (Krugman, 1997, p. 147).

Lo abstracto de la moderna economía es la forma como aparece desconectada del mundo físico. Extrañamente, la economía de la ciudad parece separada de cualquier sentido de lugar (Krugman, 1997). Sin lugar a dudas, y muchas veces por encima de nuestra percepción cotidiana, interviene lo cultural y lo político para dar sentido a lo económico, al discurso, al accionar y a unos valores que establecen formas de relación y pertenencia en libertad o subordinación, elección o imposición, integración, convivencia o desunión, privilegio o marginalidad.

Hemos de tener claro que lo económico o lo político no se legitiman por sí mismos: la cultura legitima y organiza. Además, todas escuelas de pensamiento económico constituyen un encadenamiento de supuestos a lo largo de la historia, que se definen finalmente como un proceso cultural. La escuela neoclásica de la economía, que ha logrado convertirse en el paradigma dominante, en sus

objetos de análisis ha extendido sus estudios, y:

(...) el modelo de toma de decisiones racional y utilitaria que funciona dentro de los mercados competitivos ha sido aplicado en años recientes a aspectos cada vez más amplios del comportamiento humano, incluidos el matrimonio, la delincuencia, la religión, la dinámica familiar, el divorcio, la filantropía, la política y el derecho, así como la producción y el consumo de arte (Throsby, 2001, p. 16).

Y como señala también Throsby:

La economía neoclásica es, de hecho, bastante restrictiva en sus suposiciones, fuertemente constreñida en su mecánica y enormemente limitada en su fuerza explicativa. Además, su supremacía se puede poner en duda asumiendo un punto de vista más amplio del discurso de las ciencias económicas. En común con todas las grandes áreas de esfuerzo intelectual, la economía como ciencia no comprende un único paradigma, sino una serie de escuelas de pensamiento que ofrecen formas alternativas o refutables de analizar el funcionamiento de la economía o las acciones de los diversos agentes económicos (2001, p. 16).

Y quizás pueden facilitar las reflexiones de los fenómenos culturales (la escuela clásica, la marxista, entre

otras). La complejidad socioeconómica del sector cultural y su desarrollo desigual y acelerado en todos los países del mundo ha motivado que las consideraciones sobre cultura y desarrollo esgrimidas a lo largo de las conferencias mundiales del sector cultural, desde 1970 hasta nuestros días, maduren los conceptos de categorías como industria cultural, consumo cultural, derechos de autor, bienes culturales, capital cultural y social, instituciones culturales, mercados culturales, sector cultural de la economía, gestión cultural y administración de las culturas, y se han relacionado directamente con la gestión de identidad o de nacionalidad. Todos alimentados con las elaboraciones teóricas y estudios (Baumol y Bowen, Galbraith, Throsby, Schuster, O'Hagan, entre otros) de lo que hoy se denomina una *economía de la cultura*.

En síntesis, el desarrollo de una economía de la cultura supone el uso de todos los aportes de las diferentes escuelas, entre ellos los análisis neoclásicos, marxistas y de la economía clásica, cuyos *constructos* y relaciones posibilitan hablar hoy día de una economía cultural como disciplina aplicada de la ciencia económica.

El sector de la cultura ha vuelto a ser también un asunto de política, porque es un campo de constelaciones para el cambio. En los años noventa, en América, apenas se podría distinguir

la política cultural de la teoría de la cultura, como señala Kuper (2001). Los avances en la definición de cultura —aquellos que superaron la visión clásica de equipararla a las bellas artes y el saber enciclopédico— han ido posibilitando una relación más directa con el campo de la política. Por ejemplo, Néstor García Canclini señala desde una acepción más antropológica, a la cultura como:

... el conjunto de procesos donde se elabora la significación de las estructuras sociales, se la reproduce y transforma mediante operaciones simbólicas, es posible verla como parte de la socialización de las clases y los grupos en la formación de las concepciones políticas y en el estilo que la sociedad adopta en diferentes líneas de desarrollo (1987, p. 25).

Y esa relación con el campo político devela que existe un correlato:

... para la unidad de lo individual y lo universal: el Estado-nación. La forma política fundamental de la modernidad resulta ser, en sí misma, una laboriosa negociación entre lo individual y lo universal. Para desprenderse de las casualidades temporales y alcanzar el estatus de necesidad, las naciones requieren el médium universalizador del Estado. El guión que figura en [Estado-nación] representa un vínculo entre la cultura y la política, entre lo étnico y lo artificial. La nación es un material amorfo y,

por tanto, necesita que el Estado le confiera unidad; sus elementos indisciplinados, pues, tienen que ser armonizados bajo una soberanía única. Y puesto que esa soberanía es una emanación de la propia razón, lo local se eleva a la categoría de lo universal. Este proceso tiene lugar por todos los rincones del mundo (pocos movimientos son más universales que el nacionalismo), así que la nación también adquiere un estatus global (Eagleton, 2001, p. 92).

REFERENCIAS

- Abello I.; De Zubiría, S. y Sánchez, S. (1998), *Cultura. Teorías y gestión*, Pasto, Ediciones Unariño.
- Bonet, L. (1988), “L’economía de la cultura, una especialitat que s’obre camí”, en *Revista Económica de Catalunya*, núm. 9, pp. 26-31.
- Drucker, M. (1978), *La gerencia de empresas*, Buenos Aires, Sudamericana.
- Eagleton, T. (2001), *La idea de cultura*, Barcelona, Paidós.
- Edwards Deming, W. (1989), *Calidad, productividad, competitividad. La salida de la crisis*, Madrid, Díaz de Santos.
- Fayol, H. (1973), *Administración industrial y general*, Buenos Aires, El Ateneo.
- Galbraith, J. (1971), *Economía y subversión*, Barcelona, Rotativa-Plaza & Janés.
- (1992), *La cultura de la satisfacción*, 3ª. ed., Barcelona, Ariel.
- García-Canclini, N. (1999), *La globalización imaginada*, Buenos Aires, Paidós.
- (2004), *Diferentes, desiguales y desconectado*, Barcelona, Gedisa.
- Geertz, C. (1994). *Conocimiento local, ensayos sobre la interpretación de las culturas*, Barcelona, Paidós.
- Hazlitt, H. (1996), *La economía en una lección*, Barcelona, Folio.
- Katouzian, H. (1982), *Ideología y método en economía*, Madrid, H. Blume.
- Kuper, A. (2001), *Cultura. La versión antropológica*, Barcelona, Paidós.
- Licona, W. (1994), *Las políticas culturales en los procesos de cambio*, tesis doctoral, Praga, República Checa.
- (1998), “Cultura y cambio”, en *Filosofía del derecho. Ética, cultura y constitución*, Bogotá, Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez.
- (1999), “La gestión cultural. Preguntas por resolver”, en *Revista Cultural de la Universidad de Antioquia*, núm. 43, pp. 5-10.
- (2002), “Hacia una economía política de la cultura en Colombia”, en *Revista del Cenes*, vol. XXI, núm. 33, pp. 125-156.
- Marshall, A. (1967), *Principios de economía*, 4a ed., Madrid, Aguilar.
- Martín-Barbero, J. (1995), *Pre-textos. Conversaciones sobre la co-*

- municación y sus contextos*, Cali, Centro Editorial Universidad del Valle.
- (2001), “Políticas culturales de nación en tiempos de globalización”, en *Gaceta*, núm. 48, pp. 3-19.
 - (2002), “Desencuentros de la socialidad y reencantamientos de la identidad”, en *Revista Anàlisi. Quaderns De Comunicació I Cultura*, núm. 29, pp. 45-62.
 - (2003), “Figuras del desencanto”, en *Revista Digital Número*, núm. 36, disponible en <http://www.revistanumero.com/36fig.htm>
- Mayo, E. (1972), *Problemas humanos de una civilización industrial*, Buenos Aires, Nueva Visión.
- Ministerio de Cultura de Colombia (2001), *Lineamientos para la sostenibilidad del Plan Nacional de Cultura 2001-2010*, documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes) núm. 3162, Bogotá.
- Restrepo, G. (2002), *Misión de la universidad en la formación de un creador o gestor cultural trágico*, Bogotá, s. e.
- Restrepo, L. A. (1990), “Relación entre la sociedad civil y el Estado”, en *Análisis Político*, núm. 9, disponible en <http://www.lablaa.org/blaavirtual/revistas/analisis-politico/ap9.pdf>
- Santos, B. de Sousa (2002), “No somos, vamos siendo”, en *Diálogos de nación. Una política para la interacción de las culturas*, Bogotá, Ministerio de Cultura de Colombia.
- Smith, A. (1997), *La riqueza de las naciones*, Barcelona, Folio.
- Taylor, F. W. (1973), *Principios de la administración científica*, Buenos Aires, El Ateneo.
- Throsby, D. (2001), *Economía y cultura*, Madrid, Cambridge University Press.
- Weber, M. (1991), *¿Qué es la burocracia?*, Buenos Aires, Leviatán.
- Vélez, R. (2002), *Gerencia de organizaciones. Mundo moderno y contemporáneo*, s. l., s. e.
- Vélez, R. (2007). *Los clásicos de la gerencia*. Editorial Universidad del Rosario. Bogotá, D.C., Colombia.

La teoría de la complejidad: una nueva disciplina multicientífica y sus bases para la aplicación en la administración

Roberto Hernández Rojas Valderrama*
Luis Arturo Rivas Tovar**

Recibido: febrero 2008. Aceptado: abril 2008

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es presentar las aportaciones de diferentes ciencias al estudio de la complejidad, a fin de entender el origen de conceptos que se han vuelto muy comunes en otras disciplinas, tales como: redes geonómicas, paisaje de aptitud, tensión disipativa, mecanismos de adaptación, gradiente de entropía, enredo cuántico, caos determinista, autoorganización, perturbación, autopoiesis, clausura operativa, acoplamiento, variedad suficiente, multidimensionalidad, bloque de construcción de agentes, procesos de agrupamiento, externalidades de red, leyes de poder y orden, entre otras.

Palabras clave: teoría de la complejidad, orden y caos, autoorganización, redes.

Abstract

The objective of this paper is to present the contributions of various sciences to the study of complexity. It is therefore possible to understand the origin of concepts that have become very common in other disciplines such as: networks, landscape aptitude, dissipative order, entropy gradient, chaos, deterministic chaos, self-organization autopoiesis, disturbance, multidimensionality, block construction of actors, processes grouping, laws of power and order, among others.

Key words: Complexity theory, order, chaos, self organization, network.

* Ingeniero en cibernética por la ULSA. Magíster en ciencias computacionales por el ITESM CEM. Magíster en administración de empresas por el ITAM. Doctorando en administración en la ULSA. Socio director de Kimat. rhernandez@scanda.com.mx

** Doctor en Ciencias Administrativas por el IPN de México, y doctor © en Estudios Europeos en el Instituto de Estudios Europeos, Instituto Universitario Ortega y Gasset, España. Catedrático de ES-CA- STO del IPN México, y profesor visitante de la Universidad Politécnica de Madrid. Investigador Nacional Nivel 1. larivast@ipn.mx, larivas33@hotmail.com.

El origen de la palabra “complejidad”, como gran parte del léxico científico occidental proviene de la palabra griega *plektós* que significa “retorcido”. La palabra evolucionó con el tiempo y en latín es *Complexus* que significa trenzado conjunto. De manera popular complejo es “algo difícil de entender” (Flor y Carso, 1993).

Según el Instituto Santa Fe—que es el centro de investigación que se ocupa del estudio de la complejidad a nivel mundial—, la complejidad se refiere a la condición del universo, el cual está integrado y es demasiado rico y variado para ser comprendido por mecanismos lineales simples. Podemos entender muchas partes del universo en múltiples formas, pero los más intrincados fenómenos solo pueden entenderse por principios y patrones pero no al detalle. La complejidad tiene que ver con la naturaleza de la emergencia, la innovación, el aprendizaje y la adaptación (Grupo Santa Fe, 1996).

La teoría de la complejidad debe ser entendida, epistemológicamente, como un cuerpo teórico conjunto, con explicaciones tanto causales como funcionales, aunque en ocasiones (como en el caso de las redes celulares en la genética) resulten ser paradójicas.

De acuerdo con Elster (1997), existen dos formas generales de enten-

dimiento a través de la ciencia: la explicación causal y la explicación funcional.

1. EXPLICACIÓN CAUSAL

La explicación causal tiene como elementos constitutivos los acontecimientos, y como reglas de construcción las causas entre estos acontecimientos.

La explicación causal, entonces, subsume los acontecimientos bajo leyes causales bajo los siguientes principios:

- **Determinismo:** todo acontecimiento tiene una causa.
- **Causalidad local:** una causa siempre actúa sobre lo que es contiguo a ella, en espacio y tiempo. La acción a distancia es imposible.
- **Asimetría temporal:** una causa debe preceder a su efecto, o por lo menos no sucederlo.

2. EXPLICACIÓN FUNCIONAL

La explicación funcional, basada en la selección natural de Darwin, propone los mecanismos de máximo local y equilibrio biológico, por medio de los cuales las especies evolucionan.

Las reglas de la selección natural del máximo local y equilibrio biológico son:

- Una característica estructural o de conducta de un organismo está explicada funcionalmente si se puede demostrar que es parte de un máximo individual local con respecto a la capacidad reproductiva, en medio de otros organismos que han alcanzado máximos locales similares.
- La evolución natural promueve la capacidad reproductiva del organismo individual, no la de la población, la de las especies o la del ecosistema.

La teoría de la complejidad constituye una de las vanguardias en el campo de la ciencia. En este artículo se presenta una revisión de los efectos de dicha teoría como integradora en las siguientes disciplinas: biología, física, sociología, ciencias sociales y economía.

En cada una de estas ramas de la ciencia se investigarán los bloques de construcción (elementos constitutivos) que estas teorías proponen.

3. TEORÍA DE LA COMPLEJIDAD EN LA BIOLOGÍA

La teoría de la complejidad tiene sus bases biológicas en la selección natural propuesta por Darwin, también denominada teoría evolucionista o evolucionismo darwiniano (Depew, 1995).

De acuerdo con Depew, el evolucionismo darwiniano ha pasado por dos etapas; en sus comienzos tuvo intensa rivalidad como teoría basada en la selección natural, y en la segunda etapa se sintetizó con la genética para después expandirse con la sistemática, la biogeografía y la paleontología.

3.1. Bloque de construcción biológico

El bloque de construcción del que parte la teoría evolucionista de Darwin se basó en el estudio de seres vivos, específicamente en la evolución de las especies animales. El proceso mediante el cual se desarrollan los seres vivos, según esta teoría, es la selección natural.

Por su lado, Gregor Mendel, con base en la teoría de Darwin sobre la preservación de las razas favorecidas en la lucha por la existencia llevó a cabo estudios para establecer los factores que determinaban la herencia; dichos factores hoy en día se conocen como genes.

Depew y Weber plantearon que la teoría evolucionista de Darwin es una instancia de la dinámica de Newton vista a través de la política económica. Argumentan que la dinámica de sistemas de Newton tiene características de sistema cerrado, determinista, reversible y atomista, y plantean que la selección natural es la

fuerza externa análoga a la gravedad que sigue estos mismos principios.

Al respecto Sterelny (1996) argumentó que la teoría de Darwin no obedece a los criterios de sistema cerrado, determinista y atomista; por el contrario, para Darwin la evolución biológica era un sistema abierto y no era reversible. En cuanto a la característica de atomista se podría considerar si se toman en cuenta a las especies o poblaciones, pero no a individuos. Estas reflexiones dieron como resultado la aparición de un nuevo concepto denominado darwinismo sintético, el cual agrega a la selección natural los conceptos de Boltzman y la revolución probabilística de la física, así como la concepción de la genética.

La unidad fundamental en la etapa del darwinismo sintético la conforma inicialmente el ADN, el cual conformará los genes y las proteínas, las cuales formarán cadenas mayores de células y, a través de redes de construcción, elementos mayores.

En *The Selfish Gene*, del biólogo británico Richard Dawkin menciona que los genes son definidos como las piezas elementales significativas de los mensajes genéticos y, en ausencia de mutaciones, éstos reproducen copias idénticas de sí mismos y entonces son potencialmente inmortales.

De acuerdo con el dogma básico de la biología molecular, el ADN es el repositorio básico de la complejidad de la biología. En general se conocen tres procesos para la formación de ADN, a través de los cuales se agrupan (conforman redes celulares de mayor complejidad): almacenamiento de información, procesamiento de información, ejecución de programas celulares.

3.2. Agrupación y organización biológica

Esta integración de distintos niveles organizacionales nos obliga a ver a las funciones celulares como distribuidas entre grupos de componentes heterogéneos que interactúan en redes grandes. Existe clara evidencia de la existencia de tales redes celulares: por ejemplo, el protenoma se organiza a sí mismo en una red de interacción de proteínas y los metabolitos se interconvierten a través de una red metabólica.

El hallazgo de que las estructuras de estas redes están gobernadas por los mismos principios ofrece una nueva perspectiva de la organización celular.

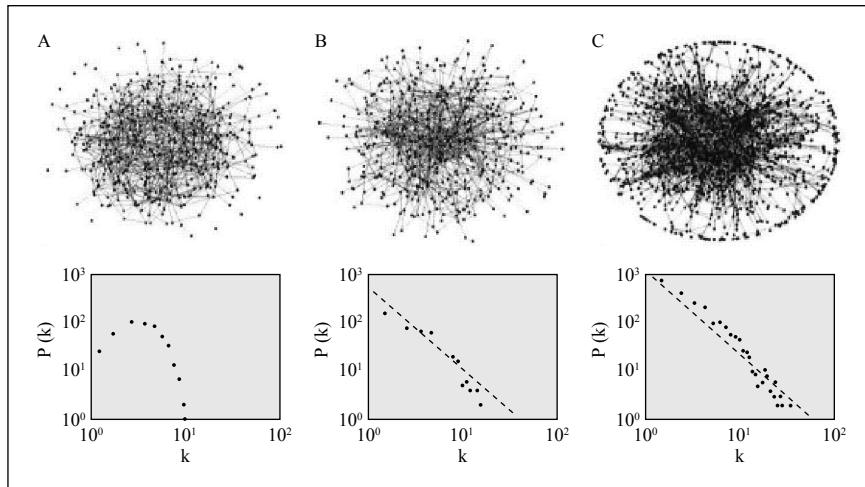
Según Zoltan y Barabasi (2002), una pirámide compleja simple, compuesta de varios componentes moleculares de la célula, genes, RNA, proteínas y metabolitos resume este

nuevo paradigma. Estos bloques de construcción elementales se organizan en pequeños patrones recurrentes llamados trayectorias en metabolismo y motivos en redes genéticas regulatorias. Ambos motivos y trayectorias están igualmente integrados para formar módulos funcionales –grupos de nodos (por ejemplo proteínas y metabolitos) que son responsables de funciones discretas celulares–. Estos módulos se

anidan de forma jerárquica y definen las funciones organizacionales de las células en gran escala.

Estas aportaciones de la biología de la teoría de la complejidad han conducido a estudiar los patrones de agrupación de las redes celulares en redes llamadas “de cableado”, donde se distingue la formación de estructuras no aleatorias a partir de procesos aleatorios.

Figura 1. Formación de estructuras no aleatorias



Fuente: Zoltan y Barabasi (2002).

Las redes genómicas amplias pueden ser descritas con miles de nodos, y por tanto se refieren como “redes complejas”, en contraste con las redes con bajo número de nodos que se estudian en la teoría gráfica tradicional.

Estos nodos generan estructuras no aleatorias que se derivan de N nodos conectados aleatoriamente, como se muestra en la figura 1.

Para conformar estas estructuras no aleatorias a partir de conexiones

aleatorias se parte del concepto de “atractor” a través del cual se agrupan las células y se forman patrones no aleatorios a partir de condiciones iniciales que determinan el destino de las células.

3.2.1. Condiciones iniciales de “dependencia de trayectoria de la célula”

Los destinos de la célula contienen incertidumbre sobre todo en las condiciones iniciales y la trayectoria que seguirá; pero una vez establecidas las condiciones iniciales, las células siguen un atractor definido.

Otra de las aportaciones de la biología a la teoría de la complejidad que merecen mención especial son los “paisajes de aptitud” desarrollados por Kauffman et al. (2000) al analizar la topología y dinámica en la agrupación de genes.

El estudio de Kauffman se basó en redes booleanas aleatorias como modelos para mostrar que, dada una coacción topológica mínima (tal como conectividad dispersa) la dinámica global de una red con N genes (trayectoria que va a seguir) va a estar lejos del caos (desorden), sino que va a estar cerca de las coacciones impuestas por un gen en particular –interacción de genes–, va a ser inevitable exhibir un comportamiento de orden colectivo.

3.3. DINÁMICA DE AGRUPACIÓN

Algunos estudios de la dinámica de agrupación que han realizado notables aportaciones son: los estudios aplicados a biosistemas, los parámetros de control y orden de Kelso, la creación de orden en los biosistemas propuesta por Salthe.

El estudio de Kelso sobre la tensión disipativa es un caso desarrollado de las propiedades de no-ergodicidad de los sistemas complejos. Kelso integra la tensión disipativa del mundo físico impuesta en organismos biológicos, y utiliza los parámetros de orden de Haken para dar sentido a la teorización acerca de cuáles fuerzas de tensión externa crean finalmente el orden biológico antes de que la selección darwiniana se establezca.

Salthe, en su teoría, resalta la importancia de factores causales (flujos de energía intrínsecos) los cuales, con una tendencia creacionista, plantea que son los que constituyen las condiciones iniciales en la selección natural, y que se pueden agregar a las propiedades de no-ergodicidad de los sistemas complejos.

Finalmente, y a manera de síntesis sobre las distintas aportaciones de la biología a la teoría de la complejidad, se pueden distinguir dos grupos de mecanismos (tabla 1) no

mutuamente excluyentes que contribuyen a la existencia de un sistema viviente, y que a su vez representan paradójicamente procesos funcionales (selección natural) y causales (intrínsecos).

Tabla 1. Mecanismos de adaptación Tipo I y Tipo II

Mecanismo tipo I: adaptación (selección natural)	Mecanismo tipo II: coacción interna (causal)
Evolución (neo) darwiniana: mutación aleatoria que genera variaciones fenotípicas, selección de una característica distinta basada en “aptitud” en un ambiente dado.	Inevitabilidad intrínseca (robustez) de una característica por coacciones en el mecanismo de su génesis o diseño: • Coacciones de arquitectura • Coacciones físicas • “autoorganización”, formación de patrones • Coacciones de desarrollo • Coacciones históricas (filogenéticas, inercia)
Biología como una ciencia histórica	La biología puede ser histórica o ahistórica
Optimización (local) de una característica o funcionalidad	Optimización no necesaria, pero puede secundariamente distinguir una característica
Noción de propósito es central	Autoorganización usada para explicar “en lugar” de una característica
Adaptación como fuerza modular muy poderosa que genera características	Adaptación solo mantiene características favorables que son inevitables por coacciones
La selección natural es creativa	Selección natural es conservativa
Adaptación es la causa de las características	Adaptación es una consecuencia de las características

Fuente: elaboración propia.

4. TEORÍA DE LA COMPLEJIDAD EN LA FÍSICA

La teoría de la complejidad en la física tiene sus orígenes a partir del desarrollo de la teoría general de sistemas (propuesta por Ludwig von Bertalanffy) y la derivación de ésta en estructuras disipativas y en la cibernética (desarrollada por Norbert Wiener) de primero, segundo y tercer orden.

Aunque no hay un acuerdo formal sobre el surgimiento de las estructu-

ras disipativas (Reynoso, 2006), este concepto es atribuido a Ilya Prigogine, el cual lo promueve como arquetipo central de la complejidad, sitúa la vida, la evolución y ola humanidad en la misma serie que la totalidad de la naturaleza; describe variadas bifurcaciones, equipara caos y complejidad con aleatoriedad y, por último, ejemplifica casos de surgimiento de orden a partir del caos a través de la autoorganización.

4.1. Bloques de construcción

Inicialmente las leyes de termodinámica de la física clásica tenían como elementos constitutivos a la energía; pero la física cuántica agregó como elemento constitutivo a los átomos y los cuantos.

La teoría de catástrofes desarrollada por René Thom, la cual estudia singularidades, es decir, irregularidades, rupturas y quiebras; así como la teoría del caos, cuya primera expresión fue desarrollada por Wiener en 1938, constituyen también una base fundamental para el desarrollo de la teoría de la complejidad en el campo de la física.

4.2. Agrupación y creación de orden

En la física, la formación de grupos se ha visto a través del estudio de las dinámicas que ocurren para la creación de orden.

Dentro de los estudios de las dinámicas fuera de equilibrio, a continuación se citan las principales teorías que tratan acerca de la conformación de patrones o grupos a partir del caos, denominadas teorías de creación de orden.

En este apartado citaremos brevemente: el enredo cuántico y contexto de Gell-Mann y Omme's, la coraza

de granos vía gradientes de entropía de Prigogine, la creación de orden vía diferencial de energía externa de Lorenz, el caos cuántico de Mainzer, y los parámetros de orden en los primeros valores críticos de Haken.

Los primeros estudios de orden a partir del caos se llevaron a cabo en la física clásica al examinar la aleatoriedad de los cuantos y el surgimiento de fenómenos. En estos estudios se distinguen los conceptos que se podrán aplicar a la conformación de grupos en sistemas complejos económicos.

El enredo cuántico, propuesto por Gell-Mann y Omme's, describe la dependencia de trayectoria a través de atractores que se enmarcan dentro de la no-ergodicidad de los sistemas complejos de agentes económicos.

Gell-Mann (1994) define el enredo cuántico a través de la interacción de electrones que interactúan uno con el otro de tal manera que el estado del cuanto de uno es afectado por los otros, por lo que en una serie de intervalos de tiempo sus estados cuánticos son correlacionados. Esto es referido como "enredo". El estado del cuanto de un electrón dado es, por tanto, una función de su enredo con todos los otros electrones con los que está correlacionado.

Cuando se pasa una secuencia de intervalos de tiempo cada electrón

desarrolla “historias correlacionadas” con todos los otros electrones con los que ha tenido contacto. Pocas o ninguna historia dominan. Consecuentemente, no se puede asignar probabilidad de ocurrencia a una o más historias correlacionadas, las historias se confunden por sus interacciones con las historias de otros electrones. Para los físicos cuánticos, las probabilidades emergentes son el inicio del orden emergente de la materia; a menos que alguna fuerza disturbe los enredos de las historias correlacionadas, no se obtendrá la creación de orden.

4.3. La irreversibilidad y la flecha del tiempo

Prigogine, por su parte, desarrolla el concepto de irreversibilidad, el cual es una característica de la no-ergodicidad en los sistemas complejos sociales. Prigogine (1997) observó que la segunda ley de la termodinámica trae la teoría evolutiva a la física. Tomando la teoría evolucionista de Darwin, él argumenta que, tal como la evolución biológica es irreversible, así es la producción de entropía en la física. Éste es el fundamento de su foco en la irreversibilidad del tiempo. Darwin se basó en la “flecha del tiempo” de una vía de Eddington (1930), que es simplemente la idea de que mientras vemos fácilmente en el Universo que el orden se disipa en aleatoriedad, no vemos a la aleatoriedad disipándose en orden.

Prigogine argumenta que, tal como la evolución darwiniana produce complejidad biológica —así como los organismos que fallan a adaptarse a las tensiones impuestas por el medioambiente son selectivamente eliminados—, lo mismo ocurre con el proceso que produce la entropía. La tensión entre la energía alta y baja (y los estados de orden asociados) crea un diferencial de energía que inicia la autoorganización de los agentes y la resultante creación de orden.

Lorenz (1963), por su parte, introduce el modelo de caos determinístico de turbulencia en sistemas de clima contruidos con celdas Bernard.

Mainzer sugiere que la existencia de movimiento caótico en sistemas hamiltonianos clásicos depende de irregularidades en los sistemas cuánticos correspondientes. Esto supone una propiedad de la transición de fases de los sistemas complejos que Mainzer llama caos cuántico.

Según la llamada premisa de Mainzer: inicialmente pequeños, existen efectos caóticos de cuantos que pueden acumularse para causar coraza de granos en átomos y, subsecuentemente, en fenómenos naturales de mayor nivel.

Finalmente, como aportaciones de la física a la complejidad cabe mencionar a premisa de Haken, que demuestra que en un punto de inestabilidad

forzado por $Rc1$ y, después de haber alcanzado muchos grados de libertad en sistemas complejos por vectores inestables, los pocos vectores que permanecen (los parámetros de orden) gobiernan la naturaleza de la subsecuente autoorganización.

5. TEORÍA DE LA COMPLEJIDAD EN LA SOCIOLOGÍA

La sociología ha realizado distintas aportaciones a la teoría de la complejidad mediante la inclusión de distintos conceptos tales como: la teoría de sistemas, la clausura de operación, la autoorganización, la autopoiesis, el acoplamiento estructural, la perturbación, y el equilibrio y la estabilidad.

El concepto de sistema está sostenido sobre una paradoja de base: el sistema es la diferencia que resulta entre éste y el entorno.

En campos paralelos como el de la información, la teoría actual, que se entiende como teoría de la diferencia, saca sus fundamentos de la formulación clásica de Gregory Bateson: la información es la “difference that makes a difference”. Por tanto, la información es una diferencia que lleva a cambiar el estado mismo del sistema; por el solo hecho de acontecer, transforma.

5.1. Autopoiesis

Lo social puede quedar explicado bajo la forma de una red de operaciones que genera una fenomenología de autopoiesis que fundamenta a la teoría de la complejidad. Para conformar estas redes los sistemas tienen distintas características.

El concepto de clausura operativa pretende establecer que el sistema produce un tipo de operaciones exclusivas: por ejemplo, un ser vivo que reproduce la vida que lo mantiene vivo, mientras puede permanecer con vida; o un sistema social que produce la diferencia entre comunicación y entorno en el momento en que lleva a efecto procesos de comunicación, es decir, en el momento en que la comunicación desarrolla una lógica propia de enlace de la próxima comunicación, que inventa su propia memoria, y con esto se deslinda (se diferencia) de lo específicamente viviente.

A través de la clausura de operación es como los sistemas pueden desarrollar operaciones que les permitan desenvolverse en su entorno, entre estos procesos de desarrollo se encuentra la agrupación con otros sistemas, pero solo a través de los procesos internos del sistema en cuestión.

Con clausura no se entiende aislamiento termodinámico, sino so-

lamente cerradura operacional, es decir, que las operaciones propias del sistema se vuelven recursivamente posibles por los resultados de las operaciones propias del sistema.

La clausura operativa trae como consecuencia que el sistema dependa de su propia organización. Las estructuras propias se pueden construir y transformar únicamente mediante operaciones que surgen en él mismo. La clausura operativa hace que el sistema se vuelva altamente compatible con el desorden en el entorno o, más precisamente, con entornos ordenados de manera fragmentaria, en trozos pequeños, en sistemas varios, pero sin formar una unidad. El axioma de la clausura operativa conduce a los dos puntos más discutidos en la actual teoría de sistemas: a) autoorganización, b) autopoiesis.

5.2. Autoorganización

El concepto de autoorganización es otra aportación de esta ciencia y se refiere a la construcción de estructuras propias dentro del sistema. Como los sistemas están clausurados en su operación no pueden importar estructuras, ellos mismos deben construirlas. Para efectos de agrupación a través de la autoorganización, los sistemas internos generan estructuras propias de autoorganización y, a través de un atractor común entre sistemas, y de las condiciones iniciales de

las que parten, se definirá el patrón de agrupación de los sistemas.

El concepto de “autopoiesis” fue desarrollado por Maturana y Varela, y aunque estos científicos eran biólogos de origen, la repercusión fundamental del concepto se ha dado en el campo sociológico. Autopoiesis significa determinación del estado siguiente del sistema a partir de la limitación anterior a la que llegó la operación. Para efectos de agrupación la autopoiesis le da significado a la trayectoria de atracción que conformará al grupo

En la definición de Maturana autopoiesis significa que un sistema sólo puede producir operaciones en la red de sus propias operaciones. La red en la que esas operaciones se llevan a cabo es producida por ellas mismas.

Un sistema autopoietico produce las operaciones que son necesarias para generar más operaciones, sirviéndose de la red de sus propias operaciones.

Las transformaciones de las estructuras, que sólo pueden efectuarse en el interior del sistema (de modo autopoietico), no se producen a discreción del sistema sino que deben afirmarse en un entorno que el mismo sistema no puede sondear en su totalidad, y que a fin de cuentas no

puede incluir en sí mismo a través de la planeación.

El concepto de acoplamiento estructural (planteado por Luhmann) es otra de las aportaciones a la complejidad. Según esta idea, el entorno sólo puede influir causalmente en un sistema en el plano de la destrucción, pero no en el sentido de la determinación de sus estados internos.

Es en el acoplamiento estructural en donde se encuentra la dinámica de la agrupación de los sistemas sociales, y es el proceso el que permite que los sistemas sociales se agrupen o sean compatibles con un atractor común.

La distinción que Maturana introduce para cimentar el concepto de acoplamiento estructural diferencia, como se puede contemplar, dos planos: el de la autopoiesis en el que se decide la conservación del sistema, y el acoplamiento entre sistema y entorno que sólo está referido a las estructuras y a aquello que en el entorno pueda ser relevante para dichas estructuras.

El concepto de acoplamiento estructural señala con alta capacidad de delimitación que se trata de un pequeño espectro de selección de efectos posibles en el sistema.

5.3. Perturbación

Finalmente, como último concepto aportado por la sociología a la complejidad tenemos el de “perturbación” (descrito por Luhmann), que hace referencia a la antigua teoría de los sistemas en equilibrio. La perturbación está puesta en la línea explicativa del equilibrio en dos sentidos: 1) en la facilidad con la que un sistema puede perder el balance, y 2) en que se debe disponer de una infraestructura, de un mecanismo, por el que en caso de perder el equilibrio pueda regresarse a él; en el caso de la economía, la manipulación de los precios; o en el caso del aumento unilateral de tropas, responder con aumento de armamento.

El acento actual de la investigación sobre los sistemas no está puesto en el equilibrio sino en la estabilidad: hay sistemas que no se encuentran en equilibrio y que son estables (o pueden ser estables). En la economía se dice: el sistema es estable: a) porque existe sobreoferta de mercancía con pocos compradores, o b) porque hay sobreoferta de compradores y escasez de mercancía. El punto decisivo de la reflexión en torno a esta problemática, en la actualidad, consiste en haber caído en la cuenta de que el estado de equilibrio presupone un estado de demasiada fragilidad como para que pueda ser estable.

La información modifica el contexto interno de la autodeterminación sin rebasar la estructura legal con la que el sistema tiene que contar. Las informaciones son, por consiguiente, acontecimientos que delimitan la entropía, sin determinar por ello al sistema. La información sólo es posible en el sistema. Cada sistema produce su información ya que cada uno construye sus propias expectativas y esquemas de ordenamiento.

Una selección es un acoplamiento interno y no un suceso que se desarrolla en el entorno. De aquí que la estructura del tiempo sea distinta en cada sistema.

6. TEORÍA DE LA COMPLEJIDAD EN LAS CIENCIAS SOCIALES

En los años cincuenta y sesenta, el punto central de las deliberaciones sobre el tema de la complejidad estuvo puesto en la pendiente (gradiente) de complejidad que se establecía entre el sistema y el entorno. Como punto de partida, el entorno fue entendido como dotado de mucha mayor complejidad que el sistema y, debido a eso, tenía que ser establecida una pendiente de complejidad entre ellos.

A la teoría de la complejidad se han incorporado distintos conceptos de lo que podríamos denominar ciencias sociales para resumir en esta arbitra-

ria agrupación a disciplinas muy dispares tales como la administración, la historia o la literatura, que tratan de resolver el tratamiento de la complejidad del ambiente. En este apartado nos ocuparemos de definir los siguientes conceptos: variedad suficiente, reducción de la complejidad, gradación por niveles, racionalidad limitada, sistema como diferencia, bloques de construcción de los sistemas complejos sociales, procesos de desarrollo de organizaciones sociales complejas, conformación de redes, temporalización, y multidimensionalidad

6.1. Variedad suficiente

Según Ashby, el sistema no tiene la capacidad de presentar una variedad suficiente (*requisite variety*) para responder punto por punto a la inmensa posibilidad de estímulos provenientes del entorno. El sistema, de este modo, requiere desarrollar una especial disposición hacia la complejidad en el sentido de ignorar, rechazar, crear indiferencias, recluirse sobre sí mismo. De aquí surgió la expresión reducción de complejidad para referirse a la relación del sistema con el entorno, pero también a la relación consigo mismo, sobre todo cuando se trataba de comprender las instancias de racionalidad.

Al tratamiento teórico sobre la imposibilidad de correspondencia punto por punto del sistema con el entorno

se le puede seguir la huella a partir de la psicología funcional de los años treinta. Los límites visualizados en el modelo estímulo/respuesta (*input/output*) condujeron a pensar que entre el sistema y el entorno debería existir “algo intermedio” encargado de llevar adelante la función de transformación, y que esto no debería consistir propiamente en una función matemática. Este tema fue la tarea prioritaria de la escuela de psicología funcionalista de Egon Brunswik, y la expresión reducción de complejidad se encuentra por primera vez (hasta donde se sabe) en un libro de Jerome Bruner, *Study of Thinking* (1956). Anterior a él se pueden encontrar expresiones semejantes en Kenneth Burke, especialista en literatura, quien ya había hablado de *scope and reduction* (enfoque y reducción) como una operación que logra el texto o el drama concebido como un sistema de acción.

6.2. Gradación por niveles

Otra modalidad teórica que de alguna manera consideró el problema de la complejidad fue la teoría de la “gradación por niveles”. La hipótesis de la gradación establece que las crisis ponen de manifiesto un estado excepcional del sistema en el que lo normal es precisamente lo no permitido, lo no necesario. En las crisis se puede hacer lo desacostumbrado: cambiar estructuras en situaciones en que normalmente no se cambiarían.

Una versión más formal de la teoría de gradación por niveles es la que introdujo Ashby, uno de los primeros científicos en el campo de la cibernética. Ashby descubre que un sistema que puede disponer de niveles de gradación se puede designar como ultraestable. El estimulante descubrimiento consistió en articular (¿) que el cambio sólo acontecía en la medida en que el sistema podía delimitar secciones.

La idea de la teoría de la gradación por niveles significó, por tanto, un rompimiento con la hipótesis de la simultaneidad de las interdependencias. Idea que en la actualidad se ha reforzado con el contexto de la teoría de los sistemas acoplados (*loose coupling*), pero que no aporta algo novedoso a la teoría de la complejidad ya que los sistemas que están acoplados con una cierta amplitud son más estables que aquellos que presentan un acoplamiento estricto (*tight coupling*).

7. TEORÍA DE LA RACIONALIDAD

Siguiendo estos rastros de hipótesis sobre la complejidad se llega directamente a la teoría de la racionalidad (Herbert Simon) limitada que surgió de la falacia de la competencia en un mercado perfecto. El mercado, se pensaba, es el que establece los precios y, en ese sentido, deja poco margen de operación al inversionista.

La construcción de la racionalidad limitada fue más allá, al entender que la organización no dependía de la decisión de un sólo hombre *sino del juego de reglas* entre condiciones de mercado (macroeconomía) y condiciones inherentes a la organización (microeconomía).

La evidencia destacada por Simon fue demostrar que las condiciones de cambio de un sistema no se podían calcular en su totalidad porque esto supondría conocer absolutamente todas las variables que pudieran producir en él algún efecto.

Otra idea relevante que ha enriquecido la teoría de la complejidad es la conformación de redes, la cual se lleva a cabo por el proceso de acoplamiento estructural, en donde en órdenes cuantitativamente grandes, los elementos pueden enlazarse sólo a condición de que este acoplamiento se lleve a cabo de manera selectiva.

Sobre el tópico de la selectividad de la comunicación, bajo las características de formaciones de estrella o de cúspide o circular (como las familias), existe mucha investigación empírica, llamada análisis de red, en la que se estudia la capacidad de procesar información y de innovar.

La variable tiempo comienza a jugar un papel decisivo en la medida en que los elementos se conciben con posibilidad de cambiar su relación des-

de el momento en que se pueden enlazar selectivamente o que pueden quedar ensamblados de otra manera. Se introduce, así, otra dimensión de la complejidad: un sistema puede lograr la realización de distintos modelos de respuesta con tal de que haya manera de ordenarlos bajo una secuencia, lo cual conduce al concepto de “temporalización de la complejidad”. Un sistema puede ser más complejo que otro en una dimensión, mientras que este último puede serlo en otra: uno puede tener más relaciones; el otro tiene más elementos, o más posibilidad de cambios en la relación de los elementos.

8. TEORÍA DE LA COMPLEJIDAD EN LA ECONOMÍA

Según McDaniel (2005), a finales de 1700 emergió un nuevo individuo sociológicamente distinto, que es el empresario, pero solo hasta 1930 fue Schumpeter quien comenzó a definir su rol y actividades en los sistemas económicos.

8.1. Innovación

Schumpeter centra sus teorías en los conceptos de la necesidad innata del hombre de innovar, rompiendo con la teoría clásica donde se entendía a la innovación como producto de la maximización de la utilidad de las empresas.

Acorde con Schumpeter en su análisis de los motivos empresariales enfatiza tres elementos para la innovación: el sueño y la voluntad de encontrar un reino privado; la voluntad de conquistar, de tener éxito no por los frutos del mismo, sino por el éxito mismo; y finalmente la alegría de crear, de que las cosas se hagan. Solamente el primero de éstos está directamente vinculado con la adquisición de propiedad privada (Elster, 1997).

Con base en los conceptos de la teoría económica evolucionista de Schumpeter, se vincula la teoría de la complejidad en la economía también denominada como complejidad económica, la cual tiene fundamentos teóricos en una serie de escritos desarrollados por autores como Anderson, Arrow y Pines (1988), Arthur, Durlauf y Lane (1997), y Blume y Durlauf (2003).

Según Durlauf (2003), actualmente hay tres áreas de trabajo en interfaces empíricas de complejidad.

1. La primera consiste en estudios históricos, sobre todo en cuestiones de actividades económicas con dependencias de trayectorias.
2. La segunda consiste en la identificación de patrones de datos que son consistentes con algunas características de ambientes complejos. Se ha hecho un gran

esfuerzo en identificar leyes de poder que representan una clase particular de distribuciones de probabilidad y leyes de escala, que describen relaciones entre variables que aparentan ser independientes de la escala de medición, que ocurren en series económicas de datos.

3. Una tercera área de trabajo se enfoca en el estudio de interacciones sociales, entre las cuales se encuentran aquellos que analizan las interdependencias entre actores individuales que conforman el corazón de la microestructura de modelos basados en complejidad.

En estas tres ramas de estudio los sistemas complejos en la economía tienen implicaciones que pueden ser resumidas en cuatro: los bloques de construcción-agentes económicos, los procesos de agrupación, las dependencias de trayectoria y las externalidades en red, y las leyes de poder y de escala.

De acuerdo con Durlauf (2003), los sistemas complejos en economía se pueden entender como aquellos que se componen de un conjunto de agentes (económicos) heterogéneos cuyos comportamientos son interdependientes y pueden ser descritos como un proceso estocástico.

Para Durlauf (2001), la no ergodicidad, la transición de fases, las propie-

dades emergentes y la universalidad caracterizan a los sistemas complejos. A través de estas propiedades podemos entender cómo se plantea desde la economía en distintos tipos de agrupación.

1. **No ergodicidad.** Un sistema es no ergódico si los argumentos de probabilidad condicional que lo describen no caracterizan únicamente el comportamiento promedio o de largo plazo del sistema. Un ejemplo de un sistema no ergódico es aquél donde un evento en un punto de tiempo afecta el estado a largo plazo del sistema.
2. **Transición de fases.** Un sistema exhibe transición de fases si puede sufrir cambios cualitativos en sus propiedades agregadas debidos a cambios pequeños en sus parámetros.
3. **Propiedades emergentes.** Las propiedades emergentes de un sistema existen en un nivel superior de agregación mayor que la descripción original de un sistema.
4. **Universalidad.** Una propiedad es universal si su presencia es robusta a especificaciones alternativas de la microestructura del sistema.

9. DEPENDENCIA DE TRAYECTORIA

El concepto de *dependencia de trayectoria* fue propuesto por David (1985), y se refiere a un conjunto

de decisiones descentralizadas, no coordinadas, hechas por agentes en un ambiente donde hay fuertes externalidades de red.

Aunque este estudio de dependencia de trayectoria fue duramente cuestionado por Liebowitz y Margolis (1990, 1995), no lo invalida, pero sí establece los límites de los estudios históricos en la complejidad económica.

La lógica de la dependencia de trayectoria, sobre todo en el contexto de estándares tecnológicos, deriva enteramente de la presencia de las externalidades de red, como se ilustra en el trabajo de Farrell y Saloner (1985, 1986). La dependencia de trayectoria se puede entender como equivalente a la no ergodicidad de los sistemas complejos.

La segunda área de trabajo empírico de la complejidad en la economía ha sido el intento de identificar la presencia en datos económicos de ciertos tipos de propiedades estadísticas que están asociadas con sistemas complejos. En particular las leyes de poder y escala.

El mejor ejemplo de una ley de poder es la ley de Zip relacionada con la frecuencia de los objetos y sus tamaños; se ha utilizado en fenómenos tales como los rangos de la distribución de palabras en textos, así como la

distribución del número de especies, y en datos socioeconómicos.

En la comunidad física ha surgido un subcampo denominado “econofísica”, en donde se llevan a cabo actividades de investigación para encontrar leyes de poder y escala en conjuntos de datos socioeconómicos diferentes. Esta literatura ha sido presentada por Mantegana y Stanley (2000); entre los programas de investigación se encuentran:

- *Salida per cápita*. Canning et al. (1998) encontraron que hay una relación lineal aproximada entre el “log” de la varianza de residuales en salidas de capital reales y el “log” del nivel de salida.
- *Fluctuaciones de precio de acciones*. Gabaix et al. (2002) argumentaron a favor de una ley de poder cúbico para rendimientos de precio de acciones.
- *Crecimiento de firmas*. Amaral et al. (1997) examinaron los rangos de crecimiento de empresas de manufactura. Encontraron que la densidad condicional de los rangos de crecimiento de una firma, dado el log de su tamaño al inicio del año, se aproxima bien a la distribución exponencial.

Las investigaciones en esta área intentan medir las interdependencias en el comportamiento entre individuos.

Una parte de la literatura ha intentado modelar la influencia de grupos en el comportamiento individual. En estos trabajos el investigador construye un modelo de probabilidad para predecir el comportamiento individual dado un conjunto de variables de control individuales y grupales.

De acuerdo con Duraluf (2001), como en los dos casos anteriores, hay razones por las que la evidencia empírica que se ha generado en interacciones sociales no es decisiva. Un problema con mucha de la literatura de interacciones sociales es la falta de atención para distinguir entre diferentes fuentes de efectos sociales. Como argumenta Manski (1993), los efectos sociales pueden ser contextuales: características predeterminadas de un grupo pueden afectar las selecciones individuales; o endógenos: representan retroalimentación directa entre agentes.

10. TEORÍA DE LA COMPLEJIDAD EN LA BIOECONOMÍA

La teoría de la complejidad en la economía ha generado diversas áreas de estudio. Recientemente se ha denominado bioeconomía al estudio de la economía con base en teorías del comportamiento social que tienen fundamento en la selección natural. Al igual que la economía, la bioeconomía tiene como elementos constitutivos de estudio a los agentes

económicos como son las dinámicas fuera de equilibrio en la formación de grupos. Dentro de los aspectos que la bioeconomía agrega al estudio de la formación de grupos se destaca el estudio de los agentes económicos fuera de equilibrio.

Adicionalmente a las teorías biológicas evolutivas varios autores han utilizado las ciencias exactas (física y matemática) para estudiar la economía a través de dinámicas fuera de equilibrio.

El aspecto económico evolutivo de la bioeconomía se originó por Spencer (1898), Alchain (1950) y Friedman (1953) al utilizar la teoría seleccionista de Darwin para justificar que sólo las firmas racionales sobreviven. Samuelson (1947) y Friedman (1953) se basaron en las matemáticas de la física clásica en la Primera ley de la termodinámica (la ley de conservación de la energía), y en la centralidad del equilibrio para hacer de la economía una ciencia predictiva (McKelvey, 2004).

Para sacar a la economía fuera de su estancia centrada en equilibrio, Nelson et al. (1982) utilizaron la teoría darwiniana seleccionista para introducir la dinámica en la economía ortodoxa. Hoy Salthe (1993), Rosenberg (1994), Eldredge (1995) y Kauffman et al. (2000) todos retoman el seleccionismo de la teoría darwiniana como una teoría basada también en

el equilibrio. Ellos concluyen que las dinámicas más significativas en las esferas biológicas y económicas no son varianzas alrededor del equilibrio” (McKelvey, 2004).

Una de las formas de estudio de la conformación de grupos en agentes económicos fuera de equilibrio se hace a través de la teoría del paisaje de Kauffman.

El orden en las esferas biológicas y económicas es ahora visto como las interacciones de agentes heterogéneos tales como partículas, átomos, moléculas, organismos, personas y firmas. Kauffman (1993) en su libro argumenta que cuando un sistema complejo alcanza un cierto punto, la creación de orden espontáneo de los agentes domina la creación de orden vía el proceso de selección darwiniano.

11. CONCLUSIONES

La teoría de la complejidad puede ser resumida como la teoría de las implicaciones de las partes en el todo y el estudio de todas las cosas. Es una teoría de la importancia del todo. Este concepto nos obliga a recoger las aportaciones de diversas disciplinas que, más que contradecirse, se complementan.

Aportaciones de diferentes mentes desde diversas tradiciones han enriquecido el léxico sobre la complejidad.

Conceptos tales como: redes geonómicas, paisaje de aptitud, tensión disipativa, mecanismos de adaptación, gradiente de entropía, enredo cuántico, caos determinista, autoorganización, autopoiesis, perturbación, clausura operativa, acoplamiento, variedad suficiente, multidimensionalidad, bloque de construcción de agentes, procesos de agrupamiento, externalidades de red, leyes de poder y orden, entre otras, forman parte de un poderoso léxico que puede ser ahora compartido y enriquecido por diferentes disciplinas.

En este documento hemos pretendido dar una introducción a todos estos estimulantes conceptos, más como una provocación que con un afán explicativo.

El espíritu que nos ha motivado a escribir este trabajo se basa en una idea simple: el estudio de la complejidad requiere de un nuevo tipo de científico transversal y transdisciplinar, donde las búsquedas de las respuestas están en las implicaciones de las partes que en el estudio de las partes mismas.

La lección aprendida, por tanto, es que los grandes descubrimientos del futuro requerirán la comunión de múltiples formas de contemplar el mundo.

A manera de conclusión, en la tabla 2 se resumen las contribuciones de la complejidad en las ramas de la ciencia estudiadas en este artículo.

Tabla 2. Aportaciones de la biología, la física, la sociología, las ciencias sociales y la economía a la teoría de la complejidad

Área	Concepto	Autor	Descripción
Biología	Selección natural	Charles Darwin	Proceso por el cual se desarrollan y evolucionan los seres vivos.
	Factores de herencia (genes)	Mendel	La herencia es transmitida por un número considerable de factores independientes.
	Darwinismo sintético	Sterelny	Agrega a la selección natural los conceptos de genética y probabilidad.
	Bloques de construcción biológica (genes)	Richard Dawkin	Piezas elementales de los mensajes genéticos.
	Trayectorias y motivos	Zoltan	Mecanismos a través de los cuales se definen funciones organizacionales.
	Paisajes de aptitud	Kauffman	Comportamiento de orden colectivo en la dinámica de agrupación de genes.

Continúa

Área	Concepto	Autor	Descripción
Física	Estructuras disipativas	Prigogine	Arquetipos centrales de la complejidad.
	Enredo cuántico	Gell Mann y Omme's	Dependencia de trayectoria a través de atractores.
	Irreversibilidad	Prigogine	Tal como la evolución biológica es irreversible, así es la producción de entropía en la física.
Sociología, ciencias sociales	Autopoiesis	Maturana y Varela	Determinación del sistema a partir de la limitación anterior a la que llegó la operación.
	Autoorganización	Varela	Construcción de estructuras propias dentro del sistema.
	Acoplamiento estructural	Luhmann	El entorno sólo puede influir causalmente en un sistema en el plano de destrucción, pero no en sentido de la determinación de sus estados internos.
	Perturbación	Luhmann	Facilidad de que un sistema pueda perder el balance y la disposición de una infraestructura para regresar a él.
	Variedad suficiente	Ashby	Falta de variedad suficiente para responder punto por punto a estímulos provenientes del entorno.
	Reducción de la complejidad	Bruner	Función de transformación entre el sistema y el entorno.
	Gradación por niveles	Ashby	Las crisis ponen de manifiesto un estado excepcional del sistema.
Economía	Innovación	Schumpeter	La innovación a través del sueño y la voluntad de encontrar un reino privado.
	Dependencia de trayectoria	David	Conjunto de decisiones descentralizadas no coordinadas hechas por agentes en un ambiente donde hay fuertes externalidades de red.

REFERENCIAS

Aguirre, J. L. (2004). *Prospectiva Tecnológica Industrial de México 2002-2015*. Consejo de desarrollo tecnológico y científico de Nuevo León.

Anderson, P., K. Arroz y D. Pines (1988). *The Economy as an Evolving Complex System*. EE.UU.: Addison Wesley.

Anderson, J., M. Tushman (1990). *Technological discontinuities and dominant design: A cyclical mo-*

- del of technological change. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, No. 2, pp. 604-633.
- Amaral, L. et al. (1997). Sacaling Behavior in Economics: The problem of Quantifying Company Growth. *Physica A*, 1-24.
- Amiti. Asociación Mexicana de la Tecnología de Información. México.
- Arthur, W. (1994). *Increasing returns and path dependency in the economy*. EE.UU.: The University of Michigan Press.
- Arthur, W. (1999). *Complexity and the Economy*. Santa Fe Institute. EUA
- Arthur, W., S. Durlauf y D. Lane (1997). *The Economy as an Evolving Complex System II*. EE.UU.: Addison-Wesley.
- Atilio, A., J. Ricart (2003). Corporate strategy revisited: a view from complexity theory. *European management review*. España.
- Auger, P., A. Barnir, J. M. Gallaugher (2003). Strategic Orientation, Competition, an Internet-Based Electronic Commerce. *Information Technology and Management*.
- Becker, G. (1986). Let the marketplace judge Microsfot. *Bussiness Week*, 26.
- Blume, L. y S. Durlauf (2001). *The interactions-Based Approach to Socioeconomic Behaviour in Social Dynamics*. EE.UU.: MIT Press.
- Bowles, S., P. Hammerstein (2003). *Does Market Theory Apply to Economy?* EE.UU.: Santa Fe Institute.
- Bynjolfsson, E., C. F. Kemerer (1996). Network Externalities in Minicomputer Software: An Econometric Analysis of the Spreadsheet Market. *Management Science*. EE.UU.
- Canning, D., L. Amaral, Y. Lee, M. Meyer, H. E. Stanley (1998). Scaling the Volatility of GDP Growth Rates. *Economic Letters*, 60, pp. 335-341.
- Collis, D. (1992). The strategic management of uncertainly. *European Management Journal*, Vol. 10, No. 2, pp. 125-135.
- Conlisk, J. (1997). *Modern capitalism: its growth and transformation*. Inglaterra: St Marin's Press.
- Cusumano, M., Y. Mylonads (1992). Strategic Maneuvering and Mass-Market Dynamic. The Triumph of VHS Over Beta. *Business History Rev.*
- Cyert, R., J. March (1963). *A behavioral theory of the firm*. EE.UU.: Prentice-Hall.
- David, P. (1985). Clio and the Economics of QWERTY. *American Economics*, 75, 332-337. EE.UU.
- Dess, G., G. T. Lumpkin, J. G. Govin (1997). Entrepreneurial Strategy making and performance: Test of contingency and configuration Models. *Strategic Management Journal*. EE.UU.
- Depew, D., B. Weber (1996). *Darwinism Evolving: Systems Dyna-*

- mics and the Genealogy of Natural Selection* (Review). EE.UU.: MIT Press.
- Daft, R., A. Lewin (1993). Where are the theories for the new organizational forms? An editorial essay. *Organizational Science*, 4. EE.UU.
- Duncan, R. (1972). Characteristics of organizational environments and perceived environmental uncertainty. *Administrative Science*, 17, 313-327. EE.UU.
- Duralauf, S. (2003). *Complexity and Empirical Economics*. EE.UU.: University of Wisconsin.
- Duralauf, S. (2001). A Framework for the study of Individual Behavior and Social Interactions. *Social Methodology*, 31, 47-87, 2001. EE.UU.
- Dutta, S., B. Lanvin, F. Paua (2004). *The Global Information Technology Report 2003-2004*. EE.UU.: Oxford University Press.
- Eddington, A. S. (1930). *The Rotation of the Galaxy*. Clarendon Press, Oxford.
- Eguíluz, V., M. Zimmermann, C. Cella-Conde, M. San Miguel (2005). Cooperation and the Emergence of Role Differentiation in the Dynamics of Social Networks. *The American Journal of Sociology*. EE.UU.
- Elster, Jon (1997). *El cambio tecnológico*. Madrid: Gedisa.
- Emery, F., E. Trist (1965). The casual texture of organizational environments. *Human Relations* 18, 49-63.
- ESANE Consultores S.C. (2004). Fase 1. Análisis de los nichos de mercado mundial de software y servicios relacionados, y perfil de la industria mexicana de software y servicios relacionados. Criterio 2. Análisis de las características de oferta y demanda en los nichos de mercado mundial de software y servicios. México: Secretaría de Economía.
- ESANE Consultores S.C. (2004). Fase 1. Análisis de los nichos de mercado mundial de software y servicios relacionados, y perfil de la industria mexicana de software y servicios relacionados. Criterio 2. Perfil de la industria mexicana de software y servicios relacionados. México: Secretaría de Economía.
- Fagerberg, J. (2003). Schumpeter and the revival of evolutionary economics: an appraisal of the literature. *Journal of Evolutionary Economics*. Portugal: Springer-Verlag.
- Fahey, L., K. Narayanan (1986). *Macroenvironmental analysis for strategic management*. EE.UU.: West Publishing Company.
- Farrell, J. G. Saloner (1985). Standardization, Compatibility and Innovation. *American Economic Review*, 75, 332-337.
- Farrell, J. G. Saloner (1986). Installed base and compatibility: innovations, product preannouncements.

- ments, and predation. *American Economic Review*, 76, 940-955.
- Farell, J. G. Saloner (1992). Converters, compatibility, and the control of interfaces. *J. Industry Economic*, 40, 9-35.
- Fellner, W. (1961). Two propositions in the theory of induced innovations. *Economic Journal*, 71, 305-8.
- Fichman, R., C. Kemerer (1993). Adoption of Software Engineering Process Innovations. The Case of Object-Orientation. *Sloan Management Review*, 34, 2, 7, 22.
- Flod, R. Carso M. (1993). *Dealing with complexity*. 2 edition. UK: Plenum Press.
- Gabaix, X., P. Gopikrishnan, V. Plerou, H. Stanley (2002). *A simple theory of Asset Market Fluctuations, Motivated the Cupic and Half Cubic Laws of Trading Activity in the Stock Market*. EE.UU.: MIT.
- Galbraith, J. (1973). Designing complex organizations. *Harvard Business Review*, 71 (4), 78-91.
- Gardner, R. (1995). *Juegos para empresarios y economistas*. España: Antoni Bosch.
- Garud, R., P. Karnoe (2001). Path creation as a process of mindful deviation. In R. Garaud, P. Karnoe (eds.). *Path Dependence and Creation*. EE.UU.: Laurence Earlbaum Associates.
- Gell-Mann, M. (1994). *The quark and the Jaguar*. EE.UU.: Freeman.
- Gintis, H. (2005). *Behavioral Game Theory and Contemporary Economic Theory*. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Greenstein, S. (1993). Lock-in and Costs of Switching Mainframe Computers Vendors: What Do Buyers See? EE.UU.: University of Illinois Faculty. Working Paper 91-0133.
- Hicks, J. (1932). *The Theory of Wages*. London: MacMillan.
- Huang, S. (2004). *Back to the biology in systems biology: What can we learn from biomolecular networks?* Henry Stewart Publications.
- Huff, A. S., J. O. Huff (2000). *El cambio estratégico*. México: Oxford University Press.
- Janboun, N., K. Azaddin, A. Yusuf (2003). Environmental Uncertainty, Strategic Orientation, and Quality Management: A Contingency Model. *The Quality Management Journal*. EE.UU.
- Katz, M., L. Shapiro (1985). Network Externalities, Competition and Compatibility. *American Economic Review*, 73, 424-440.
- Katz, M., L. Shapiro (1992). Product introduction with network externalities. *J. Industry Economic*, 40, 55-83.
- Kauffman, R., J. McAndrew, Y. Wang (2000). Openings the "Black Box" of Network Externalities in Network Adoption. *Information Systems Research*. EE.UU.
- Kennedy, C. (1964). Induced bias in innovation and the theory of distribution. *Economic Journal*, 74, 541-7.

- Lawrence, P., W. Lorsch (1967). *Organization and environment*. EE.UU.: Homewood.
- Lee, J., J. Lee, H. Lee (2003). *Exploration and exploitation in the presence of network externalities*. Korea: Graduate School of Management.
- Leibowitz, S., J. Margolis (1990). The fable of the keys. *J. Law Economic*, 22, 1-26.
- Leibowitz, S., J. Margolis (1995). Path dependence, lock-in, and history. *J. Law Economic*, 11, 205-226.
- Lorenz, Eduard N. (1963). Deterministic Nonperiodic Flow. *Journal of Atmospheric Sciences*, 20(2); pp. 30-141.
- Markam, J. (1986). The Megacorp and Oligopoly: Mirco Foundations of Macro Dynamics. *Business History Review*.
- Malerba, F., R. Nelson, L. Orsenigo, S. Winter (1999). *History-Friendly Models of Industry Evolution: The computer Industry*.
- Mantegana, R., H. E. Stanley (2000). *Introduction to Econophysics*. EE.UU.: Cambridge University Press.
- Manski, C. (1993). Identification of Endogenous Social Effects: The Reflection Problem. *Review of Economic Studies*, 60, 531-542.
- Mckelvey, B. (2004). Toward a 0th Law of thermodynamics: Order-Creation Complexity Dynamics from Physics and Biology to Bioeconomics. *Journals of Bioeconomics*.
- McDaniel, B. (2005). A Contemporary View of Joseph A. Schumpeter's Theory of the Entrepreneur. *Journal of Economic Issues*.
- Metcalfe, J. (1998). *Evolutionary economics and creative destruction*. London: Routledge.
- Miles, D., C. Snow (1978). *Organizational Strategy, structure, and process*. EE.UU.: McGraw-Hill.
- Millar, D., P. Friesen (1984). *Organizations: A quantum view*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Namiki, N. (1989). Miles and Snow's Typology, perceived environmental uncertainty, and organizational performance. *Akron Business and Economic Review*, 20, (2), 27-89.
- Nelson, R. R. Sydney, G. Winter (1982). *An evolutionary theory of economics*. EE.UU.: Belknap.
- Pindyck, R., D. Rubinfeld (1998). *Microeconomía*. Madrid: Prentice Hall Ibérica.
- Prigogine, Ilya. (1997). *The End of Certainty*. Editions Odile Jacob. Estados Unidos, New York.
- Puu, T., I. Sushko (2002). *Oligopoly Dynamics*. Alemania.
- Reynoso, C. (2006). *Complejidad y caos, una exploración antropológica*. Buenos Aires: Editorial SB.
- Ross, J.; D. Oliver (1999). *From Fitness Landscapes to Knowledge Landscapes*. EE.UU.: Systemic Practice and Action Research.

- Russell, D., J. Russell (1992). An examination of the effect of organizational norms, organizational structure, and environmental uncertainty on entrepreneurial strategy. *Journal of Management* 18 (4), 639-647.
- Ruelle, D. (2003). *Causalidad y caos*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Salter, W. G. (1960). *Productivity and Technical Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schumpeter, J. (1939). *Business cycles: a theoretical historical and statistical analysis of the capitalist process* (2 vol.). EE.UU.: McGraw-Hill.
- Simon, H. (1959). Theories of decision making in economic. *American Economic Review*, 49, 253-383.
- Sitabhra, S., S. Raghavendra (2004). *Phase transition and patter formation in a model of collective choice dynamics*. Taramani, India: The Institute of Mathematical Sciences, CIT.
- Stacy, D. R. (2000). *Strategic Management and Organizational Dynamics: The Challenge of Complexity*. London: Prentice Hall.
- Stathakopoulos, V. (1998). Enhancing the performance of marketing managers- Aligning strategy, structure and evaluation systems. *European Journal of Marketing*, 23 (5), 536-558.
- Sterelny, Kim (1996). Review of Darwinism Evolving: System Dynamics and the Genealogy of Natural Selection. *British Journal for the Philosophy of Science*.
- Starbuck, J. (1976). Organizations and their environments. In M. D. Dunnette (ed.). *Handbook of industrial and organizational psychology*, 1069-1124. EE.UU.: Rand McNally.
- Utterback, J. (1971). The process of technological innovation within the firm. *Academy of Management Journal*, 12, 75-88.
- Vatter, H. (1955). *Small Enterprise and Oligopoly. A study of the Butter, Flour, Automobile, and Glass Container Industries*. EE.UU.: Oregon State College.
- Vega, F. (2000). *Economía y juegos*. España: Antoni Bosh.
- Westland, J. Congestion and Network Externalities in the Short Run Pricing of Information Systems Services. *Management Science*, 38, 992-1009.
- Whang, S. (1992). Contracting for Software Development. *Management Science*, 38 (3), 307-324.
- Winter, S. (1984). Schumpeterian competition in alternative technological regimes. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 5, 287-320.
- Zahara, S., A. Pearce (1990). Research evidence on the Miles Snow Typology. *Journal of Management*, 16 (4): 414-444.
- Zoltan, N., A. Barbasi (2002). Life's complexity pyramid. *Science*, 25.

Consideraciones ecológicas en el marketing de ciudades: análisis del caso Madrid 2012 ciudad olímpica

Ramón Sanguino Galván*
María Isabel Sánchez Hernández**
María Cristina Barriuso Iglesias***

Recibido: febrero 2008. Aceptado: abril 2008

RESUMEN

La competitividad de una ciudad puede ser entendida como la capacidad para generar un entorno físico, tecnológico, social, ambiental e institucional propicio para atraer y desarrollar actividades económicas generadoras de riqueza y empleo. Con el trasfondo teórico del enfoque de Porter, que defiende que las ciudades efectivamente compiten entre sí y teniendo como objeto de análisis el caso de la candidatura olímpica de Madrid 2012, se aborda la ecología como elemento al servicio del marketing de ciudades.

Palabras clave: competitividad, marketing de ciudades, ecología.

ABSTRACT

City competitiveness could be understood as the capacity to generate such a physical, technological, social, environmental and institutional context able enough to attract and develop economic activities generating richness and employment. Based on Porter's theoretical framework, supporting that cities are in competition and considering Madrid 2012 nomination to the Olympic Games as case study, ecology is presented as a tool of city marketing.

Key words: Competitiveness, city marketing, ecology.

* Departamento de Dirección de Empresas y Sociología de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Extremadura, Campus Universitario - Avenida de Elvas s/n - 06071 Badajoz (España). sanguino@unex.es

** Doctora en Ciencias Económicas y Empresariales. Departamento de Dirección de Empresas y Sociología de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Extremadura, Campus Universitario - Avenida de Elvas s/n - 06071 Badajoz (España). isanchez@unex.es

*** Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales. Departamento de Dirección de Empresas y Sociología de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Extremadura, Campus Universitario - Avenida de Elvas s/n - 06071 Badajoz (España). barriuso@unex.es

1. ESTRATEGIA Y CIUDADES EN COMPETENCIA

Las características que normalmente se asocian con los términos “estrategia” y “decisiones estratégicas” son las siguientes:

- La existencia de una situación de competencia entre quienes intervienen se caracteriza porque los adversarios suelen tener objetivos normalmente incompatibles (si bien en aquellos casos en los que intervienen más de dos partes se abre la posibilidad de negociar y compartir un determinado objetivo) y porque quienes intervienen disponen de recursos limitados.
- La decisión de actuar está condicionada tanto por la actuación del oponente como por la propia situación.
- Se presupone la racionalidad de los intervinientes. Todos elaborarán un plan detallado de actuación para abordar las situaciones que se puedan plantear.

Algunos autores como Krugman (1996) critican la utilización del término competitividad aplicado a las ciudades. Para él, las ciudades son sólo lugares en los que se establecen empresas, que son las que compiten entre sí. Sin embargo, son muchos los autores para los que la competitividad entre ciudades es una realidad (Begg, 1999; Cheshire, 1999; Gordon, 1999; Jensen-Butler,

1999). En esta línea, el enfoque de Porter (1995, 1996 y 1998) —el soporte teórico de nuestro análisis—, defiende básicamente que las ciudades compiten de hecho, al menos, por la atracción de:

- Población, turistas o inversiones en inmuebles.
- Fondos públicos, recursos presupuestarios u obtención de subvenciones.
- Eventos de renombre internacional (como las Olimpiadas).
- Generación de empleo, domiciliación de los centros de decisión.

Por otro lado, cabe destacar que hay bastante imprecisión a la hora de señalar las características esenciales para convertir a una ciudad en competitiva. Cada autor, en función del análisis de su propia realidad, espacio y contexto, identifica diferentes componentes. Sin embargo, como señala Sanguino (2005a), tienden a coincidir en que la competitividad del territorio depende de una combinación de factores que permiten a las ciudades:

- Participar en el mercado regional, nacional e internacional de bienes y servicios.
- Incrementar el ingreso real y el bienestar de sus ciudadanos (Begg, 2002).
- Promover el desarrollo sostenible (Lever y Turok, 1999).

- Promover la cohesión social combatiendo la exclusión (Boddy, 2002).

2. EL MARKETING DE CIUDADES

Dado que las ciudades de todo el mundo compiten por ser la sede de eventos como los juegos olímpicos, para tener éxito en su empeño han de ofrecer algo diferente al resto de ciudades y que responda a las necesidades que cada evento requiera (Sanguino, 2005b).

El marketing de ciudades, bajo un enfoque de demanda, viene a responder a esta necesidad de los planes estratégicos municipales. Así, el marketing de ciudades puede ser descrito como el proceso a través del cual las actividades en materia urbana están tan íntimamente relacionadas como es posible con la demanda del público objetivo, de forma que se maximice la eficiencia social y el funcionamiento económico de la ciudad en concordancia con los objetivos que hayan sido fijados (Ashworth y Voogd, 1988). Partiendo entonces del concepto fundamental de que el marketing se ocupa de identificar y satisfacer necesidades humanas y sociales, Elizagarate (2003) recalca que las gestiones municipal y pública deben orientarse desde una perspectiva de marketing social identificando los intereses de los diferentes públicos objetivos existentes en la ciudad

para satisfacerlos de la manera más efectiva, de forma que preserven o realcen el bienestar a largo plazo de dichos usuarios y del conjunto de la sociedad. En este contexto, podemos constatar que las consideraciones ecológicas están emergiendo como un importante factor de competitividad de las ciudades como lo ha puesto de manifiesto el proyecto llevado a cabo para la candidatura de Madrid a los Juegos Olímpicos de 2012.

3. LA ECOLOGÍA COMO FACTOR DE VENTAJA COMPETITIVA EN LAS CIUDADES: LA CANDIDATURA OLÍMPICA MADRID 2012

Es difícil identificar cuáles son las políticas, los programas o las acciones que crean diferencias a favor de unas ciudades y las hacen competitivas frente a otras. Porter (1995) afirma que la competitividad supone un proceso fuertemente localizado que fomenta la especialización y la eficacia local. Suelen identificarse dos tipos de ventajas competitivas:

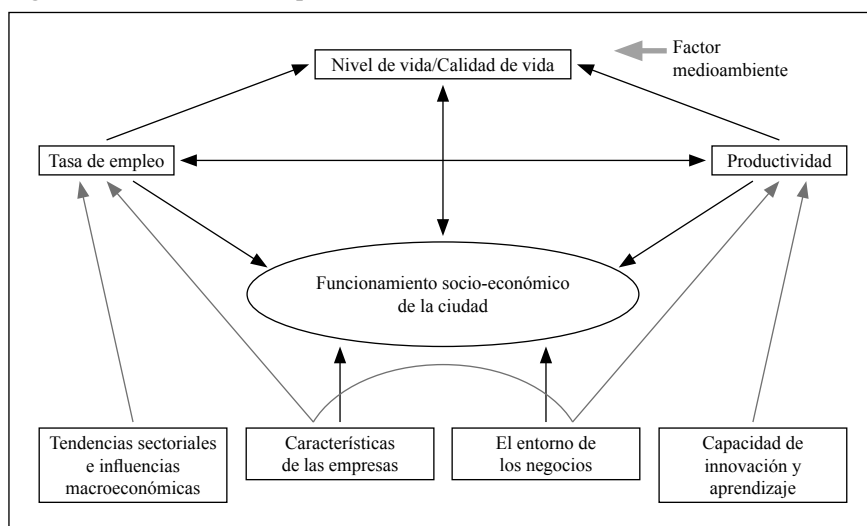
- Estáticas, las que se derivan de la aglomeración o concentración geográfica de la desintegración vertical y provienen principalmente de los siguientes elementos o activos: localización y concentración geográfica, disponibilidad de infraestructuras y estándares medioambientales aceptables.

- Dinámicas, las que provienen de la capacidad innovadora y que son creadas por empresas, gobiernos locales, asociaciones o redes de ciudades.

En un intento por recopilar los factores que afectan el funcionamiento económico de las ciudades, Begg (1999) recoge en un esquema (figura 1) los diferentes factores de competitividad. Destaca como importante el factor “nivel de vida”, en el que

incluiríamos los aspectos medioambientales, ya que viene ajustado para recoger las influencias de aspectos no dinerarios que afectan a la calidad de vida. De hecho, la función de bienestar incluye variables subjetivas, en ocasiones con objetivos que entran en conflicto unos con otros. Este sería el caso de considerar únicamente los niveles de renta, ya que se ocultarían aspectos importantes como la degradación del medioambiente, por ejemplo.

Figura 1: Factores de la competitividad de las ciudades



Fuente: Adaptado de Begg (1999)

Los cuatro factores que aparecen en la parte inferior del esquema de Begg (1999) son familiares al trabajo de Porter (1990), *The Competitive Advantage of Nations*, donde se ponen de manifiesto las importantes influencias del entorno en el contexto

de la competencia global, y donde se define el “diamante de Porter”, según el cual cada país tiene unos factores básicos en los que se fundamentan las organizaciones para crecer y lograr ventajas competitivas. La diferencia es que en este caso se trata de

variaciones entre ciudades y no entre naciones.

Castells (2001) señala que los movimientos ambientalistas o ecologistas desde el último cuarto del siglo XX han tenido una gran repercusión en los valores culturales y en las instituciones de la sociedad. Así, tanto los gobiernos como las instituciones internacionales multiplican programas, organismos especiales y legislación para proteger la naturaleza y mejorar la calidad de vida. De hecho, señala el autor, la antigua posición simplista entre desarrollo para los pobres y conservación para los ricos se ha transformado en un debate pluralista sobre el contenido real del desarrollo sostenido para cada país, región o ciudad.

En el planteamiento sociológico de Castells (2001, pp. 137), la ecología se entiende como una serie de creencias, teorías y proyectos que consideran a la humanidad como un componente de un ecosistema más amplio, y desean mantener el equilibrio de este sistema en una perspectiva dinámica y evolucionista.

Si buscamos el vínculo entre ecología y urbanismo, ya Aristóteles en *La Política* decía que “la comunidad perfecta de varias aldeas es la ciudad, que tiene, por así decirlo, el extremo de toda suficiencia, y que surgió por causa de las necesidades de la vida, pero existe ahora para vivir bien”.

Una definición de urbanismo a este respecto sería la búsqueda de un medio más adecuado para el desarrollo de la vida humana (González, 2005). Como tal, el urbanismo es más antiguo que las técnicas ambientales y, de hecho, la preocupación ecológica no se consolida hasta que se han hecho patentes las consecuencias de la segunda revolución industrial sobre el medioambiente (McHarg, 2000).

La candidatura de Madrid a los Juegos Olímpicos de 2012, infelizmente sin éxito, incluía entre sus factores estratégicos de competitividad el elemento ecológico en varias dimensiones. Como señala Lever (1999), una de las circunstancias más significativas que evidencian la competencia entre ciudades es la celebración de eventos internacionales de renombre y entre ellos, por excelencia, la competencia entre ciudades que optan por ser sede de unos juegos olímpicos.

La *Carta Verde de Madrid 2012* se erigía como una declaración de compromiso medioambiental en la que Madrid se comprometía a incorporar en los planes y las acciones de los Juegos Olímpicos del 2012 objetivos estratégicos medioambientales que reforzasen y consolidasen el camino de la ciudad hacia el desarrollo sostenible.

Se identificaron áreas de actuación prioritaria y objetivos principales

cuyo cumplimiento quedaba sometido al seguimiento público. Estos fueron los siguientes:

- Reducir el ruido ambiental.
- Mejorar la calidad del aire.
- Fomentar el transporte sostenible.
- Favorecer el ahorro y la eficiencia energética con el protagonismo de las energías renovables.
- Reducir el impacto ambiental de los juegos.
- Fomentar tecnologías ambientales y construcción sostenible.
- Influir en los hábitos de consumo hacia los productos ecológicos mediante el patrocinio.
- Limitar el consumo de agua y fomentar su reutilización.
- Minimizar la generación de residuos.
- Proteger la biodiversidad y el paisaje.
- Fomentar la cultura del deporte y la salud.
- Impulsar el turismo verde.
- Promover la participación ciudadana.

Dentro de la propia web oficial de la candidatura (www.madrid2012.es) se destinaba un apartado específico dedicado al desarrollo sostenible de la ciudad que incluía:

3.1. El plan medioambiental

Tenía como elemento fundamental el análisis integrado de la sostenibilidad

del proyecto olímpico, considerando aspectos urbanísticos, ambientales, económicos y sociales. Así, los Juegos Olímpicos harían de Madrid una ciudad más sostenible, al incorporar los nuevos desarrollos del proyecto olímpico en la trama urbana en un proyecto integrado y accesible, con los servicios apropiados, protegiendo y mejorando los recursos naturales y los elementos vitales de la ciudad.

3.2. Medidas medioambientales

La Villa Olímpica y sus equipamientos estarían inmersos en un paisaje natural habitable, y tras los Juegos Olímpicos, los espacios libres se incorporarían al Nuevo Anillo Verde del Este, que permanecería vinculado a la memoria de la celebración de los Juegos.

Entre las medidas cabe destacar que para la construcción se utilizarían materiales “amigos de la naturaleza”, los proveedores se seleccionarían mediante un índice de contribución medioambiental.

3.3. Gestión medioambiental

El compromiso de Madrid con el desarrollo sostenible se reflejaba en un manual de buenas prácticas medioambientales y en el proceso de contratación de obras y productos.

4. REFLEXIONES

Partiendo de la base de que las ciudades compiten entre sí por la atracción de diferentes públicos para la consecución de sus objetivos, hemos realizado una aproximación a los factores que consideramos vitales para promover el desarrollo sostenible y la cohesión social. Nuestra propuesta incluye el factor medioambiental como una nueva dimensión que debe ser tomada en cuenta por los gestores locales. De hecho, tanto los gobiernos nacionales como las instituciones internacionales están multiplicando en la última década los programas y proyectos (e incluso la legislación) para proteger la naturaleza y mejorar la calidad de vida.

Por último, revisamos la importancia del factor ecológico en la candidatura a la celebración de los Juegos Olímpicos de Madrid 2012. El resultado se manifiesta en el establecimiento de objetivos estratégicos ambientales que se plasman en la Carta Verde de Madrid 2012 (haciendo especial mención del índice de contribución medioambiental por el que serían elegidos los proveedores).

A pesar de que la candidatura de Madrid no fue seleccionada como sede olímpica, y las próximas olimpiadas de 2012 se celebrarán en Londres, pensamos que el esfuerzo realizado en general, y en lo que a aspectos ecológicos se refiere en particular,

sigue orientando los esfuerzos de las autoridades para conseguir un Madrid más comprometido con el medioambiente, que base su estrategia competitiva, cada vez más, en factores que garanticen el desarrollo sostenible.

REFERENCIAS

- Aristóteles (1995). *La política*. Edición de estudios políticos. Madrid: Editorial Gredos.
- Ashworth, G. y Voogd, H. (1988). Marketing the city. Concepts, processes and Dutch applications. *Town Planning Review*, 65-79.
- Begg, I. (1999). Cities on competitiveness. *Urban Studies*, 36 (5-6), 795-809.
- Begg, I. (ed) (2002). *Urban competitiveness: Policies for dynamic cities*. Bristol: The Policy Press.
- Boddy, M. (2002). Linking competitiveness and cohesion. En *Urban Competitiveness. Policies for Dynamic Cities*. Great Britain: The Policy Press.
- Castells, M. (2001). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Vol. 2: *El poder de la identidad*. Madrid: Alianza Editorial.
- Cheshire, P. (1999). Cities in competition: Articulating the gains for integration. *Urban Studies*, 36 (5-6), 843-864.
- Elizagarate, V. (2003). *Marketing de Ciudades*. Madrid: Editorial Pirámide.

- González, M. J. (2005). El urbanismo como instrumento para la gestión del desarrollo sostenible. Comunicación presentada en el *IV Congreso Internacional de Marketing Público y No Lucrativo* celebrado en Jerez de la Frontera (Cádiz).
- Gordon, I. (1999). Internationalisation and urban competition. *Urban Studies*, 36 (5-6), 1001-1016.
- Jensen-Butler, C. (1999). Cities in competition: Equity issues. *Urban Studies*, 36 (5-6), 865-891.
- Krugman, P. (1996). Making sense of the competitiveness debate. *Oxford Review of Economic Policy*, 12 (3), 483-499.
- Lever, W. F. (1999). Competitive cities in Europe. *Urban Studies*, 36 (5-6), 1029-1044.
- Lever, W. y Turok, I. (1999). Competitive cities: introduction to the review. *Urban Studies*, 36 (5), 791-793.
- McHarg, I. L. (2000). *Proyectar con la naturaleza*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Porter, M. (1990). *Competitive advantage of nations*. London: McMillan.
- Porter, M. (1995). The competitive advantage of the inner city. *Harvard Business Review*, 73 (3), 55-71.
- Porter, M. (1996). Competitive Advantage, Agglomeration Economics and regional Policy. *International Regional Science Review*, 19 (1), 85-93.
- Porter, M. (1998). *On competition*. Harvard Business Review Book Series.
- Sanguino, R. (2005a). *Gestión del conocimiento y competitividad: análisis en las ciudades españolas*. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura.
- Sanguino, R. (2005b). Marketing de Ciudades. En *Aplicaciones de Marketing*. Badajoz: Editorial Abecedario.

Un análisis de la gestión de la calidad total y de la gestión del conocimiento como fuente de ventajas competitivas

An analysis of the total quality management and the knowledge management as source of competitive advantages

Antonio Mihi Ramírez*

Recibido: enero 2008. Aprobado: marzo 2008

RESUMEN

La importancia relativa de los factores productivos ha cambiado, resultando crucial que los procesos de gestión de empresas tengan en cuenta la gestión del conocimiento. Además, la gestión de la calidad total guarda una estrecha relación con la gestión del conocimiento, y son también una fuente importante de ventajas competitivas. La finalidad de esta investigación es analizar cómo la gestión de la calidad y la gestión del conocimiento actúan, ambas, como creadoras de las competencias esenciales para que una organización posea importantes ventajas competitivas que favorezcan el incremento de su rendimiento en todos sus niveles.

Palabras clave: gestión del conocimiento, gestión de la calidad total, aprendizaje organizacional.

ABSTRACT

The relative importance of the productive factors has changed, being crucial that the processes of management of companies consider the knowledge management. in addition, the total quality management bears one narrow relation to the knowledge management, and they are also an important source of competitive advantages. The purpose of this investigation is to analyze how the total quality management and the knowledge acts, both, like creators of

* Profesor/Investigador Universidad de Granada, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Departamento de Organización de empresas. www.ugr.es/local/amihi. amihi@ugr.es

the essential competitions so that an organization has important competitive advantages that they favor the increase of his yield in all his levels.

Key words: Knowledge management, total quality management, organizational learning.

1. INTRODUCCIÓN

Existen diferentes variables estratégicas que afectan a la gestión de la calidad total (por ejemplo liderazgo transformacional, trabajo en equipo). Dichas variables están estrechamente interrelacionadas con la gestión del conocimiento organizacional. No obstante, ha existido poca investigación que muestre el grado de integración de estas variables estratégicas con la gestión del conocimiento de la organización, y con las diferentes etapas de creación de conocimiento. Por ello consideramos interesante profundizar en esta línea pues es necesario aportar resultados a investigadores y empresas, ya que ambas corrientes son una fuente importante de ventajas competitivas.

Además, existe una creciente popularidad de la gestión del conocimiento que se puede observar tanto en las empresas, que realizan fuertes inversiones para desarrollar sistemas de gestión de conocimiento, como en el ámbito académico, ya que se han escrito numerosos artículos sobre el tema (Nonaka, 1994; Grant, 1997; Andreu y Sieber, 1999; Rodríguez, 2006; Lee y Sukoco, 2007), así como la publicación de números mono-

gráficos en las principales revistas de gestión de empresas, tales como la *California Management Review* (1998, Vol. 4, No. 2), *Journal of Management Studies* (2001, Vol. 37, No. 7), *Organization Science* (2002, Vol. 13, No. 3) o *Strategic Management Review* (1996, Special Issues), por citar solamente revistas de primer nivel.

Así, en un momento en el que la importancia relativa de los factores productivos ha cambiado, resulta crucial que los procesos de gestión de empresas tengan en cuenta la gestión del conocimiento, siendo, por tanto, de utilidad para los directivos disponer de investigaciones solventes que aporten puntos de referencia para abordar un tema que les preocupa y les afecta.

1.1. Esquema de trabajo

Dentro del marco de la teoría de recursos y capacidades, y desde la perspectiva de la gestión del conocimiento, disciplina que promueve una solución integral para la identificación, captura, recuperación, compartición y evaluación de los activos que tiene una organización en forma de información, analizaremos, en

primer lugar, el conocimiento como recurso de gran importancia para la organización; así, revisaremos brevemente el conocido proceso de su creación, con sus distintas fases (Nonaka y Takeuchi, 1999): socialización, exteriorización, combinación, interiorización. Cuando se pasa de uno a otro, de manera dinámica y sistemática, se generan lo que los autores llaman “espirales de creación del conocimiento organizacional”.

Además, la gestión de la calidad total, que podría definirse como el conjunto de acciones encaminadas a planificar, organizar y controlar la función de calidad en una empresa (Llorens y Fuentes, 2000), guarda una estrecha relación con la gestión del conocimiento, y es también una fuente importante de ventajas competitivas, así que será necesario, en segundo lugar, analizar cómo afectan las variables estratégicas de la gestión de la calidad a la gestión del conocimiento en las distintas áreas de la organización, así como el grado de integración existente. Ambas áreas presentan fundamentos similares, y están relacionadas entre sí dado que, por ejemplo, el establecer equipos de trabajo lleva a una mayor relación entre los miembros del equipo y, por tanto, a una mayor posibilidad de socialización. Además, la intensidad de la formación de los trabajadores ayuda a la creación de un conjunto común de conocimientos entre los miembros de la organización que les

ayuda a comunicarse entre ellos y a converger en unos valores e ideas sobre la naturaleza de su organización y las tareas que deben realizar de acuerdo con estos valores; de otro lado, mediante la formación de los trabajadores se inculcan los valores y principios de la gestión de la calidad total, siendo un método muy efectivo para comunicar la estrategia para el cambio cultural que supone la calidad (Kassieh y Yourstone, 1998). A su vez, es un elemento clave en la socialización tanto de los nuevos trabajadores como de los que actualmente forman parte de la plantilla de la organización (Allen y Meyer, 1990). Así, la cooperación entre los miembros de la organización y las subunidades de la misma se mejora gracias a la mayor facilidad de relación entre los miembros debida a una formación común.

En tercer lugar presentaremos las conclusiones obtenidas de esta investigación.

2. LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Desde la perspectiva de la teoría de los recursos y las capacidades podemos decir que las empresas buscan ventajas competitivas sostenibles en sus recursos y capacidades, analizándolos y potenciándolos (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991; Amit y Schoemaker, 1993; Peteraf, 1993). El conocimiento es un recurso intangible

muy importante para la empresa, ya que es fuente de ventajas competitivas (Lee y Sukoco, 2007).

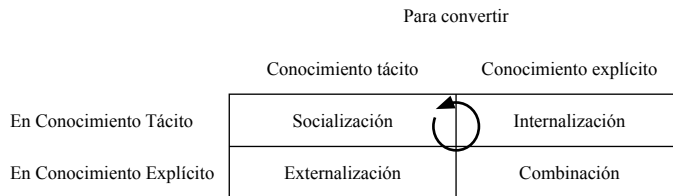
El enfoque de los recursos y las capacidades estima que la fuente de ventaja competitiva sostenible de la empresa se sustenta en el conjunto de las competencias esenciales (Prahalad y Hamel, 1990) o de los recursos y las capacidades que la organización posee y que son difíciles de imitar. Así, en el proceso creador de competencias esenciales cobra especial relevancia la perspectiva de las capacidades dinámicas (como enfoque que permite analizar el modo de desarrollar capacidades específicas que regeneren, renueven y dinamicen, en consonancia con los ritmos de cambio del entorno competitivo, las competencias esenciales de la empresa), el enfoque de la firma basado en el conocimiento (como conjunto de procesos que permiten identificar, crear, desarrollar, renovar y aplicar los flujos de conocimiento para crear las competencias esenciales), y la capacidad dinámica del aprendizaje organizacional (como factor configurador e impulsor de la creación del conocimiento). Además, un recurso o capacidad posee valor solamente si reduce los costes o aumenta los ingresos en comparación con la situación en la que no poseyera tal recurso o capacidad (Barney, 1986). En este sentido, el conocimiento es un recurso valioso que combina experiencias, información e ideas

útiles para la acción. A su vez, la extensión a todos los componentes de la empresa de los principios y elementos de la gestión de la calidad total proporciona recursos valiosos a la organización difíciles de obtener por los competidores.

Sobre la gestión del conocimiento podemos decir que es el proceso que continuamente asegura el desarrollo y la aplicación de todo tipo de conocimientos pertinentes en una empresa, con el objeto de mejorar su capacidad de resolución de problemas y así contribuir a la sostenibilidad de sus ventajas competitivas (Andreu y Sieber, 1999). En definitiva, es un proceso que dirige la creación, renovación y difusión del conocimiento en una empresa para el manejo eficiente y sostenible de competencias esenciales.

Un análisis del conocimiento no estaría completo sino se examina el proceso de creación del mismo. De entre los modelos explicativos, el modelo de creación de conocimiento de Nonaka y Takeuchi (1999) es el más conocido y aceptado de creación de conocimiento organizativo. Recordemos brevemente sus aspectos más relevantes:

Los autores consideran cuatro posibles modos de conversión (Figura 1) entre los dos tipos de conocimiento: socialización, externalización, internalización y combinación.

Figura 1. Cuatro alternativas para la conversión del conocimiento

Fuente: Nonaka y Takeuchi (1999).

La socialización es un proceso que consiste en compartir la experiencia (forma de pensar o gestos técnicos) y al mismo tiempo crear conocimiento.

La externalización es un proceso de formalización del conocimiento tácito en conceptos explícitos. En el lenguaje hablado son las metáforas, los modelos, los conceptos y las ecuaciones las que explican de una forma sintética el conocimiento tácito de una persona. Los trabajos de gestión son ejemplos de externalización.

La combinación es el proceso de sistematización de los conceptos explícitos en un sistema de conocimiento, es decir, la combinación –mediante el análisis, la categorización y la reconfiguración de la información– de diferentes cuerpos de conocimiento explícitos en un nuevo conocimiento explícito. Esta forma de convertir el conocimiento se utiliza, por ejemplo, en las universidades, siendo las bases de datos y las redes informáticas sus nuevos instrumentos.

La internalización es la absorción del conocimiento explícito en tácito. Es muy parecida al aprendizaje a través de la práctica. La internalización se facilita si el conocimiento se explica con palabras o si se documenta. Las simulaciones representan otra forma de conseguir este tipo de conversión.

El conocimiento es creado a través de la interacción dinámica entre los diferentes modos de conversión del conocimiento. El primer paso es la socialización, es decir, se produce una conversión de conocimiento tácito en nuevo conocimiento tácito. A continuación, ese conocimiento tácito se convierte en explícito a través de la externalización. Más tarde tiene lugar la internalización a través de la cual el conocimiento explícito se convierte en tácito y, por último, el conocimiento explícito es convertido en nuevo conocimiento explícito a través de la combinación. Este último paso da inicio nuevamente a toda la espiral de conocimiento, pero en un nivel superior.

Un concepto estrechamente relacionado con la gestión y creación de conocimiento es el de aprendizaje organizacional.

2.1. Aprendizaje organizacional y gestión del conocimiento

El aprendizaje es un proceso que envuelve el descubrimiento, la retención y la explotación del conocimiento almacenado, siendo una acción que toma el conocimiento como *input* y tiene como *output* la generación de un conocimiento nuevo (Tejedor y Aguirre, 1998). Es una habilidad que incrementa la capacidad para alcanzar un objetivo sobre el que se tiene un especial interés (Fulmer y Keys, 1998), o un proceso que integra conocimientos, habilidades y actitudes para conseguir cambios en la conducta de forma permanente (Tejedor y Aguirre, 1998).

Podemos analizar el aprendizaje en la organización como el proceso que detecta las disfunciones existentes por medio del estudio de las relaciones entre acción y resultado, transformando la experiencia en conocimiento. También estudia las relaciones entre la organización y su entorno o entre la organización y la memoria. Esta noción de aprendizaje desarrolla nuevas habilidades y conocimientos incrementando la capacidad y el desempeño organizacional. La gestión del conocimiento

es “una función dinámica o un concepto dinámico relacionado con la dirección o administración de un conjunto de flujos del conocimiento (externos e internos, captados o creados, explícitos o tácitos), mientras que el aprendizaje es “el proceso de transformación e incorporación del conocimiento tanto a nivel persona, como de grupo o de organización en su conjunto” (Bueno, 1999, p. 3).

3. RELACIÓN ENTRE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL Y LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La gestión de la calidad total podemos considerarla como el conjunto de acciones encaminadas a planificar, organizar y controlar la función de calidad en una empresa. Es el modo en el que la dirección planifica el futuro, implanta los programas y controla los resultados de la función de calidad con vistas a su mejora permanente (Llorens y Fuentes, 2000).

En la revisión de la literatura hemos ido encontrando similitudes en el enfoque que ambas corrientes tienen en un gran número de aspectos. Tanto la gestión de la calidad total como la gestión del conocimiento parten de las mismas bases teóricas, enfrentándose a la explicación económica clásica. La gestión de la calidad total se basa en las explicaciones de la escuela austriaca de la economía, que estudia el desequilibrio de los

procesos estratégicos, y en la teoría evolutiva (Nelson y Winter, 1982). La gestión del conocimiento se basa principalmente en la teoría del crecimiento de la empresa de Penrose, la teoría evolutiva de Nelson y Winter, la teoría de mercados de Hayek, o la crítica a la teoría económica de Simon. Por esto, los fundamentos sobre los que basan los estudios son coincidentes, siendo la razón básica por la cual tanto la estructura de las organizaciones como las relaciones con los agentes externos tienden a ser similares.

Al considerar cinco grandes campos dentro de la organización donde la gestión de la calidad total tiene una gran relevancia: el liderazgo y compromiso de la dirección; la gestión de recursos humanos; la relación con clientes y proveedores; la cultura interna de la organización, y la gestión de los procesos, observamos que dichos campos también son tratados con la gestión del conocimiento, la gestión de la calidad en ellos impulsa la gestión del conocimiento en la organización (cuadro 1).

Tabla 1. Relación entre gestión de la calidad y gestión del conocimiento

Fundamentos similares	Escuela Austriaca de la Economía, Teoría Evolutiva (Nelson y Winter, 1982).	
Toma de decisiones	Aumento de la responsabilidad de los trabajadores	Gestión de la calidad: trabajo en equipo, equipos interfuncionales, participación.
		Gestión del conocimiento: comunidades de conocimiento, equipos flexibles.
Oportunismo	Control social	Gestión de la calidad: cultura de la calidad.
		Gestión del conocimiento: clima de confianza.
Cultura Organizacional	Homogeneidad	Gestión de la calidad: compartir valores valiosos entre los miembros de la empresa.
		Gestión del conocimiento: disminución de los costes de integración del conocimiento.
Gestión de la relación entre clientes y proveedores	Relaciones más estables e intensas	Gestión de la calidad: importancia del cliente.
		Gestión del conocimiento: alianzas estratégicas como fuente de mejora de la innovación.

Fuente: elaboración propia.

Así, existe la creencia de que con la jerarquía en la toma de decisiones, es decir, la toma de decisiones centrada en la alta dirección, no sólo se mejoran los problemas de oportunismo, sino que, como además todo el

conocimiento está disponible en los niveles altos de la jerarquía, también son los que mejor saben cuáles son las tareas correctas, de tal forma que tanto los problemas de motivación como los de coordinación son solu-

cionados. Pero a medida que la complejidad en el entorno empresarial aumenta, las tecnologías de producción se convierten en más específicas, y el conocimiento utilizado en el día a día contiene un componente más tácito; así, el conocimiento de los trabajadores que realizan las tareas directamente y que poseen el conocimiento tácito sobre su puesto de trabajo puede llegar a ser mucho mejor para la toma de decisiones que el acumulado por los directivos. Esto se debe a que este tipo de conocimientos específicos es difícilmente codificable, de tal manera que su transmisión y asimilación por parte de los directivos es complicada. Por tal razón, conforme la producción de bienes y servicios se profesionaliza (siendo los conocimientos aplicados, de manera creciente, más específicos, dependientes del sistema, tácitos, complejos, etc.), la jerarquía en la toma de decisiones va perdiendo eficiencia a la hora de solucionar el problema de la coordinación. En este sentido, la participación de los trabajadores en la toma de decisiones en el marco de la gestión de la calidad total está expresamente diseñada para hacer uso de sus conocimientos sobre los clientes y los procesos de los que son directamente responsables.

Aun así, el uso de la delegación no siempre tiene por qué reportar los resultados esperados. Las características personales de los trabajadores —especialmente la necesidad de

logro—, y el comportamiento social, están directamente relacionados con preferencias por la delegación de la toma de decisiones propia de la gestión de la calidad total (Fok et al., 2000).

Por tanto, en la gestión de la calidad total se insiste en implantar el trabajo en equipo, para mejorar la coordinación tanto a nivel funcional como con los equipos interfuncionales, para la coordinación del flujo de trabajo, ya que los mandos intermedios tienen problemas para su coordinación al no tener el conocimiento especializado necesario en cada una de las tareas. A su vez, se implantan sistemas de participación, desde los sistemas de sugerencias y los círculos de calidad —que son un intento de aprovechar el conocimiento de los operarios—, hasta incrementar la autonomía de los trabajadores, para que sean ellos mismos los que tomen las decisiones, ya que son los que mejor conocimiento tienen (Wruck y Jensen, 1994).

Sin embargo, las soluciones recomendadas para la organización interna de la empresa por la gestión de la calidad total, y gran parte de la literatura sobre gestión del conocimiento son aplicables en aquellos sectores de actividad en los que predomina el conocimiento tácito y complejo, porque en la elaboración de productos y servicios no siempre es verdad que el conocimiento no se encuentre

disponible en los niveles superiores de la empresa.

En cuanto al problema del oportunismo, en la gestión de la calidad total este problema se soluciona, en parte, por el control social inculcado mediante la cultura de la calidad y en la gestión del conocimiento, y se aboga por la mejora en el control mediante el establecimiento de un clima de confianza: “la confianza está instalada en las rutinas organizativas y es esto lo que lleva a ser predecible y fiable” (Grey y Garsten, 2001, p. 234). Esta confianza se puede conseguir por diversos métodos, considerando que los propios procesos de implantación de trabajo en equipo, de incremento de la autonomía, el establecimiento de organizaciones planas y el implantar sistemas de incentivos sociales llevan a una mayor confianza en la organización (Molina, 2002).

Se considera que la mayoría de las grandes organizaciones tienen una cultura dominante y una serie de subculturas. Esta distinción está directamente relacionada con la realizada en las teorías de la empresa basadas en el conocimiento, entre aquel que reside en el nivel de grupo, relacionado con las subculturas, y el conocimiento organizacional, que suele ser definido en los mismos términos que la cultura organizacional (Molina y Arias, 2000).

Más aún, para explicar las ventajas derivadas de la cultura podemos utilizar la teoría del conocimiento, de forma que la posesión de una cultura homogénea mejora la competitividad de la empresa al disminuir los costes de integración del conocimiento. Así, el hecho de poseer un lenguaje, unos símbolos, gestos, rituales, objetivos y percepciones iguales facilita el intercambio de conocimiento entre los miembros de la organización. Por tanto, el poseer una cultura común puede evitar en parte los problemas de integración. Por el contrario, la cultura de la organización puede convertirse en una rigidez competitiva (Barney, 1991), en el caso de que, en lugar de ajustarse con el entorno, los valores, las normas y los comportamientos sean contrarios o no valiosos en el mismo. En este sentido, ya que cambiar la cultura es una cuestión muy difícil, y que sólo puede realizarse a largo plazo, mediante un proceso cercano al de las innovaciones científicas, el cambio de la organización hacia una cultura acorde con los tiempos puede ser una cuestión muy difícil, cercana a la rigidez defendida por los estudiosos de la ecología de poblaciones, en la cual el cambio organizativo es muy lento, si es que puede producirse. Por otra parte, la socialización de los miembros de la organización, y los mecanismos que se ponen en marcha para conseguir que la cultura permanezca estable a lo largo del tiempo, tienen un efecto perverso sobre la diversidad de los

miembros de la organización (Welch y Welch, 1997). Esta ausencia de diversidad pone en entredicho las ventajas de integrar los conocimientos de los distintos miembros de la organización (Grant, 1996), ya que, teniendo los mismos esquemas mentales en cuanto a valores, objetivos, procedimientos y rutinas aceptadas por la mayoría, las ventajas de la integración de conocimientos diversos no se producen en toda su amplitud, favoreciendo la rigidez y la falta de innovación. De esta forma se afecta fundamentalmente el aprendizaje *double-looping*, o de segundo nivel (Argyris y Schön, 1978). Es decir, y siguiendo a Polanyi (1967), podemos decir que la cultura se convierte en un tipo de conocimiento tácito formado por suposiciones subconscientes que afectan al comportamiento y al pensamiento, de tal forma que condiciona nuestra percepción de la realidad y nuestra forma de plantearnos preguntas y respuestas, y, por tanto, a lo que la organización y los miembros de la misma son capaces de realizar.

En este sentido, buscando que la cultura de las organizaciones basadas en la calidad total sea homogénea y fuerte, estamos corriendo el riesgo de hacer demasiado rígida a la organización en cuanto a su capacidad de aprendizaje de segundo nivel, tal y como Hackmann y Wageman argumentan: “la gestión de la calidad total no predica ni practica el que todos los miembros de la organización se de-

diquen al aprendizaje reflexivo sobre objetivos comunes” (1995, p. 332). Por tanto, si bien una organización que tiene una cultura acorde con la calidad total puede tener una ventaja derivada de que los miembros de la misma comparten unos valores que, en el momento actual, son considerados como valiosos, no podemos obviar que estamos corriendo el riesgo de convertir a la empresa en excesivamente rígida ante cambios competitivos que afectan a la validez de las culturas organizativas basadas en la calidad. Esto puede haber pasado, en parte, en un número importante de empresas japonesas, donde el cambio competitivo producido por la introducción de las tecnologías de la información, y el cambio a la sociedad del conocimiento no ha sido rápidamente incorporado dentro de sus culturas organizacionales.

La gestión de la cadena de relaciones entre los clientes y los proveedores puede ser llevada a cabo de muy diversas formas. De este modo, tradicionalmente la coordinación entre las partes de la cadena se ha realizado mediante el mecanismo de mercado, es decir, por el sistema de precios, prefiriendo la mejor oferta (Carter et al., 1998). Es decir, la coordinación entre el proveedor y el cliente no necesita de una integración importante de los conocimientos entre las partes, ya que la cantidad de conocimiento tácito que es necesario transmitir entre las partes para llegar a un acuerdo

es pequeña (Grant, 1996), fundamentalmente porque se considera que los productos que ofrecen los distintos proveedores a sus clientes son estándar. En cambio, conforme las interdependencias entre las empresas proveedoras y los clientes se hacen mayores, la optimización de cada una de las mismas, consiguiendo, por tanto, el mejor precio en sus productos, no tiene por qué llevar a la optimización de la cadena de valor de cliente-proveedor, consiguiéndose unos resultados mejores mediante la cooperación de los que se lograrían si cada parte optimizara sus propios objetivos. De esta manera, la empresa debe tener en cuenta a sus proveedores y a sus clientes a la hora de implantar un sistema de calidad total, ya que la efectiva participación de ambos, aportando sus conocimientos específicos, puede ser una fuente de ventajas competitivas para la organización, basada en las capacidades derivadas de la integración de los recursos en el nivel de la red de alianzas y de relaciones que se establecen con los demás elementos de la cadena de valor.

Los clientes son parte esencial de un sistema de calidad total. Por tanto, la empresa debe poseer un sistema que le permita recopilar información sobre sus clientes, comprender sus necesidades presentes y futuras, y ser capaz de incorporar dicha información a los productos y servicios de la empresa. Esta necesidad de

información sobre las necesidades de los clientes ha promovido la aparición de una serie de métodos que se han venido a denominar, de forma genérica, como de implicación de los clientes (Finch, 1999).

4. CONCLUSIONES

Hemos enmarcado este trabajo dentro de una perspectiva más amplia, tal como es la teoría de los recursos y las capacidades, señalando su estrecha relación con la visión de la empresa basada en la gestión del conocimiento, analizando su procesos y variables, ya que es uno de los recursos intangibles más importantes, como generador de ventajas competitivas; y relacionada también con la visión de la gestión de la calidad total, analizando la relación entre las variables estratégicas de gestión de calidad total con la gestión de conocimiento, investigando las posibles relaciones entre estas áreas y el grado de integración existente entre ellas, para establecer los vínculos entre ambas áreas susceptibles de producir ventajas competitivas para la organización.

Con respecto al primer apartado de esta investigación, en el que nos proponíamos realizar un análisis de la gestión del conocimiento: características, implicaciones estratégicas y el aprendizaje organizacional, las principales conclusiones a las que hemos llegado son las siguientes:

1. El conocimiento es un recurso intangible que genera competencias esenciales que son fuente de importantes ventajas competitivas para la empresa.
2. Las ventajas competitivas basadas en el conocimiento tácito son más sostenibles, pues son las más difíciles y costosas de imitar (García, 2004), junto con las basadas en el conocimiento interno, estratégicamente valioso, pues suele ser único, específico, tácito y difícil de imitar por parte de los competidores (Zack, 1999) y con el conocimiento colectivo, también más difícil de imitar.
3. La gestión del conocimiento supone un nuevo enfoque que pretende resolver un problema de siempre, la capitalización, creación y difusión del recurso más valioso: el conocimiento. Esta perspectiva está basada en la visión de las organizaciones como sistemas de conocimiento formados por cuatro procesos de conocimiento generados socialmente: creación, almacenamiento y recuperación, transferencia y aplicación (Pentland, 1995).
4. En la gestión del conocimiento hoy en día podemos considerar que la base de la ventaja competitiva es el logro de una mejora continua de las competencias, los conocimientos y las habilidades de los trabajadores, mejora que se obtiene mediante el aprendizaje

continuo de los recursos humanos de una empresa.

En referencia al segundo apartado de esta investigación, en el que nos proponíamos analizar la gestión de la calidad total, así como su relación con la gestión del conocimiento y las ventajas competitivas que se obtienen de la sinergia de ambas, las principales conclusiones a las que hemos llegado son las siguientes:

1. La extensión a todos los componentes de la empresa de los principios y elementos de la gestión de la calidad total proporciona recursos valiosos sostenibles para la organización difíciles de obtener por los competidores. La búsqueda continua del incremento de la competitividad en las empresas hace imprescindible la calidad como factor para la continuidad a largo plazo de las mismas.
2. Tanto la gestión de la calidad total como la gestión del conocimiento parten de las mismas bases teóricas, enfrentándose a la explicación económica clásica. Y sus componentes están estrechamente relacionados.
3. La gestión de la calidad y la gestión del conocimiento actúan, ambas, como creadoras de las competencias esenciales para que una organización posea importantes ventajas competitivas que favorezcan el incremento de su rendimiento en todos sus niveles.

4. El poseer una habilidad para aprender y anticiparnos en los mercados es hoy una competencia central ya que estamos asistiendo a una inundación de datos disponibles, productos con vida media más corta, y más competencia, que requieren respuestas más rápidas y exactas que retengan y capturen clientes superando a los competidores, teniendo que emplear un proceso de aprendizaje dirigido al mercado, convirtiendo la habilidad para aprender en una competencia central, lo cual nos dará una fuerte ventaja competitiva.

REFERENCIAS

- Allen, N. J., Meyer, J. P. (1990). Organizational Socialization Tactics: A Longitudinal Analysis of Links to Newcomer. *Academy of Management Journal*, 33, 847-858.
- Amit, R. y Schoemaker, P. (1993). Strategic Assets and Organizational Rent. *Strategic Management Journal*, 14, 33-46.
- Andreu, R., Sieber, S. (1999). La gestión integral del conocimiento y del aprendizaje. *Economía industrial*, 326, 63-72.
- Argyris, C., Schön, D. A. (1978). *Organizational learning: a theory of action perspective*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Barney, J. B. (1986). Strategic Factor Markets: Expectations, Luck and Business Strategy. *Management Science*, 32 (10), 1231-1241.
- Barney, J. B. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17 (1), 99-120.
- Benavides Velasco, C., Quintana García, C. (2003). *Gestión del Conocimiento y Calidad Total*. Madrid, Ed. Díaz Santos.
- Bueno Campos, E. (1999). "Gestión del conocimiento, aprendizaje y capital intelectual." *Boletín del Club Intellect*, 1: 2-3.
- Carter, J. R., Smeltzer, L., Narasimhan, R. (1998). The Role of Buyer and Supplier Relationships in Integrating TQM Through the Supply Chain. *European Journal of Purchasing and Supply Management*, 4, 223-234.
- Finch, B. J. (1999). Internet Discussions as a Source for Consumer Product Customer Involvement and Quality Information: an Exploratory Study. *Journal of Operations Management*, 17, 535-556.
- Fok, Y. L., Hartman, S. J., Patti A.L., Razeq, J. R. (2000). "Human factors affecting the acceptance of total quality management". *International Journal of Quality & Reliability Management*, 17, 714 – 729.
- Fulmer, R. M., Keys, J. B. (1998). A conversation with Peter Senge: new developments in organizational learning. *Organizational Dynamics*, 27 (2), 33-42.

- García Morales, V. J. (2004). *Aprendizaje Organizacional: Delimitación y Determinantes Estratégicos*. Granada: Ed. Universidad de Granada.
- Grant, R. M., (1996). "Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm". En: *Strategic Management Journal*, 13, 135-144.
- Grant, R. M. (1997). The knowledge-bases view of the firm: implications for management practice. *Long Range Planning*, 30 (3), 450-454.
- Grey, C., Garsten, C. (2001). Trust, Control and Post-Bureaucracy. *Organization Studies*, 22 (2), 229-250.
- Hackmann, J. R., Wageman, R. (1995). Total Quality Management: Empirical, Conceptual, and Practical Issues. *Administrative Science Quarterly*, 40, 309-342.
- Kassieh, S. K., Yourstone, S. A. (1998). Training, Performance Evaluation, Rewards, and TQM Implementation Success. *Journal of Quality Management*, 3 (1), 25-38.
- Lee, L. T. y Sukoco, B. M. (2007). The Effects of Entrepreneurial Orientation and Knowledge Management Capability on Organizational and Knowledge Effectiveness in Taiwan: The moderating role of Social Capital. *International Journal of Management*, 24 (3), 549-572.
- Llorens, F. J. y Fuentes, M. M. (2000). *Calidad total, fundamentos e implantación*. Madrid: Ed. Pirámide.
- Molina, L. M. (2002). Un análisis de la influencia de la gestión de la calidad total en las transferencias internas y externas del conocimiento. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Granada.
- Molina, L. M. y Arias, D. (2000). Los individuos y las comunidades en la creación y mantenimiento de conocimiento en las organizaciones: un modelo teórico". En: *XI Jornadas Hispano Lusas de Gestión Científica*, VI, 244-254.
- Nelson, R. R. y Winter, S. G. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge, MA: Belknap Press and Harvard University Press.
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5 (1), 14-37.
- Nonaka, I. y Takeuchi H. (1999). *La organización creadora de conocimiento*. Nueva York: Oxford University Press. En Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company*. Oxford: Oxford University Press.
- Penrose, E. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. New York: Wiley.
- Pentland, B. T. (1995). Organizing Moves in Software Support Hot Lines. *Administrative Science Quarterly*, 37, 527-548.

- Peteraf, M. (1993). The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View. *Strategic Management Journal*, 14, 179-191.
- Polanyi, M. (1967). *The Tacit Dimension*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Prahalad, C. y Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. En: *Harvard Business Review*, 68 (3), 79-111.
- Rodríguez, D. (2006), Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica. *Educación*, 37, 25-39.
- Tejedor, B. y Aguirre, A. (1998). Proyecto Logos: investigación relativa a la capacidad de aprender de las empresas españolas. *Boletín de estudios económicos*, 53, 231-249.
- Welch, D. y Welch, L. (1997). Being Flexible and Accommodating Diversity: The Challenge for Multinational Management. *European Management Journal*, 15 (6), 677-685.
- Wernerfelt, B. (1984). A Resource-Based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, 5, 171-180.
- Wruck, K. H. y Jensen, M. C. (1994). Science, Specific Knowledge and Total Quality Management. *Journal of Accounting and Economics*, 18, 247-284.
- Zack, M. H. (1999). Developing a knowledge strategy. *California Management Review*, 41 (3), 125-145.

Lanzamiento de nuevas marcas en industrias de productos homogéneos básicos con altos niveles de concentración^{*}

Hernán Herrera E.^{**}

Recibido: agosto de 2007. Aprobado: diciembre de 2007

RESUMEN

El presente trabajo aplica los modelos de Cournot y de Stackelberg a una industria de productos homogéneos con alto nivel de concentración. El objeto es usar estos modelos como criterio de decisión acerca de la alternativa de introducir una nueva marca por parte de un competidor actual. Se trata de establecer si lanzar una nueva marca sería una estrategia relevante para una empresa en la búsqueda de captar mayor mercado. Se asume que en un mercado de bienes básicos y homogéneos, la demanda no se modifica ante el ingreso de una nueva marca, y que el espacio de mercado que absorbe la nueva marca procede de la participación que resta de las marcas existentes. Se muestra cómo la cantidad que produce cada competidor nuevamente converge con el equilibrio de Cournot, por lo cual no existe beneficio adicional producto del lanzamiento de la marca nueva, si se supone racionalidad. Teóricamente, las firmas con mejor posición en el mercado se verán menos inclinadas a lanzar nuevas marcas y preferirán mantener o mejorar su posicionamiento, las firmas con menos participación en el mercado serán las más inclinadas a realizar nuevos lanzamientos. Se concluye que la introducción de marcas en mercados homogéneos de bienes básicos poco diferenciados no es una estrategia interesante para incrementar la participación en el mercado cuando las marcas de quienes lanzan los productos no están bien posicionadas. Para los efectos de la ilustración de los planteamientos anteriores se utilizó como base la industria molinera de arroz blanco en Colombia.

Palabras clave: duopolio, modelo de Cournot, modelo de Stackelberg, nuevas marcas.

* Agradecimientos a Veneta Andonova, Ph. D., profesora de la Facultad de Administración de la Universidad de los Andes.

** Estudiante del doctorado en administración de la Universidad de los Andes, profesor del Departamento de Finanzas de la Universidad Eafit de Medellín. h.herrera949@uniandes.edu.co, teléfono 339 49 49 ext. 3961.

ABSTRACT

This work applies the models of Cournot and Stackelberg to a homogenous product industry with high level of concentration. The object is to use these models as decision criterion over the alternative to introduce a new brand by incumbent not leader. It is wanted to establish if to send a new brand it would be a good strategy for a firm in the search to increase its market share. It is assumed that in a market of basic and homogenous goods, the demand is not modified before the entrance of a new brand and that the market space that absorbs the new brand comes from the participation that reduces of the existing brands. The results indicate that the amount that produces each competitor again converges with the Cournot equilibrium, thus, does not exists additional benefit product of the launching of the new brand, if rationality assumes. Theoretically the firms with better position in the market will be seen less inclined send new brands and will prefer to maintain or to improve their positioning, the companies with less participation in the market will be most inclined to make new launchings. The conclusion is the introduction of brands in homogenous markets of basic goods little differentiated is not an interesting strategy to increase the market share when the brands of those who send products are not well positioned. The mill industry of white rice on Colombia was used for illustration of conclusions.

Key words: duopoly, Cournot model, Stackelberg model, new brands.

1. INTRODUCCIÓN

Muchas de las aplicaciones de la teoría de juegos en materia de análisis de incremento de producción en una firma se ocupan de cómo la ampliación de la capacidad instalada en un determinado mercado funciona como estrategia de limitación de entrada a nuevos competidores (Spence, 1977; Dixit, 1980; Conlin et al., 2006). La existencia de capacidad instalada ociosa puede hacer no rentable el ingreso de un nuevo competidor, y demuestra un compromiso creíble dado que las inversiones adicionales son irreversibles y denotan la intención de los competidores actuales para mantenerse en el mercado.

De otra parte, Schmalensee (1978), basado en el modelo de Hotelling (1929), argumenta que los competidores existentes utilizan la introducción de nuevas marcas para desanimar la entrada de nuevos competidores y proteger sus niveles de utilidad. En el modelo de Hotelling se asume que un gran número de pequeños compradores están distribuidos a lo largo de un segmento lineal finito, y que cada comprador consume la marca más cercana a sus preferencias, de acuerdo con los atributos de producto que dicha marca ha escogido ofrecer. En este modelo todos los precios son iguales por lo que la elección solo se basa en la proximidad entre atributos y gustos. Así, si hay dos marcas que ofrecen los mismos atributos

de producto, ellas se repartirán en partes iguales los consumidores del segmento. Por tanto, la entrada de una marca con los mismos atributos de las dos anteriores, generará en el largo plazo una nueva división del mercado entre las ahora tres marcas existentes. De esta manera, una firma que posee una posición previa en el mercado tomará la decisión de introducir una nueva marca aprovechando la capacidad instalada disponible o sus economías de escala para proteger sus utilidades y evitar la entrada de nuevos competidores.

En mercados de bienes básicos de carácter homogéneo como el del arroz blanco en Colombia,¹ la mayor utilización de capacidad instalada con la introducción de una nueva marca puede, además de desanimar a nuevos entrantes, permitir quitar una porción del mercado a los competidores actuales, por parte del competidor que hace la introducción. Si se mantienen los precios fijos,² al quitar parte del mercado de sus competidores incrementará sus beneficios siempre y cuando los ingresos adicionales sean inferiores a los costos en que se debe incurrir por el lanzamiento de la nueva marca.

Cuando una nueva marca entra en el mercado hay un efecto aritmético que se ocasiona por el hecho de que la nueva marca captura parte de la participación del mercado de las marcas entrantes (Meisel, 1981). Este efecto aritmético se acentúa en mercados donde las marcas ofrecidas por los competidores no son significativamente diferenciadas, la entrada de una nueva marca no genera una expansión de la demanda, por ello la marca entrante intentará atacar el potencial de consumidores de las marcas existentes a través de promociones y disminución de precios (Mahajan y Buzzell, 1993).

La cuestión es determinar si la estrategia de introducir nuevas marcas con poca diferenciación es sostenible como fuente de incremento de beneficios para una firma que compite en una industria de carácter homogéneo de productos básicos.

Para los fines descritos en el párrafo anterior se usó como modelo la industria molinera de arroz blanco en Colombia. Por tanto, este trabajo se organizó iniciando con una breve descripción de la industria; seguidamente se hace un análisis teórico aso-

¹ En mercados homogéneos, y específicamente en el del arroz blanco en Colombia, las preferencias de consumo derivadas de la costumbre hacen que los atributos del producto ofrecido deban ser muy similares en todas las marcas, para poder permanecer en el mercado.

² En la industria del arroz blanco, dadas las características homogéneas del producto, los competidores no podrían aumentar el precio sin presentarse colusión, debido a que una subida unilateral de precios podría dejarlos fuera del mercado.

ciado con la estrategia de lanzar una nueva marca emprendida por un par de los competidores de la industria, posteriormente se analiza la posible reacción de los competidores para establecer el equilibrio, y finalmente se presentan algunas conclusiones. Queda planteada la necesidad de hacer un análisis empírico para sustentar algunas de las conclusiones expuestas.

2. LA INDUSTRIA MOLINERA DE ARROZ BLANCO EN COLOMBIA³

La industria molinera colombiana financia productores, acopia, acondiciona, almacena y financia el almacenaje, procesa, hace mercadeo, desarrollo de productos y vende. En el país existe capacidad instalada sobrante y molinos subutilizados que operan en forma esporádica o estacional, que benefician arroz de manera rentable solo cuando el margen de precios del arroz blanco lo permite. En este mercado se presentan fuertes barreras resultantes de los niveles de inversión, del manejo de la tecnología requerida para beneficiar el producto desde la materia prima hasta su presentación final, y de los costos de salida, que en esta industria son demasiado grandes.

En general, con tecnología avanzada o con la tradicional, el arroz blanco sigue siendo prácticamente el mismo producto. Sólo se presentan pequeñas diferencias en la apariencia final del grano y en que la tecnología avanzada permite la reducción de cantidad de grano partido, el procesamiento de mayores volúmenes y la disminución de costos de operación. Existen algunos reportes del número de establecimientos dedicados a la molinería de arroz en Colombia.

Según la Encuesta Anual Manufacturera (EAM) del DANE, para el año 2002 se registraron 89 establecimientos dedicados a la molinería de arroz en Colombia, mientras que en 1992 existían 149, indicando una fuerte tendencia a la desaparición de muchos molinos arroceros en el país. Induarroz, con base en las empresas que recaudan la cuota de fomento arrocerero, reporta para el año 2003 la existencia de 130 molinos. El Observatorio Agrocadenas, sobre la base de datos de Confecámaras, la cual contiene la información de todas las empresas registradas en las cámaras de comercio del país en el año 2003, registra 102 establecimientos dedicados a la molinería de arroz en Colombia. De éstos, un 23% se clasifican como empresas de tamaño grande, 16% son empresas medianas, 26% pequeñas empresas,

³ Este aparte se tomó de Martínez, Acevedo y Espinal (2005).

y 33% microempresas. Pese a que se encuentra una alta participación de la micro y pequeña empresa, puede decirse que las grandes son las que definen el mercado de arroz blanco en Colombia.

Al analizar en detalle la industria molinera, se encuentra que solo siete empresas concentran el 79% del arroz blanco que se consume en Colombia. En orden de su participación en el valor total de las ventas del sector, éstas son: Molinos Roa S.A. (23%), Molino Florhuila S.A. (14%), Arroz Diana S. A. (13%), Procearroz Ltda. (10%), Inproarroz Ltda. (9%), Unión de Arroceros S. A. (6%), e Inversiones Arroz Caribe S. A. (4%). La industria presenta un índice de concentración de 1128, de lo que se deduce que en el caso de los molinos arroceros en Colombia existe una estructura que está cercana a ser un oligopolio moderadamente concentrado con interdependencia entre competidores, ya que las firmas tratarán de determinar sus precios basándose en sus estimaciones de la demanda, y teniendo en cuenta las reacciones de sus competidores.

Si bien la década de los noventa se caracterizó por la consolidación de las marcas líderes, y por una actividad más agresiva en términos de mercadeo, no ha sido mucha la innovación y el desarrollo de nuevos productos por parte de la industria molinera de arroz en Colombia. Al parecer, en

el caso del arroz no es fácil agregar valor a los productos finales debido a que es difícil cambiar los hábitos de consumo de la población.

De acuerdo con lo anterior, esta industria presenta las características enunciadas en la introducción: constituye una industria que oferta un bien básico de carácter homogéneo, en donde las costumbres de consumo hacen que los atributos del producto sean muy similares en todas las marcas para poder permanecer en el mercado.

La competencia de los molinos se ha centrado en el posicionamiento y la introducción de nuevas marcas. Así, Molinos Roa S. A. es el líder en mercadeo con su marca Arroz Roa; Molino Flor Huila S. A. también maneja dos marcas, Arroz Flor Huila y Arroz Doña Pepa; El Molino Arroz Diana S. A. maneja las marcas Arroz Diana y Arroz Chinito; Unión de Arroceros S. A. maneja la marca Arroz Supremo; Procearroz Ltda. produce seis marcas de arroz blanco, el Arroz Carolina, Arroz Arrozito, Arroz Pijao, Arroz Rica Sopa, Arroz Victoria y Arroz Oro Blanco; Improarroz produce el Arroz Alejandra; Inversiones Arroz Caribe maneja la marca del Arroz Castellana; Arrocería La Esmeralda produce el Arroz Blanquita y Arroz La Esmeralda.

Fundamentalmente, los molinos se han ubicado por regiones tratando de

aprovechar las ventajas que proceden de la localización, sin embargo, en algunas regiones, tales como el Valle del Cauca y Bogotá, compiten simultáneamente varios de los grandes. En estas regiones los molinos han tratado de restar participación del mercado a sus competidores mediante el lanzamiento de nuevas marcas, sin diferenciación alguna en materia de valores agregados, tal es el caso de la empresa llanera Procearroz, que introdujo la marca Carolina en regiones como Valle, Tolima y Caldas. Esta estrategia también fue utilizada en Bogotá por la empresa Flor Huila, que introdujo recientemente la marca Arroz Campoalegre para atacar a Arroz Roa y a Arroz Diana.

En este caso, algunos competidores ya existentes en el mercado utilizan la introducción de una nueva marca para, además de desanimar a nuevos entrantes,⁴ también con el ánimo de quitar una porción del mercado a otros competidores actuales. Quienes emprenden el lanzamiento de la nueva marca esperan que al quitar parte del mercado de sus competidores incrementarán sus ventas y, por ende, sus beneficios, siempre y cuando los ingresos adicionales no sean inferiores a los costos en que se debe incurrir por el lanzamiento de la nue-

va marca. La pregunta entonces es cuál es el nivel mínimo de mercado que debe restar a sus competidores la nueva marca para compensar la variación de los costos; en función de qué variables está dicho nivel mínimo; y finalmente, se debe determinar si la estrategia de introducir nuevas marcas es sostenible en el largo plazo como fuente de incremento de beneficios de una firma en este tipo de industrias.

3. ANÁLISIS TEÓRICO COMO JUEGO ESTÁTICO

En el modelo del duopolio de Cournot dos firmas simultáneamente escogen qué tanto de un bien homogéneo producir, y cada firma debe tomar su decisión ignorando lo que la otra producirá. La producción escogida de la firma es enviada al mercado, de tal manera que la combinación de la producción de ambas firmas permita alcanzar el mayor precio de venta posible. Es un juego estático con información completa cuyo resultado representa la mejor estrategia de cada firma frente a su rival como un equilibrio, por lo que no requiere la elección de estrategias mixtas (Gibbons, 1992). Suponiendo racionalidad de los competidores, éstos jugarán su estrategia de equilibrio

⁴ La introducción de una nueva marca desanima la entrada de nuevos competidores porque al haber muchas marcas en el mercado los nuevos entrantes no pueden encontrar huecos en las estanterías de los distribuidores, además se desaniman por los altos costos de marketing que implica lograr un posicionamiento adecuado de la marca (Schmalensee, 1978).

sin que existan incentivos para que una firma incremente su producción dado que esto le llevará a tener un beneficio menor.

Dado que la existencia de n empresas no altera el modelo de Cournot (Varian, 1992), el presente análisis se hará para dos empresas, suponiendo que una de las firmas toma la decisión de producir una nueva marca. Se

supone, además, que en este tipo de industria la demanda no cambia por la introducción de una nueva marca, la firma “lanzadora” cede parte del mercado que tenía su vieja marca a la nueva, pero también captura mercado que atendían las otras firmas existentes; no obstante, debe incurrir en los costos fijos adicionales que implica tal lanzamiento. Esta situación se observa en la tabla 1.

Tabla 1. Condiciones iniciales y condiciones con el lanzamiento de la nueva marca.

Condiciones iniciales	Condiciones con el lanzamiento de la nueva marca
$Ct_1 = c * q_1 + F$	$Ct'_1 = c * (q'_1 + q_2) + F + \Delta f$
$Ct_n = c * q_3 + F$	$Ct'_n = c * q'_3 + *F$
$P(Q) = a - Q$	$P(Q) = a - Q$
$Q = q_1 + q_3$	$q'_1 = q_1 - x_1$
Ct_1 : costos totales de la firma lanza una nueva marca	$q'_3 = q_3 - x_2$
$P(Q)$: precios de equilibrio del mercado	$q_2 = x_1 + x_2$
Ct_n : costos totales de la firma que no lanza una nueva marca	Ct'_1 : costos totales de la firma al lanza la marca 2 de la cual producirá una cantidad q_2 .
Q : cantidad agregada	Ct'_n : costos totales de la firma que no lanza una nueva marca
F : costos fijos	Q : cantidad agregada
c : costo marginal	Δf : costos fijos adicionales
Π_1 : beneficios de la firma que lanza la marca antes de lanzar marca	Π'_1 : beneficios de la firma que lanza la marca después de lanzar marca
Π_n : beneficios de la firma que no lanza la marca antes de lanzar marca	Π'_n : beneficios de la firma que no lanza la marca después de lanzar marca

Fuente: elaboración propia.

En las nuevas condiciones, la firma que lanza la nueva marca buscará una función de reacción R_1 que maximice sus beneficios:

$$\begin{aligned} \text{Max} \Pi'_1 &= (a - q'_1 - q_2 - q'_3) * (q'_1 + q_2) - c * (q'_1 + q_2) - F - \Delta f \\ \text{Max} \Pi'_1 &= [a - (q'_1 + q_2) - q'_3] * (q'_1 + q_2) - c * (q'_1 + q_2) - F - \Delta f \\ \frac{\partial \Pi'_1}{\partial (q'_1 + q_2)} &= a - 2(q'_1 + q_2) - q'_3 - c = 0 \\ R_1 : (q'_1 + q_2) &= \frac{a - q'_3 - c}{2} \end{aligned}$$

La función de reacción de la firma que no hace el lanzamiento, R_n , sería:

$$\begin{aligned}\text{Max}\Pi'_n &= (a - q'_1 - q_2 - q'_3) * q'_3 - c * q'_3 - F \\ \text{Max}\Pi'_n &= [a - (q'_1 + q_2) - q'_3] * q'_3 - c * q'_3 - F \\ \frac{\partial \Pi'_n}{\partial q'_3} &= a - (q'_1 + q_2) - 2q'_3 - c = 0 \\ R_n : q'_3 &= \frac{a - (q'_1 + q_2) - c}{2}\end{aligned}$$

De lo anterior se puede concluir que una condición necesaria, mas no suficiente en el corto plazo, para que se incremente el beneficio de la firma que lanza la marca está dada por:

$$\begin{aligned}q_1 < q'_1 + q_2 \text{ entonces } \frac{a - q'_3 - c}{2} &> \frac{a - q_3 - c}{2} \\ \text{luego } q'_3 &< q_3 \\ q_3 - x_2 < q_3, \text{ luego } x_2 &> 0, \text{ de igual forma} \\ q_1 < q'_1 + q_2, \text{ entonces} \\ q_1 < q_1 - x_1 + q_2, \text{ así } q_2 - x_1 &> 0 \text{ es decir } x_2 > 0\end{aligned}$$

Se puede decir que se presenta beneficio adicional para la firma que lanza la nueva marca, cuando el incremento de producción con ésta sea mayor que la disminución ocasionada en la marca antigua, es decir, cuando la disminución de mercado generada sobre la marca del competidor es mayor que cero. Sin embargo, al igualar las condiciones de equilibrio se puede observar que x_2 es irrelevante para el modelo:

$$\begin{aligned}a - 2q'_3 - c &= \frac{a - q'_3 - c}{2} \\ q'_3 &= \frac{a - c}{3}, \text{ de donde}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}q'_1 + q_2 &= \frac{a - (\frac{a - c}{3}) - c}{2} \\ q'_1 + q_2 &= \frac{(a - c)}{3}\end{aligned}$$

luego si $q'_1 + q_2 = q'_3$, entonces $x_2 = 0$

En el modelo de Cournot, x_2 no es significativo y, por ende, los beneficios de los competidores continuarán siendo los mismos debido a que producirán las mismas cantidades, y debido a esto la participación en el mercado se mantendrá. Milgrom y Roberts (1990) ilustran cómo se produce la reacción de los competidores hasta llegar al equilibrio nuevamen-

te. En Cournot, lo máximo que puede producir un competidor1 cuando el competidor2 no produce es $(a-c)/2$. Pero si el competidor2 sabe que el competidor1 producirá esa cantidad, entonces él producirá $(a-[(a-c)/2]-c)/2 = (a-c)/4$. Sabiendo esto, el competidor1 producirá $(a-[(a-c)/4]-c)/2 = 3(a-c)/8$. Este razonamiento converge con infinitas interacciones hacia la conclusión de que cada competidor producirá $(a-c)/3$. Así, el modelo predice que el posible desequilibrio que pueda generar el lanzamiento de una nueva marca será compensado por los movimientos de los competidores restantes.

De esta manera, la firma que lanza la nueva marca no obtendrá un ingreso adicional para compensar los costos fijos adicionales que genera el lanzamiento y, por ende, tal como se muestra a continuación, los beneficios después del lanzamiento serán inferiores a los anteriores debido al incremento en los costos fijos que genera el lanzamiento:

si $x_2 = 0$ entonces $q_1 = q'_1 + q_2$ luego
 $\Pi'_1 < \Pi_1$, porque $\Delta f > 0$

Lo anterior implica que la estrategia de algunos competidores al optar por el lanzamiento de nuevas marcas para quitar mercado a otros en la industria molinera del arroz blanco podría ser un error debido a que, si bien se puede aprovechar capacidad

instalada excedente, la variación en los costos fijos que genera un nuevo lanzamiento puede ser alta por la inversión requerida en publicidad, y el modelo de Cournot predice que no se generará el x_2 requerido para compensarlos. Quizás la estrategia de lanzamiento de una nueva marca en mercados homogéneos de productos básicos pueda explicarse mejor desde un punto de vista dinámico, tal como se ve en el apartado siguiente.

4. ANÁLISIS TEÓRICO COMO JUEGO DINÁMICO

En el mercado del arroz blanco en Colombia se observa que quienes han optado por el lanzamiento de una nueva marca son quienes poseen menos participación en el mercado. Quien posee mayor participación ha preferido invertir en mantener o mejorar el posicionamiento de la marca que posee. Por ejemplo, en Bogotá Flor Huila introdujo la marca Arroz Campoalegre para atacar a Arroz Roa; y en el Valle, Procearroz introdujo la marca Carolina para atacar a Arroz Blanquita de Molino La Esmeralda. Arroz Roa y La Esmeralda poseen una mejor posición en el mercado, y su estrategia se ha centrado en mejorar ese posicionamiento para impedir que la marca entrante les reste mercado. La estrategia de los líderes puede obedecer a los planteamientos teóricos que establecen que la ventaja de firmas establecidas proveniente de la edificación de fuer-

tes patrones de preferencia en la relación con los consumidores es la más importante barrera de entrada (Schmalensee, 1982). Sin embargo, en este mercado de productos homogéneos y con arraigadas costumbres de consumo, esos patrones de preferencia que se desarrollan a través del posicionamiento publicitario de las marcas existentes son subjetivos.

Dadas las consideraciones anteriores se podría plantear la decisión de lan-

zar una nueva marca como un juego dinámico donde el líder del mercado determina producir una cantidad q_3 , y el seguidor observa y produce una cantidad q_1 que está en función de la producción del líder. Esto nos llevaría a considerar el modelo del duopolio de Von Stackelberg, cuyo desarrollo se muestra a continuación, en donde la función de beneficio del líder se denota con Π_p , y la función de beneficios del seguidor se denota con Π_s :

$$\text{Max}\Pi_s = (a - q_1 - q_3) * q_1 - c * q_1 - F$$

$$\frac{\partial \Pi_s}{\partial q_1} = a - 2q_1 - q_3 - c = 0$$

$$R_s : q_1 = \frac{a - q_3 - c}{2}$$

$$\text{Max}\Pi_p = (a - \frac{a - q_3 - c}{2} - q_3) * q_3 - c * q_3 - F$$

$$\frac{\partial \Pi_p}{\partial q_3} = a - 2q_3 - c = 0$$

$$R_p : q_3 = \frac{a - c}{2} \text{ y entonces } q_1 = \frac{a - c}{4}$$

Al comparar los dos resultados tenemos:

Beneficios	Cournot	Stackelberg
Precio	$\frac{2(a - c)}{3}$	$\frac{3(a - c)}{4}$
Demanda agregada	$\frac{a + 2c}{3}$	$\frac{a + 3c}{4}$
Beneficios	$\Pi'_1 = \left(\frac{a - c}{3}\right)^2 - f - \Delta f$	$\Pi'_s = \left(\frac{a - c}{4}\right)^2 - f$

Continúa

Beneficios	Cournot	Stackelberg
Beneficios	$\Pi'_n = \left(\frac{a-c}{3} \right)^2 - f$	$\Pi'_p = \left(\frac{a-c}{2} \right) * \left(\frac{a-c}{4} \right) - f$
Beneficio agregado	$\Pi = 2 \left[\left(\frac{a-c}{3} \right)^2 - f \right] - \Delta f$	$\Pi = 3 \left(\frac{a-c}{4} \right)^2 - 2f$

Fuente: elaboración propia.

Sin tener en cuenta el Δf , generado por los costos fijos de lanzamiento de la nueva marca, al comparar los resultados de los dos modelos se denota que hay mayor demanda agregada y, correspondientemente, menor precio por Stackelberg que por Cournot. Esto implica que la industria del arroz en Colombia podría modelarse mejor por Stackelberg que por Cournot, pues en ella se denota un nivel de precios que genera bajos márgenes y además un exceso de capacidad instalada, con líderes reconocidos en el mercado (Castillo, 2004).

Bajo el modelo de Stackelberg, debido a que el líder produce más que el seguidor, los beneficios del primero son mayores que los del segundo, y éste sería un incentivo para que el seguidor trate de aprovechar el efecto aritmético del lanzamiento de una nueva marca en la búsqueda de igualar el nivel de beneficios del líder. Supongamos ahora que el seguidor lanza una nueva marca que lleve su nivel de producción hasta $(a-c)/2$, de tal suerte que pueda alcanzar los beneficios que obtiene el líder. El líder reaccionaría con su mejor

respuesta, que según su función de reacción sería $(a-c)/4$, de esta manera se invertirían los roles. En este caso, el seguidor estaría lanzando una estrategia Top Dog (Fundenberg y Tirole, 1984), mostrándose agresivo al lanzar una amenaza creíble para que el líder claudique ante una posible reducción en los precios. Sin embargo, si el líder no produce lo que su función de reacción indica, y decide seguir produciendo $(a-c)/2$, entonces la demanda agregada resultante de $(a-c)$ haría que los beneficios de ambos competidores fueran iguales a cero, generándose así un espacio para que el líder defienda su posición mediante un compromiso estratégico creíble.

De otro lado, si el seguidor sabe que el líder producirá su cantidad de Stackelberg $(a-c)/2$, entonces el seguidor reaccionará con su mejor respuesta que es $(a-c)/4$ de nuevo. Pero si el líder prevé esta reacción preferirá escoger su mejor respuesta a $(a-c)/4$ que es $3(a-c)/8$, por ello el seguidor no debe confiar en que el líder producirá su cantidad de Stackelberg, y entonces de nuevo

considerará el lanzamiento de una nueva marca que lo lleve hasta una producción de $5(a-c)/16$, que es su mejor reacción a $3(a-c)/8$. Así nuevamente se converge al equilibrio de Cournot.

5. ANÁLISIS TEÓRICO INCLUYENDO EL PARÁMETRO DE PUBLICIDAD

Lograr mayor participación en el mercado mediante el lanzamiento de una nueva marca sin reducir precios es difícil de lograr en mercados de bienes homogéneos, de carácter básico y poco diferenciados como el del arroz blanco. Así la estrategia de lanzamiento de nuevas marcas en este mercado por parte de firmas existentes parece poco interesante, por eso el líder en el mercado ha optado por mejorar el posicionamiento de su marca mediante una publicidad

agresiva. En este apartado se analizan dos aspectos: primero, el efecto de la publicidad del líder sobre los beneficios del seguidor; y, segundo, asumiendo que el seguidor toma la decisión de lanzar y publicitar una nueva marca, se analizan los efectos de la publicidad de esa nueva marca sobre los beneficios agregados de las marcas existentes.

Se asume que la inversión en publicidad del líder está dada por un parámetro α_3 y la cantidad que se va a producir por parte de las firmas está en función de ese parámetro de tal forma que la cantidad agregada puede expresarse como: $Q = q_3(\alpha_3) + q_1(\alpha_3)$, donde q_3 y q_1 , son las cantidades que producen la firma líder y la seguidora respectivamente. Si diferenciamos los beneficios de la firma seguidora con respecto al parámetro α_3 tenemos:

$$\begin{aligned} \Pi_s &= [a - q_1(\alpha_3) - q_3(\alpha_3)] * q_1(\alpha_3) - c * q_1(\alpha_3) - F \\ \frac{\partial \Pi_s}{\partial \alpha_3} &= \left[-\frac{\partial \Pi_s}{\partial q_1} * \frac{\partial q_1}{\partial \alpha_3} - \frac{\partial \Pi_s}{\partial q_3} * \frac{\partial q_3}{\partial \alpha_3} \right] * q_1(\alpha_3) + [a - q_1(\alpha_3) - q_3(\alpha_3)] * \\ &\quad \left[\frac{\partial \Pi_s}{\partial q_1} * \frac{\partial q_1}{\partial \alpha_3} \right] - c * \left[\frac{\partial \Pi_s}{\partial q_1} * \frac{\partial q_1}{\partial \alpha_3} \right] \end{aligned}$$

Si se maximiza $\partial \Pi_s$, entonces $\frac{\partial \Pi_s}{\partial q_1} = 0$ por lo que :

$$\frac{\partial \Pi_s}{\partial \alpha_3} = \left[-\frac{\partial \Pi_s}{\partial q_3} * \frac{\partial q_3}{\partial \alpha_3} \right] * q_1(\alpha_3)$$

Se puede concluir que la inversión en publicidad del líder tiene un efecto *tough* sobre los beneficios del seguidor, por tanto, si el líder aumenta su inversión en publicidad se genera un efecto negativo sobre el beneficio del seguidor. Así, la publicidad sobre la marca del líder envía un mensaje fuerte al seguidor para tratar de desanimar el lanzamiento de la nueva marca. Sin embargo, dado que el seguidor ya se encuentra en el mercado, puede responder de igual manera con un mensaje fuerte lanzando la nueva marca e invirtiendo decididamente en el posicionamiento de la misma. Se puede decir que el líder, al determinar el valor óptimo de la inversión en publicidad se mueve en una dicotomía: por un lado la inversión alta en publicidad permite desanimar la entrada de nuevos competidores,⁵ pero al mandar un mensaje fuerte a los competidores existentes en la industria puede

ocasionar que éstos le contesten de manera similar invirtiendo agresivamente en el lanzamiento de nuevas marcas o en el posicionamiento de las ya existentes.

En este caso examinemos el efecto de la publicidad de la nueva marca sobre los beneficios conjuntos que obtenían las marcas existentes del seguidor y del líder. Suponiendo que el parámetro de inversión en publicidad del seguidor en su nueva marca es α_2 , las cantidades por producir están en función de α_2 y son $q_{1+3}(\alpha_2)$ (agregado de la producción de las marcas anteriores del líder y del seguidor: $q_{3+1} = q_3 + q_1$); y, q_2 , la cantidad por producir de la nueva marca del seguidor. Se busca entonces establecer el efecto sobre los beneficios previos agregados del líder y del seguidor (Π_{1+3}) ante el ingreso de la nueva marca.

$$\begin{aligned} \Pi_{1+3} &= [a - q_{1+3}(\alpha_2) - q_2(\alpha_2)] * q_{1+3}(\alpha_2) - c * q_{1+3}(\alpha_2) - F \\ \frac{\partial \Pi_s}{\partial \alpha_3} &= \left[-\frac{\partial \Pi_{1+3}}{\partial q_{1+3}} * \frac{\partial q_{1+3}}{\partial \alpha_2} - \frac{\partial \Pi_{1+3}}{\partial q_2} * \frac{\partial q_2}{\partial \alpha_2} \right] * q_{1+3}(\alpha_2) + [a - q_{1+3}(\alpha_2) - q_2(\alpha_2)] * \\ &\quad \left[\frac{\partial \Pi_{1+3}}{\partial q_{1+3}} * \frac{\partial q_{1+3}}{\partial \alpha_2} \right] - c * \left[\frac{\partial \Pi_{1+3}}{\partial q_{1+3}} * \frac{\partial q_{1+3}}{\partial \alpha_2} \right] \end{aligned}$$

⁵ Los nuevos entrantes pueden considerar que para ingresar al mercado se debe hacer una inversión demasiado alta en el posicionamiento del producto, lo cual puede desanimar la entrada en mercados de márgenes escasos.

Si se maximiza $\partial \Pi_{1+3}$, entonces $\frac{\partial \Pi_{1+3}}{\partial q_{1+3}} = 0$ por lo que:

$$\frac{\partial \Pi_{1+3}}{\partial \alpha_2} = \left[-\frac{\partial \Pi_{1+3}}{\partial q_2} * \frac{\partial q_2}{\partial \alpha_2} \right] * q_{1+3}(\alpha_2)$$

De la misma manera que en el caso anterior, la inversión en publicidad genera un efecto negativo sobre los beneficios agregados de las marcas existentes. En este caso se estaría produciendo en el seguidor lo que se conoce como canibalismo entre sus propias marcas (Taylor, 1986). El seguidor esperaría compensar el efecto negativo sobre su propia marca, si logra que el efecto sobre la del líder sea más nocivo que sobre la propia; sin embargo, si la marca del líder está mejor posicionada que la del seguidor, tratándose del lanzamiento de un producto sin una diferenciación objetiva, es muy probable que el efecto sea más nocivo sobre la marca propia. Así un seguidor solo debería considerar el lanzamiento de una nueva marca en mercados homogéneos de productos básicos solo si su marca tiene una fuerte posición en el mercado.

En un mercado de productos básicos, los análisis econométricos establecen que la construcción de capital de marca mediante publicidad, sin acompañarse de características objetivas de calidad, no genera beneficios (Wiggins y Raboy, 1996). Lo anterior puede explicar por qué el líder del

mercado, además de incrementos en la inversión en publicidad, adopta tecnología avanzada que permite, por ejemplo, la reducción de cantidad de grano partido. De otro lado, es de considerarse que la construcción de capital de marca está directamente relacionada con el éxito en el lanzamiento de nuevos productos en respuesta a nueva información acerca de las preferencias de los consumidores (Thomas, 1995). Por eso, el incremento de publicidad del líder puede considerarse como una estrategia de apoyo a la intención de diferenciarse con nuevos productos introduciendo valores agregados y nuevas presentaciones que permitan incrementar los precios y segmentar los consumidores. Se pueden citar algunas de las innovaciones que se han emprendido en el sector:

- Arroces fortificados, es decir, enriquecidos con vitaminas y otros elementos que contribuyen a la alimentación.
- Arroces saborizados.
- Sopas de arroz, incluso saborizadas.
- Arroz integral, el cual contiene la capa de salvado que posee un alto

contenido proteico y vitamínico, y la fibra natural del grano.

- Arroz parboilizado, es decir, precocido.
- Arroz premium, de alta calidad, excelso (100% grano entero), sin grasa, ni colesterol.

Sin embargo, esta última estrategia se enfrenta a la limitación de que en el caso del arroz no es fácil agregar valor a los productos finales debido a lo difícil de cambiar los hábitos de consumo de la población.

Finalmente, es de anotarse que algunos análisis sugieren que los efectos de detener la entrada de nuevas marcas, que genera la inversión estratégica en publicidad puede, bajo algunas condiciones, contrastar agudamente con otras inversiones en capacidad productiva (Schmalensee, 1983). Las inversiones en capacidad instalada, la adopción de tecnología avanzada que permita alcanzar economías de escala, y la disminución de costos de operación, son relativamente mejores estrategias para prevenir la entrada de nuevos entrantes. Pero, simultáneamente, una fuerte inversión en publicidad puede hacer más atractivo el mercado para el lanzamiento de una nueva marca por parte de seguidores y nuevos entrantes, garantizando a la firma que hace el lanzamiento una amigable entrada al mercado, si no existe una diferenciación convincente entre la marca que publicita el líder, sobre la mar-

ca que lanza el seguidor o el nuevo entrante.

6. CONCLUSIONES

Si se aplica el modelo de Cournot a industrias de productos homogéneos de bienes básicos, se obtiene que la firma que lanza la nueva marca no obtendrá un ingreso adicional para compensar los costos fijos adicionales que genera el lanzamiento y, por ende, los beneficios después del lanzamiento serán inferiores a los anteriores debido al incremento en los costos fijos que genera dicho lanzamiento.

Dado que el modelo de Stackelberg resulta en menor precio y mayor producción agregada que el modelo de Cournot, se puede concluir que el primero explica mejor el comportamiento de los competidores en la industria del arroz blanco en Colombia, debido a que existe un líder identificado y se denota exceso de capacidad instalada y precios que representan bajos márgenes.

Teóricamente, las firmas con mejor posición en el mercado se verán menos inclinadas a lanzar nuevas marcas y preferirán mantener o mejorar su posicionamiento, las firmas con menos participación en el mercado serán las más inclinadas a realizar nuevos lanzamientos. Puede concluirse que la introducción de marcas en mercados homogéneos

de bienes básicos poco diferenciados no es una estrategia interesante para incrementar la participación en el mercado cuando las marcas de quienes lanzan los productos no están bien posicionadas debido al canibalismo interno que se genera. El riesgo que enfrentan las empresas que implementan esta estrategia se incrementa cuando la variación en los costos fijos que genera un nuevo lanzamiento es alta.

La inversión en publicidad para posicionar marcas existentes por parte de los líderes puede generar un efecto negativo sobre la intención de nuevos entrantes, sin embargo, en el mercado de productos homogéneos de productos básicos puede hacer más atractivo el lanzamiento de una nueva marca por parte de los seguidores, porque les proporciona una amigable entrada al mercado de la nueva marca, si no existe una diferenciación convincente entre la marca que publicita el líder, sobre aquella que lanza el seguidor. El líder, al determinar el valor óptimo de la inversión en publicidad, se mueve en una dicotomía: por un lado la inversión alta en publicidad permite desanimar la entrada de nuevos competidores, pero al mandar un mensaje fuerte a los competidores existentes en la industria puede ocasionar que éstos le contesten de manera similar, invirtiendo agresivamente en el lanzamiento de nuevas marcas

o en el posicionamiento de las ya existentes.

REFERENCIAS

- Castillo, Á. (2004). Competitividad de la industria molinera de arroz de Colombia. Memorias del XXIX Congreso Internacional de Industriales del Arroz: el sector arrocerero frente al Tratado de Libre Comercio. Revista *Induarroz*, No. 13. Bogotá D.C.
- Conlin, M. y Kadiyali, V. (2006). Entry-Detering Capacity in the Texas Lodging Industry. *Journal of Economics and Management Strategy* 15, 167-185.
- Dixit, A. (1980). The Role of Investment in Entry-Deterrence. *The Economic Journal*, Vol. 90, No. 357, pp. 95-106.
- Fundenberg, D. y Tirole, J. (1984). The Fat-Cat Effect, the Puppy-Dog Ploy, and the Lean and Hungry Look. *American Economic Review*, 74, 161-167.
- Gibbons, R. (1992). *A Primer in Game Theory*. Barcelona: Antoni Bosch Editor, 15-21.
- Hotelling, H. (1929). Stability in Competition. *The Economic Journal*, Vol. 39, No. 153, 41-57.
- Mahajan, V. y Buzzell, R. (1993). Assessing the Impact of Competitive Entry on Market Expansion and Incumbent Sales. *Journal of Marketing*, Vol. 57, No. 3, 39-52.

- Martínez, H., Acevedo, X., Espinal, C. (2005). La agroindustria molinera de arroz en Colombia. Documento de trabajo No. 77. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Observatorio Agrocadenas Colombia.
- Meisel, J. (1981). Entry, Multiple-Brand Firms and Market Share Instability. *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 29, No. 4, 375-384.
- Milgrom, P. y Roberts, J. (1990). Racionability, learning and equilibrium in games with strategic complementarities. *Econometrica* 58, 1255-1277.
- Schmalensee, R. (1978). Entry Deterrence in the Ready-to Eat Breakfast Cereal Industry. *Bell Journal of Economics* 9, 305-327.
- Schmalensee, R. (1982). Product Differentiation Advantages of Pioneering Brands. *The American Economic Review*, Vol. 72, No. 3, 349-365.
- Schmalensee, R. (1983). Advertising and Entry Deterrence: An Exploratory Model. *The Journal of Political Economy*, Vol. 91, No. 4, 636-653.
- Spence, M. A. (1977). Entry, Capacity, Investment and Oligopolistic Pricing. *The Bell Journal of Economics*, Vol. 8, No. 2, 534-544.
- Taylor, M. (1986). Cannibalism in multibrand firms. *The Journal of Consumer Marketing*, Vol. 3, No. 2, 69-75.
- Thomas, L. (1995). Brand Capital and Incumbent Firms' Positions in Evolving Markets. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 77, No. 3, 522-534.
- Varian, H. (1992). *Microeconomics Analysis*. 3 edition. Barcelona: Antoni Bosch Editor, 340-341.
- Wiggins, S. y Raboy, D. (1996). Price Premia to Name Brands: An Empirical Analysis. *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 44, No. 4, 377-388.

La marginalidad laboral; enemiga de la productividad y la administración del caos^{*}

Andrés Felipe Santos Hernández^{**}

Recibido: octubre de 2007. Aprobado: enero de 2008

RESUMEN

Desde la época de la colonia, los colombianos han madurado con flagelos como el maltrato; en nuestros tiempos, donde se espera que la situación haya cambiado, no se ha presentado alguna modificación sustancial, en particular, el tema laboral. Si bien sabemos, Colombia está en el puesto 65 del índice de competitividad. En este nivel, se refleja el no aprovechamiento de nuestra clase obrera, que vive situaciones que describe el texto con fundamento teórico, catalogando al estrés como una enfermedad profesional de atención, destacando la administración de la complejidad como una herramienta que busca un manejo más equilibrado entre las situaciones patrón-obrero.

Palabras clave: marginalidad laboral, maltrato laboral, mobbing, productividad y administración del caos.

ABSTRACT

From the time of the colony, the colombians have matured with flagella, as mobbing; in this times, where it is hoped that the situation has changed, has times not appeared some substantial modification in the labor subject. Although, we know, that Colombia is in the 65 position of the competitiveness index. In this level, the advantage of our working class is reflected, which it lives situations, that the text with theoretical foundation describes, cataloguing to stress like a professional disease of attention, emphasizing the administration of the complexity like a tool that looks for a handling more balanced between the situations boss - worker.

Key words: Labor marginality, mistreat labor, management chaos, mobbing, productivity.

^{*} Agradezco a la persona más incondicional que he conocido en mi carrera profesional, la doctora Giselle Becerra, quien me colaboró con fuentes académicas.

^{**} Ingeniero Industrial, magíster en proceso, profesor de carrera de la Universidad del Rosario en productividad, estrategia y logística. Profesor de la Escuela Colombiana de Ingeniería en Gerencia Logística. andres.santos70@urosario.edu.co

1. INTRODUCCIÓN

La generación de bienestar económico en Colombia se fundamenta en incrementar el ingreso por habitante y brindar al sector público los insumos necesarios para que el Estado distribuya en forma equitativa el resultado de este crecimiento.

Hay que tener en cuenta que los recursos estatales provienen de las empresas del sector privado. Estas fuentes derivan de los impuestos que generan las utilidades de las mismas. En cuanto más empresas existan y más se desarrollen, aseguramos la inversión social a través del sector público.

Para ratificar lo anterior, Colombia deberá contar con una estructura productiva eficiente, que permita el aprovechamiento del capital humano para convertir ventajas comparativas en competitivas, apoyándose en sus medios nacionales: tierras, mares, biodiversidad y situación geográfica.

Por tanto, tiene que realizarse un incremento en la producción para abarcar los mercados externos. Una economía interconectada deberá exigir pleno empleo del recurso laboral fundamentado en la ciencia, la tecnología y la innovación.

Este incremento depende de una importante parte, que está representada

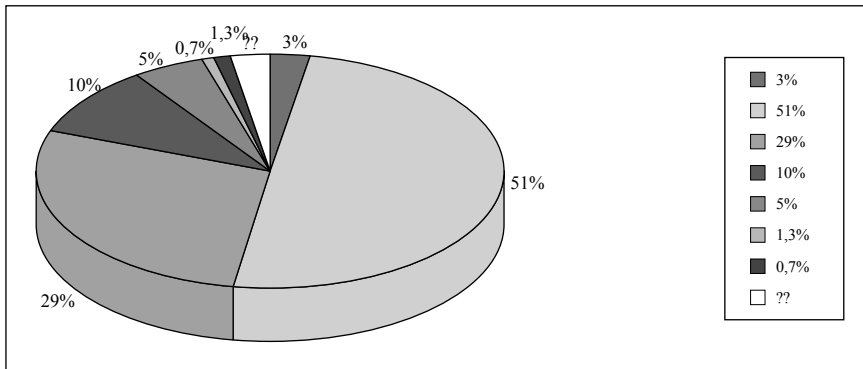
por el sector laboral. Este sector está siendo golpeado por el maltrato y el desinterés que, como consecuencia, generan insatisfacción y desmotivación en el rol del trabajador, lo que ocasiona una pérdida de eficiencia en el aparato productor, afectando el PIB nacional, el desarrollo humano y la oportunidad de atraer capital extranjero.

Este déficit es representado por algunas administraciones, que tienen directores de diferentes perfiles. En algunos sectores los operadores son atropellados, e influenciados de tal forma que erosionan su motivación, lo anterior evidenciado en forma empírica.

Al salir a supervisar la planta, los jefes intuyen miedo e inseguridad en el ambiente laboral. Infortunadamente, la clase obrera colombiana tiene que doblegarse frente a este tipo de direcciones para asegurar la supervivencia de su familia mediante un ingreso mínimo.

Como ejemplo de la anterior afirmación se resalta que en la localidad de Bosa, en donde hay fuerte población fabril, más de la mitad de familias dependen económicamente del salario de una persona, causando deficiencia en ingresos por familia, como lo indica el gráfico 1.

Gráfico 1. Dependencia económica del salario



Fuente: Encuesta Poblacional, Hospital Pablo VI, Bosa-Copaco (Comités de Participación Comunitaria).

El 51% de las familias depende de un solo salario, el 29% depende de dos salarios, y así sucesivamente (el salario de un operador promedio es de 1 a 2 salarios mínimos).¹

Con solo entrevistar un operador que labora en una empresa de este perfil, nos damos cuenta de la situación económica tan crítica que tienen que enfrentar; por ejemplo, Jeremías Alvarado, un supervisor de planta algo tímido y nervioso, lleva dos años laborando en una planta de manufactura. Todos los días tiene que vivir el suplicio de aguantar a su jefe.

Comienza su mañana con la alborada de la gastritis que sufre desde que está vinculado a esta compañía. Realiza su gestión en planta y es interrumpido por su líder. La primera

actitud es la esperada, una orden sarcástica e irónica por parte de esta persona. En tono grave le indica unas instrucciones y le amenaza si no las cumple. Él, con las ganas que se guarda para decirle lo que merece, baja la cabeza y sigue su ronda por la planta industrial (evidencia empírica).

Como lo muestra este caso, en Colombia hay una cantidad de personas que tienen que aceptar el hecho de vivir bajo estas condiciones. La reproducción de estas anomalías en algunas empresas colombianas de mediano tamaño es permanente.

Muchos críticos creen que el problema se basa en la tecnología y en la actualización de equipos. Pero no se han dado cuenta de que el activo

¹ Encuesta poblacional, Hospital Pablo VI, Bosa -Copaco (Comités de Participación Comunitaria).

industrial ha sido mal aprovechado. Ellos nunca evaluaron una alternativa de pensamiento diferente, siempre sesgados por el facilismo y la normalidad.

2. ACTUALIDAD DEL PERFIL DIRECTIVO

“La mayoría de las direcciones creen que cuentan con la conciencia lúcida del mundo real”,² los directivos están desaprovechando la oportunidad de encontrar una cantidad de soluciones umbrales provenientes del pensamiento complejo, por la psicorrigidez de no cambiar el modelo mental.

Nosotros, futuros directores del nuevo pensamiento complejo, tenemos un reto, una revolución pendiente contra este tipo de administraciones. De aquí en adelante toda nuestra vida está rodeada por la complejidad administrativa, donde la toma de decisiones tiene en cuenta el entendimiento de la sociedad y la organización en todo su conjunto, enfocada hacia el recurso laboral.

La complejidad no tiene una sola forma de definirse y entenderse; la definición de complejidad depende del punto de vista del observador (Warfield, 1994). Es por esta razón que el sector laboral operativo tiene diferentes facetas de manejo, las cuales debemos aprovechar bajo un nuevo esquema.

El perfil del nuevo director puede variar de acuerdo con su personalidad, pueden definirse como carismáticos, de genio, serios, nobles, cerrados, visionarios o calculadores.

Según Peter Drucker, un director eficiente y efectivo no necesita tener el perfil de líder que en estos momentos se le endilga. De acuerdo con la experiencia de Drucker, en sus 65 años de carrera como consultor ha trabajado con directores que no eran líderes estereotipados, eran muy diversos en personalidad, actitudes, fortalezas y debilidades. Algunos se caracterizaban por ser muy controladores.

Un director eficaz, de acuerdo con el trabajo de Drucker (2005), realizaba estas ocho prácticas:

1. Preguntaban, ¿qué hay que hacer?

2. Preguntaban, ¿qué le conviene a la empresa?



Acción cognitiva

² Carlos Maldonado, magíster en dirección de empresas, Universidad del Rosario, 29 de agosto de 2006.

- 3. Desarrollaban planes de acción.
- 4. Asumían la responsabilidad de sus decisiones.
- 5. Asumían la responsabilidad de comunicar.
- 6. Se centraban en oportunidades en vez de problemas.

Convertir conocimiento
en ejecución

- 7. Conducían reuniones productivas.
- 8. Pensaban y decían “nosotros” en vez de “yo”.

Responsabilidad de
toda la organización

Dentro de estas ocho prácticas, la motivación del equipo juega un papel relevante para el éxito de su implementación; todo proyecto de mejora, ya sea de un sistema de información, de un mejoramiento de calidad, o de un sistema de producción, depende en gran medida del compromiso de los actores de la organización.

Descrita bajo parámetros de teoría de juegos, la fórmula se podría definir así:

$$(1) P = H * (M)^2 - C$$

donde:

P = productividad

H = habilidades del equipo

M = motivación

C = desconfianza, control excesivo

Entonces,

- En donde no hay habilidades, no hay productividad.

- En donde no hay motivación, no hay productividad.
- En donde hay desconfianza, hay disminución de productividad.
- Si la habilidad y la motivación son mayores que cero, y la desconfianza es igual a cero, tiene más peso que la productividad.

3. EL DIRECTOR ACTUAL, ¿SÍNTOMA DE ESTRÉS?

En la actualidad, como fuerza fabril, el hombre está siendo amenazado por una enfermedad común en el mundo: el estrés; cada vez es más preocupante el tema para la organización Mundial de la Salud (OMS),³ quien comenta que el estrés laboral afecta negativamente la salud psicológica y física de los trabajadores, y la eficacia de las entidades para las que trabajan.

Un trabajador con estrés crítico tiene mayor probabilidad de estar enfermo, está menos motivado, y es de un

³ http://www.who.int/occupational_health/publications/stress/es/index.html

alto riesgo en la organización, con el agravante de que en la empresa que labora tendrá un horizonte difuso en un mercado competitivo tan arisco como el de Colombia.

El estrés como enfermedad se puede definir como una reacción que experimenta el trabajador cuando existen presiones laborales que no se ajustan a sus capacidades cognitivas

y psicológicas. Esta enfermedad se agrava cuando hay una demanda no cumplida por parte del supervisor, o límites en su pensamiento.

En constante secuencia se inicia un ciclo de desequilibrio entre lo que el trabajador puede ofrecer, y las presiones y las exigencias que el empleador le demanda, como lo ejemplifica el gráfico 2.

Gráfico 2. Erosión en la calidad de vida



Fuente: www.mortadeloyfilemon.com, página oficial del autor.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Colombia (1997) **(no está en referencias)**, el estrés se define como una respuesta fisiológica, psicológica y de comportamiento de un individuo que intenta adaptarse y ajustarse a presiones internas y externas.

Cuando el ambiente que rodea a una persona impone un número de respuestas para las cuales ésta no se encuentra en la capacidad o no posee

las habilidades para enfrentarlo, se convierte en un riesgo para la salud. En casos extremos, desencadena daños psicológicos graves, pérdida del empleo y hasta suicidios. Este es un fenómeno que se conoce a nivel mundial por una palabra en inglés, *mobbing*, traducida como “ataque, atropello” (Abadi, 2006). Y no es estrés, acoso sexual, tensión pasajera en el lugar de trabajo, o malhumor de un día. ¿Cómo se manifiesta entonces esta nueva forma de acoso?

En ataques permanentes contra la persona, persecuciones tendientes a provocarle “aislamiento, pérdida de la autoestima, descalificación, desmerecimiento, violación de la intimidad, difamación, supresión de derechos, intimidación, falsa denuncia, afectación de tareas irrelevantes, intromisión en la computadora, utilización de influencias e indiferencia a sus reclamos”.

De acuerdo con el comité de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), los factores estresantes en el

ámbito laboral son las interacciones, el medioambiente, la satisfacción, y las condiciones de su organización.

4. ¿EN QUÉ NIVEL SE ENCUENTRA SU ESTRÉS?

Las situaciones experimentadas mediante percepciones y experiencias influyen en la salud y en el rendimiento y la satisfacción del trabajo.

La evolución de la enfermedad se puede dividir en tres niveles, de acuerdo con el gráfico 3.

Gráfico 3. Erosión en la calidad de vida



Fuente: Martín, y Olivares (2.005).

4.1. Nivel de advertencia

El organismo se compromete de forma automática con la mente para implementar acciones, mejoramiento en capacidad de atención y concen-

tración. La intervención de la organización, en este nivel, se fija en capacitación y campañas de prevención, implementándose en todos los niveles, especialmente en los perfiles de dirección.

4.2. Nivel de soporte

Continúa la exposición a la enfermedad, hay reacción de enfrentamiento a cualquier evento. Existe desperdicio de energía en reacciones metabólicas. Hay presencia de preocupación, indecisión, bajo nivel de concentración, desorientación, mal humor, hipersensibilidad a la crítica, sentimientos de falta de control. Consumo de drogas legales como tabaco y alcohol; suelen presentarse reacciones de desadaptación y de agresión, ya sea en el ambiente laboral o familiar. La intervención de la organización debe ser de mayor interés, debe establecer procedimientos de diagnóstico y de atención prioritaria; podría generar ambientes de entretenimiento.

4.3. Nivel de abandono

Si el problema persiste, la persona entra en una fase de cansancio con

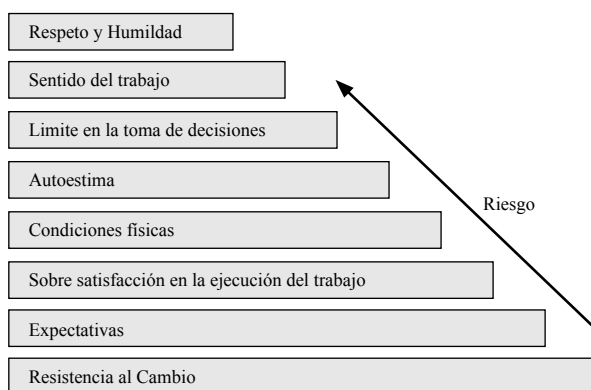
presencia de alteraciones psicossomáticas.

Se presentan diversas enfermedades. La organización debe establecer planes inmediatos de acción, y entrar a controlar dichas anomalías, ya que se puede convertir en una enfermedad profesional que podría ser de riesgo para la organización.

Dentro de una organización es muy probable que se produzca esta enfermedad, se va creando una interrelación cotidiana que se caracteriza por el factor caótico que integra cada situación.

En cada estado particular se manejan rasgos de personalidad representativos, cuyas situaciones de riesgo al estrés se matizan en el gráfico 4.

Gráfico 4. Erosión en la calidad de vida



Fuente: Martín y Olivares (2.005).

Las anteriores situaciones se proponen como indicadores de riesgo que comprometen la salud. El respeto y la humildad son variables que en la actualidad se violan frente al rol del trabajador. La falta de sentido de trabajo en una organización carece de dirección y de metas (¿), el operario trabaja por inercia, hay casos de evidencia empírica en donde el trabajador ha laborado durante veinte años, y si usted le pregunta sobre el objetivo de su trabajo y el de la compañía, créanlo, se apuesta tres a uno, que el hombre no tendrá idea.

Respecto al límite en la toma de decisiones, el hombre no puede salirse de su régimen, ya que está cercado por normas, políticas y procedimientos que le impiden desarrollar su creatividad.

La autoestima lo dirige, de acuerdo con la motivación que experimente la organización, e infortunadamente, para este tipo de perfil operacional, la motivación no es el fuerte en la mayoría de organizaciones.

Las condiciones físicas son determinantes en el nivel de enfermedad que se experimenta; en muchos casos, pueden convertirse en enfermedades profesionales, al igual que en un caso de ergonomía; si en un puesto de trabajo la silla no está ergonómicamente adaptable al operario, en unos años él va a sufrir de escoliosis (desviación de la columna); al igual, si un opera-

rio es oprimido constantemente, en unos años puede padecer de un estrés nivel tres de abandono.

Hay sobresatisfacción en la ejecución del trabajo cuando el obrero cumple con su labor mecánica, pero hay cierta demanda por parte de su nivel cognitivo, en donde no hay satisfacción. Como líderes tenemos que ser conscientes de que nuestra gente es humana y, por tanto, necesita cubrir ciertas necesidades como la de la superación personal y el constante enfrentamiento de retos.

Las expectativas y resistencias al cambio son causales frente a lo que hemos logrado a través de la fijación que le hemos dado al operador, un alias de inteligencia artificial, igual que a un robot.

De acuerdo con las situaciones estresantes anteriores, ninguna es tan perjudicial para el operario como la falta de respeto y humildad, que se puede considerar como el grado en que la jefatura se dirige al piso de la planta; una retroalimentación o llamado de atención excesivo generan factores estresantes y desmotivantes para el recurso.

5. CAOS DENTRO DEL AMBIENTE LABORAL

El cerebro mantiene una actividad caótica permanente, y eso permite su autoorganización y buen funciona-

miento. Cada sistema tiene atractores extraños que le permiten su funcionamiento. En las organizaciones deben existir sistemas que se alineen a los trabajadores, sin imposición de ideologías, sin sofocar la creatividad, y sin humillar ni recriminar las acciones erradas de los mismos en forma frecuente.

A veces los responsables de las plantas tienen una capacidad sesgada de simplificar y abstraer cuando practicamos una medida de predictibilidad en el encuentro con los operadores y el ambiente, pero cuando las simplificaciones llevan a denigrar a otros, se corre el riesgo de perder contacto con la realidad. Uno de los grandes problemas con los actuales directores se basa en el hecho de que se engañan continuamente acerca del efecto que los estereotipos pueden ejercer sobre nosotros.

Una empresa no debe atarse a fijaciones debido a que la mayoría de las veces pueden generar costos de oportunidad. La empresa la debemos caracterizar con ventajas competitivas (calidad laboral operativa), las cuales deben estar ligadas a actualizaciones tecnológicas, sociales, culturales, políticas, etc. Nosotros y nuestra gente deben pasar por un proceso de cambio para tomar las mejores decisiones, evidenciando capacidades en el funcionamiento; este proceso es caracterizado por el pensamiento caótico.

Uno de los más impactantes despilfarros se demuestra en la carencia del aprovechamiento de la clase obrera; cada individuo es mundo complejo, un mundo con caos, y este caos se define como la creatividad de la naturaleza. Podríamos ir más allá de lo que se conoce, generar grados de libertad, bifurcaciones, equilibrios, transformación de la realidad y, lo más importante, la incubación de la creatividad y la autoorganización.

6. ¿POR QUÉ ES TAN COMPLICADO PARA LAS DIRECCIONES EL CAMBIO DE VERDAD?

La mayoría de personas están condicionadas para vivir en un mundo supuestamente estructurado, una ilusoria imagen de lo que creemos que es cierto; nos hemos convertido en ratones de laboratorio viviendo bajo un laberinto imaginario; nos han entrenado para aceptar la supuesta realidad desde que nacemos.

Estamos definidos dentro de una gráfica estadística de control, somos los puntos controlados, limitados por el intervalo inferior y superior, estos controles son llamados retroalimentaciones negativas, las cuales funcionan dentro de la autoorganización como las herramientas que amortiguan y disminuyen los efectos; son los que mantienen la estabilidad social.

Este abrebocas nos ayuda a generar la explicación de un sistema de autoorganización, un sistema de conversión, comparado con fenómenos físicos y químicos, define igual comportamiento que en la sociedad.

La autoorganización se genera con la primera ley del caos: la ley del vórtice, ser creativos. Este sistema funciona al igual que los fenómenos naturales, como los tornados, las tormentas y las vertientes (Briggs y Peat, 1999).

Todo sistema autoorganizativo es abierto, tiene un flujo de entrada y salida, de lo contrario no sobreviviría. Al igual que un ser humano, come, respira, aprende, enseña y retroalimenta.

El sistema tiene un estado inicial que, al verse perturbado por la teoría del caos, genera una autoorganización natural, vive grados de libertad, los cuales son representados por un sinnúmero de conductas. Vive un espacio de turbulencia definida como el movimiento caótico a diferentes velocidades, esta turbulencia provoca diversas bifurcaciones ocasionadas por objetos presentes en el sistema, como las piedras que intervienen en la corriente de un río. Estas bifurcaciones amplificadas por los objetos causan retroalimentaciones negativas, como vimos anteriormente, que controlan el ambiente, y las positivas que ejecutan lo contrario, amplifican los efectos caóticos.

Como la naturaleza cuenta con una autoorganización, las retroalimentaciones crean un equilibrio dinámico que genera una nueva bifurcación, un nuevo estado, por tanto, una nueva forma creativa de pensar.

Esa nueva forma de pensar es el insumo básico que le falta a las organizaciones, generar valor agregado indirecto mediante la aplicación del modelo de transformación a la parte operativa.

No es tan sencillo preguntarse por qué las organizaciones no cambian de paradigma, cuando para ellas es más importante tener el control absoluto de todos sus elementos. Contrario a lo que describí, la autoorganización de un sistema caótico nos puede brindar soluciones y oportunidades que no esperábamos, menos con una falta de control parcial.

Dentro de este país complejo existe un grado de dificultad, el hecho de integrar una cultura fabril de Colombia, fijando como meta, principios y manejos más éticos; en la misma dirección, será más complicado educar y capacitar a la gente con miras a la catalogada nueva economía, en donde la cultura será una restricción, ya que a muchas personas les preocupará perder o desarraigarse de sus valores y sus principios. En todo caso, estimo que se está dando una imagen de deshumanización, como lo indica el gráfico 5.

Gráfico 5. Deshumanización

Susan, realmente no sé que haríamos sin Ud.,
pero desde mañana
lo averiguaremos.



Fuente: caricatura de Randy Glasbergen.

7. CONCLUSIÓN

Por lo anterior, muchas de las direcciones no se dan cuenta de que la fuente operativa puede ser administrada con el objetivo adicional de canalizar todas las transformaciones y bifurcaciones en pro de la misma, mejorando la productividad.

Como consecuencia, la ineficiencia laboral o el no aprovechamiento de los activos genera insatisfacción. Esta demanda no cubierta se refleja en costos ocultos que afectan el balance y las ventajas competitivas e la empresa, como los proyectados en sus planes de mercadeo.

En este círculo de ideas podemos comprobar que en el caso de las

empresas extranjeras, no habrá una retroalimentación positiva del rendimiento de su capital, lo que conlleva una limitación en el crecimiento de la producción nacional. Al no tener el capital extranjero en cómodas posiciones rentables, es difícil pronosticar un crecimiento en el bienestar económico de Colombia.

Es de alta preocupación el hecho de que no seamos conscientes de mantener un capital extranjero en cómodas situaciones. Estando la solución en nuestras manos, deberíamos ser capaces de tomar las riendas de nuestro propio futuro. Generar la revolución del cambio de pensamiento.

Al parecer, en el sector económico la capacitación no les hace falta a los

operarios sino a los directores, quienes no se han dado cuenta que están viviendo en un mundo caótico, y no en el mundo normalista, inflexible y mediocre.

Como consecuencia de esa normatividad, a las direcciones se les ha olvidado este tipo de cuestionamientos: ¿Qué es una profesión? ¿Podemos cambiar la forma de pensar? ¿Qué es un comportamiento responsable, solidario, o justo cuando se actúa en nombre de una profesión? ¿Qué tipo de líderes necesita nuestra región y nuestro país? ¿Estamos en la ruta correcta para encontrar la verdad?

La formación no sólo consiste en el entrenamiento de habilidades y destrezas técnicas de la ciencia normal para desempeñarse en un oficio o para emplearse en el mundo de la producción. Hoy es fundamental formar en los estudiantes y en los empresarios la conciencia de la complejidad, las actitudes emprendedoras y creativas que les permitan abrirse de manera autónoma a sus propios espacios de investigación.

“La responsabilidad social es una prioridad de las empresas modernas en el mundo, porque es sinónimo de competitividad y desafío para mejorar la calidad de vida y condiciones de los países, es la faceta humana de los negocios”

(Vargas, 2003).

REFERENCIAS

- Abadi, S. (2006). Médica, psicoanalista/ www.red-activa.blogspot.com
- Briggs y Peat (1999). *Las siete leyes del caos*. Nueva York: Ed. Grijalbo.
- Drucker, P. (2005). Los recursos humanos. *Harvard Business Review*. Argentina.
- Martín, G. y Olivares, S. (2005). *Administración de recursos humanos, diversidad y caos*. Ciudad de México, D.F.: CECSA.
- Organización mundial de la salud (2004). http://www.who.int/occupational_health/publications/stress/es/index.html
- Rego, P. *cDesarrollo sostenible*. Bogotá; Fundación Konrad Adenauer.
- Vargas, M. (2003). GTZ (La Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit), RSE Guatemala.
- Warfield (1994). *A Science of Generic Design - Iowa State Univ. Press, Ames, Iowa, 1994* Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Colombia (¿)

Autorización para publicación

Señores

COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO

Bogotá, Colombia

_____, mayor de edad, domiciliado en la ciudad de _____, en _____, identificado como aparece al pie de mi firma y creador del texto titulado _____, como parte de la publicación _____, a través de este documento, autorizo voluntariamente a la Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, la publicación de la obra en mención.

Así mismo, conozco que la obra en razón a la naturaleza académica de la Universidad, será publicada a título de ilustración destinada a la enseñanza con fines educativos, sin ánimo de lucro y por lo tanto, autorizo que los fondos que se llegaren a recaudar por su divulgación, se destinen a apoyar el financiamiento de los costos sufragados por la Universidad para la divulgación de esta u otra obra que publique con estos fines.

Igualmente, declaro que la obra es original e inédita y fue realizada por mí mismo, sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, es de mi exclusiva autoría y detento la titularidad de los derechos morales de la misma, garantizo que no contiene citas o transcripciones de obras no debidamente referenciadas; que no contiene declaraciones difamatorias contra terceros, ni contrarias al orden público y a las buenas costumbres, y que no viola derechos de otros autores.

En caso de presentarse cualquier reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos morales o patrimoniales de autor sobre la obra en cuestión, asumiré toda responsabilidad y saldré en defensa de los derechos aquí otorgados.

Nombre : _____
Cédula : _____
Firma : _____
Dirección de correspondencia : _____

Por favor diligencie el formulario y envíelo en el momento de presentar el artículo al editor o director de la publicación.

Revista

Universidad & Empresa

FORMATO DE SUSCRIPCIÓN

DATOS PERSONALES

Nombres: _____

Apellidos: _____

Dirección: _____

Ciudad: _____

País: _____

Teléfono de la casa: _____

Teléfono de la oficina: _____

Fax: _____ Apartado aéreo: _____

Correo electrónico: _____

Ocupación: _____

Documento de identidad: _____

Firma: _____

FORMA DE PAGO

Consignación: _____

Valor: _____

Consignación en la cuenta de ahorros
Banco Unión Colombiano
No. 180271-9
o en la cuenta corriente
Banco Bancolombia
No. 03000775902
Nombre de la cuenta:
Universidad del Rosario

Se debe escribir en la consignación
Centro de Costo DVF007

INFORMACIÓN DE LA PUBLICACIÓN

Publicación semestral
de la Facultad de Administración
Formato 16,5 x 23,5 cm

Por favor diligencie este formato y envíelo con comprobante de consignación a nombre de la Universidad del Rosario, a la cra 7 N° 13-41, Bogotá, D. C., Colombia, Editorial Universidad del Rosario.

Valor suscripción, 2 números al año:

Nacional: \$ 53.900

Internacional: \$116.000 US\$61



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario - 1653

ISSN 0124-4639

