

# INVENIO

REVISTA DE INVESTIGACIÓN ACADÉMICA  
UNIVERSIDAD DEL CENTRO EDUCATIVO LATINOAMERICANO  
AUSPICIADA POR LA SECRETARÍA DE CULTURA DE LA NACIÓN

Año 7

Nº 13

Noviembre 2004

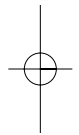
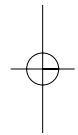
Rector de la Universidad  
Director  
Secretario de redacción  
Consejo Editorial

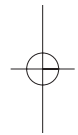
Asesor Financiero  
Traducciones Idioma Inglés

Dr. Ovidio Torres  
CPN Rogelio T. Pontón  
Dr. William R. Daros  
Ing. Hugo A. Guglielmi  
CPN Rubén E. Rodríguez Garay  
Ing. María C. Ciappini  
CPN Humberto Santoni  
Prof. Fanny N. Sloer de Godfrid

## Consejo Asesor Académico Externo

- Dr. Carlos Marcelo Aldao Zapiola** Catedrático en la UBA, Universidad de San Andrés, UADE y UCA. Presidente de la Federación Mundial de Asociaciones de Administración de Personal (WFPMA).
- Dr. Enrique Blasco Garma** Ph. D. in Economics Chicago University. Ex economista del BID en Washington, DC.
- Dr. Heinrich Beck** Ex Rector, Decano y Catedrático emérito Universidad Otto Friedick. Bamberg. Alemania.
- Dr. Emilio Alberto Navarini** Fellow of the International College of Surgeons. Chicago. Rector Instituto Universitario Italiano de Rosario. Asesor Evaluador en la CONEAU.
- Dr. Karl-Otto Apel** Profesor emérito de la Universidad de Frankfurt, Alemania.
- Dra. Silvana Filippi** Catedrática e Investigadora. CONICET. UNR.
- Dr. Tomaso Bugossi** Catedrático y Director de Investigaciones en la Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università di Genova, Italia.
- Dr. José Ricardo Perfecto Sánchez** Catedrático e Investigador. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Dr. Fernando Aranda Fraga** Catedrático y Secretario de Ciencia y Técnica, UAP. Director de la revista Enfoques.
- Dr. Oscar Velásquez** Catedrático e Investigador. Universidad Católica. Santiago de Chile.
- Dr. Ricardo Molinas** Ex Fiscal Nacional de Investigaciones Administrativas. Doctor Honoris Causa Universidad Nacional Comahue.
- Dr. Roberto Alfredo Miranda** Catedrático e Investigador. UNR. CONICET.
- Dra. María Sagatizabal** Investigadora CONICET. Subdirectora del IRICE.
- Dra. Adriana Martino** Catedrática e Investigadora UBA.
- Dr. Santiago Gastaldi** Máster en Economía. Catedrático UNRC y UNR
- Dr. Rodolfo Rossi** Ex Presidente del Banco Central. ESEADE.
- Dr. Ernesto Gore** Doctor por la UBA. Master of Sciences (Oregon, EE.UU.). Profesor visitante de la Harvard University y del ESCP AEP de París. Catedrático en la UdeSA.





## Consejo Asesor Académico Universitario Institucional

CPN Jorge Bertero  
Lic. Carlos A. Fernández Sousa  
Prof. Fanny N. Sloer de Godfrid  
Dr. Luis Carello  
CPN Carlos Marchese  
Mg. Ernesto Seselovsky  
Bioq. Mario Céspedes

CPN Arnolfo C. Martínez  
Ing. Guillermo Bueno  
Lic. Jorge Bellina  
Psic. Stella M. Requena  
Dr. Ángel Pérez Cortés  
CPN Adrián Giacchino  
Lic. Cristian Iunnisi

---

### *Acerca del título de nuestra publicación*

En latín, ‘invenio’ es un verbo transitivo de la cuarta conjugación, que significa ‘encontrar’, ‘hallar’, ‘conseguir’, ‘adquirir’, ‘inventar’, ‘descubrir preguntando’, ‘enterarse de’... Ya se ve que es una de esas palabras ricas en significados y connotaciones, y que, quizá como ninguna otra, expresa todo eso que se pretende en la vida universitaria.

Así, por ejemplo, encontramos problemas, hallamos respuestas, conseguimos soluciones, adquirimos información, inventamos proyectos, descubrimos preguntando la opinión ajena, y nos enteramos de las preocupaciones de los otros. Todo eso significa ‘invenio’. El nombre de nuestra revista es una invitación y un estímulo al trabajo constante y mancomunado de todos los que conforman y colaboran con la tarea universitaria.

---

INVENIO es una publicación semestral. Los artículos de esta revista son sometidos al arbitraje y *evaluación anónima de pares*. Estos artículos no reflejan necesariamente la opinión de la Dirección de la revista y son de exclusiva responsabilidad de sus autores. La Dirección de la revista tampoco se hace responsable del estilo literario y las licencias lingüísticas que cada autor asuma en la redacción de su trabajo. La reproducción total o parcial de esta revista, sin autorización de los editores, viola derechos reservados.

---

Redacción y Administración de INVENIO: Universidad del Centro Educativo Latinoamericano. Avda. Pellegrini 1332 - S2000BUN - Rosario - República Argentina. Tel./Fax: 54-341-4499292, 54-341-4261241

Internet: [www.ucel.edu.ar](http://www.ucel.edu.ar) / E-mail: [publicaciones@ucel.edu.ar](mailto:publicaciones@ucel.edu.ar)

Propietario: Asociación del Centro Educativo Latinoamericano / ACEL.

Toda correspondencia, colaboración o solicitud de suscripción debe dirigirse a la dirección de esta Redacción.

---

ISSN: 0329-3475 - Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723

Impreso en: Talleres Gráficos Fervil, Santa Fe 3316 - (2000) Rosario - Argentina 2004

---

# INVENIO

Año 7

N° 13

Noviembre 2004

## ÍNDICE GENERAL

<i>Nota del Director</i> Rogelio Tomás Pontón.....	5
<b>CIENCIA Y FE</b>	
<i>God, Causality, and the Creation of the Universe</i> Gustavo E. Romero.....	11
<b>FILOSOFÍA</b>	
<i>Reflexión pragmático-trascendental: la perspectiva principal de una transformación kantiana actual</i> Karl-Otto Apel.....	21
<i>Entre cálculo racional y comportamiento reglado</i> Daniel Trapani.....	41
<b>GEOGRAFÍA CULTURAL</b>	
<i>Los caminos en el folklore del noroeste argentino</i> Ramón Alberto Sisti.....	55
<b>ECONOMÍA</b>	
<i>La base biológica de la competencia económica</i> Eduardo Rodil.....	63
<i>Crisis bancaria y financiera: un repaso a la teoría y a la experiencia argentina reciente</i> Cristian Iunnisi.....	71
<i>Dificultades crediticias de las PYMES derivados de la información asimétrica</i> Jorge E. Bellina Yrigoyen.....	103

<i>Value at Risk. Metodología de administración del riesgo financiero</i> Amílcar Menichini.....	127
---	-----

## **CIENCIAS EMPRESARIALES**

<i>Evaluación de desempeño. Desempeño por competencias</i> Andrea Miriam Capuano.....	139
--	-----

## **CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN**

<i>Determinación comparativa del contenido de polifenoles en vinos tintos de origen argentino</i> Georgina Camussoni y Evangelina Carnevali.....	151
---	-----

<i>Errores congénitos del metabolismo: Enfermedad de la orina con olor a jarabe de arce</i> Raúl Alberto Ponton.....	161
---	-----

<b>PENSAMIENTOS DE JOHN WESLEY.....</b>	169
---	-----

## NOTA DEL DIRECTOR

### Steven Weinberg y la religión

En un artículo que publicamos en *Invenio* hace un tiempo comentamos el debate que se realizó en abril de 1999 entre los físicos Steven Weinberg y John Polkinghorne, sobre si el universo tenía o no un diseñador. Al final del artículo hicimos algunos comentarios críticos sobre dicho debate, comentarios que posteriormente hemos ampliado. En esta oportunidad vamos a detenernos en la postura que sobre la religión tiene el gran físico estadounidense y posteriormente vamos a agregar algunos comentarios adicionales sobre el debate de 1999. Previamente, vamos a presentar su figura.

Weinberg es uno de los principales físicos contemporáneos y es también una persona de gran cultura. Nacido en 1933 se entusiasmó por la física desde muy joven. Mientras conducía su '*Camaro rojo*' hacia el Instituto de Tecnología de Massachusetts (Cambridge, EE.UU.), allá por 1967, se le ocurrió una idea que fue determinante en la ciencia: "se dio cuenta de que quizá fuese posible utilizar una idea en apariencia paradójica sobre el orden fundamental de la naturaleza, llamada ruptura de simetría, para encontrar la unidad subyacente en dos de las cuatro fuerzas o interacciones fundamentales de la naturaleza" (James Glanz, "**Steven Weinberg, físico del todo**", artículo bajado de Internet: [http://fis-linuxchile.cl/docs/el\\_pais/weinberg.html](http://fis-linuxchile.cl/docs/el_pais/weinberg.html))

Las diversas fuerzas de la naturaleza son las siguientes: el electromagnetismo, la fuerza débil, la nuclear fuerte y la de gravedad. "La primera, el electromagnetismo, rige las fuerzas cotidianas de campos eléctricos y magnéticos, y la segunda, denominada fuerza débil, es responsable de la desintegración radioactiva de los elementos como el radio o el uranio. Las fuerzas electromagnéticas son miles de veces más potentes que la interacción débil, y son transmitidas por una partícula sin masa denominada fotón. La interacción débil la transmiten partículas muy pesadas denominadas W y Z" (Glanz, *ibídem*).

Conduciendo su auto, "Weinberg vio que las mismas ecuaciones podrían describir las dos interacciones si un tipo de energía denominada campo escalar, impregnaba todo el espacio. En efecto, el campo empujaría suavemente las interacciones en diferentes direcciones, de modo que la simetría subyacente de las ecuaciones se rompería o se escondería. Los físicos están todavía buscando indicios directos de dicho campo –debería producir algo denominado partícula de Higgs– pero han aceptado la idea de Weinberg, ahora denominada teoría electro-débil" (Glanz, *art. cit.*). El artículo donde desarrolla su intuición, "**A Model of Leptons**", fue publicado en '*Physical Review Letters*' el 20 de noviembre de 1967 y es el artículo más citado de la ciencia contemporánea, 5.576 veces (se puede bajar de Internet y tiene sólo 3 páginas. De difícil lectura para aquellos que como nosotros somos meros aficionados a la historia de la física). El gran físico de Princeton, Freeman Dyson, manifiesta que resultó "inmediatamente obvio que (el artículo) era genial. Era como si de repente se hiciera la luz". Por este trabajo, Weinberg coparticipó, con el pakistaní Abdus Salam y el estadounidense Sheldon Glashow, el premio Nobel de Física de 1979.

Para una introducción a la teoría electrodébil se puede consultar el siguiente artículo bajado de Internet: 'Unificación electrodébil: Salam, Weinberg, Van Der Meer y Rubia', [http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/068/htm/sec\\_15htm](http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/068/htm/sec_15htm).

En la página web de Weinberg: <http://www.ph.utexas.edu/~weintech/weinberg.html>, se puede leer una pequeña biografía del físico y un listado de sus 194 artículos publicados en revistas científicas de primer nivel, incluido sus libros. Sus principales libros son los siguientes:

- The Quantum Theory of Fields*, en tres volúmenes.
- Gravitation and Cosmology*
- The First Three Minutes*
- The Discovery of Subatomic Particles*
- Dreams of a Final Theory*
- Facing up*

Los dos primeros títulos son excesivamente técnicos y según creemos no están traducidos al español (nosotros poseemos el tercer volumen de "**The Quantum Theory of Fields**", que versa sobre "*supersymmetry*" y es un laberinto de simbología matemática de difícilísima lectura). El tercer libro, "**Los tres primeros minutos del universo**", alcanzó una gran popularidad y ha sido traducido a 22 idiomas. El libro sobre "**El descubrimiento de las partículas subatómicas**", es de fácil lectura y ha sido traducido al español. Los dos siguientes, "**Sueños de una teoría final**" y "**Plantar cara. La ciencia y sus adversarios culturales**", también han sido traducidos al español, son de fácil lectura y son recopilaciones de artículos diversos, algunos de los cuales sobre el tema religioso. Sobre este tema es fundamental el debate con Polkinghorne publicado en los "*Annals of the New York Academy of Sciences*" con el título "**A Universe with No Designer**" (este trabajo está traducido en el libro "**Plantar cara**").

Además de ser un gran físico Weinberg es una persona de impresionante cultura pero sumamente crítico de la religión. Parecería un ser sumamente rígido pero se considera a sí mismo un romántico que adora la gran ópera y que manifiesta que "no soy capaz de escuchar La Bohème sin derretirme". Disfruta charlando con políticos, artistas, escritores y rancheros, "y tiene amigos fuera de la órbita universitaria, en el corazón del Bible Belt o cinturón bíblico. 'Aquí hay muy buen humor', afirma, y añade que cuando expone sus puntos de vista acerca de la religión, la reacción común es: 'Ya empieza el viejo Steve. No hay quien lo pare'" (Glanz, op. cit.).

Su sentido crítico a la religión se hizo público en su pequeño libro "**Los tres primeros minutos del universo**" (Alianza Editorial, Madrid 1997, original de 1977) casi sobre el final, cuando manifiesta que "cuanto más comprensible parece el universo, tanto más sin sentido parece también" (pág. 132). Vamos a analizar esta frase ya que, a nuestro juicio, parece mostrar una fisura o contradicción en el pensamiento del gran físico. Weinberg está en la búsqueda para encontrar una teoría del todo, o teoría final, una explicación completa de las partículas y fuerzas de la naturaleza. Desde este punto de vista se entiende lo que afirma de que cada vez el universo parece más comprensible. Esto llevaría a concluir que el universo tiene un sentido, aunque sólo sea el sentido de poder explicarse a través de la teoría del todo. Pero Weinberg, lo que



quiere afirmar es otra cosa. Quiere mostrar que las leyes que gobiernan el universo son indiferentes a la vida humana, son impersonales. Naturalmente, se encuentra en un gran problema cuando tiene que explicar como un ser surgido del mero azar de leyes impersonales llega a comprender esa teoría del todo o teoría final. Como ya lo intuyera C. S. Lewis en su libro **“Milagros”**, cap III, capítulo que diera lugar a su debate con la filósofa Anscombe, es difícil entender cómo el cerebro humano, producto del azar, puede llegar a una comprensión tan exacta del universo como la pretendida por una teoría del todo. Hay en el pensamiento de Weinberg una fisura entre el *universo comprensible* y el *ser humano*, y esto llama la atención ya que su concepción de la mecánica cuántica, tal como lo expresa en el debate con Polkinghorne, es la de una gran unidad entre las leyes del universo (fundamentalmente las de la mecánica cuántica) y la observación del hombre. Para Weinberg, *el observador es parte de la realidad*. Si es así, ¿por qué entonces esa separación a la que alude en el texto más arriba citado?

En su obra sobre **“Sueños de una teoría final”** Weinberg dedica un capítulo a analizar el problema religioso con el título *“¿Y qué pasa con Dios?”*, capítulo donde desarrolla su concepción de que toda la historia de la ciencia marcha hacia un gélida impersonalidad de las leyes de la naturaleza. Sin embargo, en los últimos renglones del artículo manifiesta que “no quiero pensar ni por un minuto que la ciencia proporcionará alguna vez el consuelo que la religión ha ofrecido frente a la muerte”. Luego transcribe un texto de Beda el Venerable, de alrededor del año 700, donde uno de los principales hombres del rey Edwin de Northumbria, ante la consulta de éste para decidir la religión a adoptar, manifiesta, después de narrar la historia de un pájaro que entra al calor de la sala y luego se va, que “el hombre aparece en la tierra para un breve período; pero de lo que fue antes de esta vida, o de lo que sigue, no sabemos nada”. Weinberg concluye el capítulo diciendo: “la tentación de creer con Beda y Edwin que debe haber algo fuera de la sala del banquete es casi irresistible. El honor de resistir esta tentación es sólo un magro sustituto para el consuelo de la religión, pero no está totalmente desprovisto de satisfacción”.

Es loable la concepción de Weinberg, pero ¿por qué ignorar el potencial que arrastra para el ser humano, aun desde el punto de vista científico, esa “tentación” de creer que hay algo fuera de la sala?

Su más clara intervención en materia religiosa es la que expresó en el debate con Polkinghorne, que comentáramos en un artículo anterior de esta revista. Como manifestamos en esa oportunidad, fue ese un magnífico debate que se caracterizó por el alto nivel científico de los protagonistas. La posición de ambos contrincantes, a pesar de sus grandes diferencias (uno manifiestamente ateo y el otro un clérigo de la Iglesia Anglicana), tiene puntos de convergencia muy importantes. Como también manifestamos, seríamos unos mentirosos si no explicitáramos nuestra preferencia por la posición de Polkinghorne, pero reconocemos que la agudeza de los planteos de Weinberg deben tenerse muy en cuenta. No estamos ante un mero crítico de lo religioso sino de alguien a quien el tema le preocupa enormemente, más aún, alguien que está *“en la búsqueda”*. Ante una visión amplia como la que manifiesta Polkinghorne, el ateísmo irónico de Weinberg pierde parte de su dureza. Dejando de lado algunas de sus críticas a la historia de la religión y a su rebelión por el sufrimiento humano, críticas que no cabe más que compartir en muchos casos, termina admitiendo que es uno de los

pocos científicos a quien le interesa el debate, a pesar de haber sostenido que no es un debate “constructivo”. Afirmó, en algún momento, que si existiera un orden moral objetivo, “eso sería maravilloso”. Él no lo cree, pero la postura abierta de su contrincante lo lleva a decir que “somos probablemente la gente incorrecta para debatir el uno con el otro....representamos lo que sería en el mundo de hoy una minoría”.

El punto fundamental del mencionado debate giró alrededor del llamado principio antrópico. De este principio se han dado varias versiones: la fuerte, la débil y otras, pero lo que en definitiva significa es que “*el universo desde sus comienzos parece estar preparado para nuestra venida*”, según afirma el físico Freeman Dyson. Una serie de relaciones numéricas, que Martín Rees reduce a seis, parecen mostrar que es difícil, de no aceptar la teoría del multiverso, el no concluir que existe un diseñador. De todas maneras, Weinberg manifiesta que a él no le “impresiona” una de esas relaciones como es la de la formación del carbono como unión de los tres núcleos de helio. La posición de Weinberg, en pocas palabras, es la siguiente: ‘no me impresionan las coincidencias numéricas, pero si ellas se confirmasen tendríamos la teoría del multiverso que las explicaría, o quizás una teoría del todo’, pero en este caso no haríamos más que trasladar el problema: una teoría del todo arrastraría también coincidencias antrópicas. Como un complemento de este punto se pueden mencionar recientes trabajos que apoyan una interpretación antrópica de la formación del carbono, como el de Csótó, Oberhammer y Schlattl, “**Stellar Production Rates of Carbon and its Abundance in the Universe**” (Science, 289, 88 –2000-). También se puede consultar el reporte que hizo el astrofísico Bernard Carr de un seminario celebrado en Cambridge (Inglaterra) desde el 30 de agosto al 1 de setiembre de 2001, en su artículo “**Life, the cosmos and everything**” (physicsweb, octubre 2001). Aclaremos que varios de estos autores son partidarios de la teoría del multiverso.

En castellano se han publicado los libros del astrónomo Martin Rees, “**Sólo seis números**” y “**Nuestro hábitat cósmico**”, en los que se analiza profundamente este tema. Este autor concluye que sólo existen tres posibilidades en cuanto a las coincidencias antrópicas: a) el teísmo, b) el multiverso o c) la casualidad. Excluye esta última posibilidad, pero se inclina por la teoría del multiverso, que en el fondo también es “casualidad”. Es decir, de la gran cantidad de universos que se postulan como existentes –infinitos o cuasiinfinitos– en algunos o en uno –el nuestro– se han dado los números antrópicos que permiten la existencia de la vida inteligente. De todas maneras, hay que aclarar que esa creencia en universos cuya existencia no pueden *falsearse*, en el sentido de Popper, puede objetarse siguiendo el viejo principio medieval de la navaja de Occam (*no hay que crear entes innecesarios*).

Con respecto a la teoría del multiverso asume una posición crítica el físico de Chicago Michael S. Turner, revisando la obra de Rees, “**Our Cosmic Habitat**”, en su artículo “**A View of Inflation-Eternally Going on Somewhere in the Multiverse**” (Physics Today, diciembre 2002). Con respecto a la teoría de los “*many worlds*” de Hugh Everett, que sirvió de base a muchos cosmólogos para la concepción del multiverso, puede consultarse la obra del físico Stephen Barr, “**Modern Physics and Ancient Faith**”, University Notre Dame Press, Indiana, 2003, en el capítulo 25 sobre “*Reinterpreting Quantum Theory: The Many-Worlds Idea*”.

Es importante aclarar que la teoría del multiverso no necesariamente está en oposición a una concepción religiosa. Distintos científicos, como el Director del Observatorio Vaticano,

el Padre George Coyne, y también Paul Shellard, asistente del famoso cosmólogo Hawking y director del proyecto “**Cosmos**” de Cambridge y de fuertes convicciones cristianas, aceptan la teoría del multiverso. Últimamente (marzo de 2003) hubo un simposio sobre “**Universe or Multiverse?**” en la Stanford University donde participaron varios expertos en el tema. En uno de los trabajos titulado “**Universe or Multiverse? A Theistic Perspective**”, el filósofo Robin Collins trató de probar que la teoría del multiverso lejos de favorecer una posición atea más bien termina apoyando el teísmo.

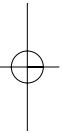
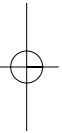
La teoría del multiverso podría tener reminiscencias de la vieja prueba ontológica de la existencia de Dios de Anselmo de Canterbury (siglo XI), prueba que de lo *posible* deduce su existencia. Esta es una interpretación que puede extraerse del trabajo de Paul Davies “**Multiverse or Design? Reflections on a Third Way**”, que fuera presentado en la mencionada reunión en la Stanford University. Como dice en el mismo “it is trivially true that in an infinite universe anything that can happen will happen”. El punto D de ese artículo se titula “*The multiverse is really and old-fashioned god in disguise*”.

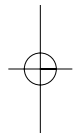
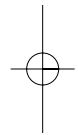
Con respecto a la pregunta que se hizo en el debate a Polkinghorne de si “puede imaginarse un argumento extremo de que Dios no existe”, argumento que apunta -en un sentido popperiano- a convertir a la teología en una ciencia cuyas hipótesis puedan *falsearse*, nos parece interesante su respuesta en el sentido de que no hay que ser obsesivo con respecto a buscar siempre la certeza. El distinguido filósofo cristiano Richard Swinburne, que tuviera su cátedra en el Oriel College de la Oxford University, ha escrito un sinnúmero de libros tratando de apoyar su creencia en Dios en base a la famosa fórmula de la *probabilidad* de Bayes (ver sus libros “**The Existence of God**” y “**The Resurrection of God Incarnate**”, ambos publicados por la Clarendon Press de Oxford). Este es un ámbito que puede dar para más. En esta línea es interesante un artículo posterior publicado por el astrofísico argentino Gustavo E. Romero, titulado “**God, Causality, and the Creation of the Universe**”, que se publica en este número de *Invenio*, en el que trata de validar el argumento cosmológico de la existencia de Dios llamado Kalam, y concretamente la primer premisa que dice que “*todo lo que comienza a existir tiene una causa de su existencia*”, sacándola del mero ámbito metafísico de que es evidente de por sí y, por lo tanto, no científica, e introduciéndola en el ámbito de la ciencia a través de la falsación. Tendríamos así una “*observational theology*”.

Es probable que una concepción de la ciencia “*sin incertidumbres*” como la que sostuvo Weinberg en el debate, le haya impedido el agregar algunas palabras sobre la contestación de Polkinghorne a una de las preguntas del público, la referida a la escasez de certezas aún en la ciencia matemática, como lo demostró Kurt Gödel en su famoso teorema de 1931. Cuando contestando a la última pregunta, Weinberg dijo que la teoría del multiuniverso, hoy hipotética, se verá confirmada si se deduce desde una “teoría del todo”, dejó un flanco libre a una objeción ya que no aludió para nada a que también “la matemática tiene su *aporia*”, su incertidumbre. Aunque es un tema sumamente debatido, una teoría del todo podría estar en oposición al famoso teorema de Gödel de la incompletitud (ver la discusión que a este respecto tuvieron el Premio Nobel Murray Gell-Mann y el físico benedictino Stanley Jaki, según narra este último en el libro “**Spiritual Evolution**”). Por otra parte, como dice Polkinghorne, una Gran Teoría Unificada también necesitaría ser constreñida para que se obtengan los llamados resultados antrópicos.

Concluimos este comentario haciendo notar que la franqueza de Weinberg cuando escribe sobre religión, aunque ácida, es una posición que nos obliga a reflexionar sobre muchas manifestaciones que han desvirtuado el verdadero sentido de la religación con el Ser Supremo. También las religiones deben *purificarse*.

**Rogelio Tomás Pontón**





# GOD, CAUSALITY, AND THE CREATION OF THE UNIVERSE

Gustavo E. Romero\*

**RESUMEN:** *Dios, causalidad y la creación del universo*

El argumento cosmológico de Kalam es quizás el más sólido y difundido de los argumentos para justificar la idea de que el universo ha sido creado. Las objeciones usuales a este argumento se han centrado en la segunda premisa. En el presente trabajo se discute la dependencia de la primera premisa de la estructura topológica de la variedad espacio-temporal que corresponde al modelo cosmológico subyacente. Se muestra que en espacio-tiempos con violación cronológica la primera premisa es también violada. La violación cronológica requiere, a su vez, una violación masiva de las llamadas ‘condiciones de energía’, lo que puede tener consecuencias observables. De aquí que existan observaciones astronómicas relevantes para la validez del argumento, que tradicionalmente ha sido considerado metafísico. En este sentido, podemos hablar de una ‘teología observacional’.

**ABSTRACT:** The Kalam Cosmological Argument is perhaps the most solid and widely discussed argument for a caused creation of the universe. The usual objections to the argument mainly focus on the second premise. In this paper we discuss the dependency of the first premise on the topological structure of the space-time manifold adopted for the underlying cosmological model. It is shown that in chronology-violating space-times the first premise can also be violated. The chronology-violation, in turn, requires a massive violation of the so-called energy conditions which might have observational effects that are briefly discussed here. Hence, astronomical observations could be relevant for the validity of the metaphysical argument. In this sense, it is possible to talk of “observational theology”.

## Introduction

The so-called Kalam Cosmological Argument (e.g. Craig 1979) is a version of the classical cosmological argument based on some medieval Islamic arguments against the infinitude of the past. It was originally proposed by the Islamic theologian, jurist, philosopher, and mystic Abu Hāmid Muhammad ibn Tā’ūs Ahmad al- Tūsi al-Shāfi’i (1058-1111, known as Algazel in the West) in 1095. ‘Kalam’ is the Arabic word for ‘speech’ but it means also ‘philosophical theology’. Nowadays it is used to designate the movement in the Arabic thought

---

\* *Gustavo Romero* es miembro del CONICET. Instituto Argentino de Radioastronomía, C.C.5, (1894) Villa Elisa, Buenos Aires, Argentina. Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas, Universidad de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: [romero@irma.iar.unlp.edu.ar](mailto:romero@irma.iar.unlp.edu.ar). Gustavo Romero se especializa en diversas temáticas dentro del campo de la Astrofísica Relativista. Ha publicado libros y artículos en revistas nacionales e internacionales. Desarrolla trabajos en colaboración con observatorios y universidades de Europa, Estados Unidos y Asia. Ha recibido el premio *Bernardo Houssay* a la investigación científica y tecnológica, y el premio *Enrique Gaviola* 2003, otorgado por la Academia Nacional de Ciencias.

that can be described as Arabic scholasticism. In modern syllogistic form the Kalam Cosmological Argument can be formulated as follows:

1. Whatever begins to exist has a cause of its existence.
2. The universe began to exist.
3. Therefore, the universe has a cause of its existence.

It has been argued that the first premise is a fundamental metaphysical principle which cannot be intelligibly denied and that the second premise is supported by modern cosmology, in such a way that the conclusion of the argument is true (Craig 1979, Craig & Smith 1993). These contentions have been discussed in recent years by several philosophers, notably Adolf Grünbaum, who argued that the Big Bang model does not support the second premise (e.g. Grünbaum 1989, 1990, 1991, 2000, and some replies in Craig 1991 and 1992). The first premise, on the contrary, has not been considered controversial except from the point of view of quantum mechanics (see the discussions in Craig & Smith 1993).

In this paper we shall argue that the validity of the first premise depends on the topology of the space-time manifold adopted for the underlying cosmological model. Multiple connected space-times can be compatible with objects that obey all physical laws but violate the first premise of the Kalam Cosmological Argument. Some semantic comments are in order first to clarify the meaning of the expression “to begin to exist”.

### A semantical note

Craig (1992) attributes to Grünbaum the implicit use of the following definition:

*“x begins to exist”=def. “x exists at time t and there are instants of time immediately prior to t at which x does not exist”.*

This definition is objected because it is difficult to accept that the existence of  $x$  at  $t$  can entail the existence of temporal instants prior to  $t$ . Admittedly, in the context of a relational theory of space-time (e.g. Perez-Bergliaffa, Romero & Vucetich 1998) the requirement of the existence of moments prior to  $t$  is nothing else than the requirement of the existence of objects other than  $x$  before  $x$ . Such a definition, then, is not adequate to the discussion of the origin of the system formed by all things, i.e. the universe. Craig, in turn, proposes:

*“x begins to exist”=def. “x exists at time t and there are no instants of time immediately prior to t at which x exists”.*

This allows for a beginning of time itself and is apparently apt for a discussion on the beginning of the universe. But it has the problem of demanding a sharp edge for the existence of  $x$ . Anything created by an evolutionary process lasting a finite time interval is excluded. Let us consider, for example, the Mankind. It certainly exists now and it certainly did not exist 50 million years ago, but can we point out an instant  $t$  at which it did exist and an immediately

prior instant at which it did not? Not only biological counterexamples are possible, but we can also think in most physical systems, like a star or a molecular cloud, which are formed by a slow transition from a previous state.

In order to remove this problem we propose:

*“x begins to exist”=def. “x exists at time t and there is a time interval  $\Delta t \geq 0$  such that there are no instants of time immediately prior to  $t - \Delta t$  at which x exists”.*

For  $\Delta t = 0$  we recover Craig’s definition. In what follows we shall understand “to begin to exist” in the sense of this latter definition.

### **Chronology-violating space-times and self-existent objects**

A relativistic space-time is represented by a four-dimensional manifold  $M$  equipped with a Lorentzian metric  $g_{ab}$ . The General Theory of Relativity requires the manifold to be continuous and differentiable but not specific constraints are imposed on the details of its topology. Usually, simply connected manifolds are considered, but multiply connected ones cannot be ruled out only on a priori grounds.

In recent years there has been a sustained interest in multiple connected space-times, also called wormhole space-times, originated in the fact that close timelike curves (CTCs) naturally appear in them (e.g. Morris, Thorne & Yurtsever 1988, Thorne 1992). These curves represent the world lines of any physical system in a temporally orientable space-time that, moving always in the future direction, ends arriving back at some point of its own past. Any space-time with CTCs is called a chronology-violating space-time. Objections to the formation of CTCs in the real universe had been formulated by a number of scientists, most notably by Hawking (1992), but in the absence of a complete theory of quantum gravity the possibility of wormholes in space-time cannot be ruled out (see the discussions and references in Earman 1995a, Romero & Torres 2001, and Nahin 1999).

One of the most strange implications of chronology-violating space-times is the possibility of an ontology with self-existent objects. These are physical systems “trapped” in CTCs. Romero & Torres (2001), who have discussed these systems in depth, give the following toy-example to illustrate the nature of such objects:

*Suppose that, in a space-time where CTCs exist, a time traveler takes a ride on a time machine carrying a book with her. She goes back to the past, forgets the book in –what will be– her laboratory, and returns to the future. The book remains then hidden until the time traveler finds it just before starting her time trip, carrying the book with her.*

The book in question is a self-existent object: it exists at a given  $t$ , there exists  $\Delta t \geq 0$  such that the object does not exist at  $t - \Delta t$ , but, however, there is not an external cause of its existence. The self-existent object *is just a feature of space-time itself*, it is not either created or destroyed in space-time. Such objects clearly violate the first premise of the Kalam Cosmological Argument.



It is very important to emphasize that, despite that the self-existent objects have not a cause of their existence, they do not violate causality. In fact, since their space-time history is a continuous closed curve, *their physical state at every time  $t$  is causally linked to a previous state*. In this way, these objects are not causally created, but they have a finite existence in the sense that they exist during a finite time interval, and their existence does not violate strict causality.

Romero & Torres (2001) have argued against an ontology of self-existent objects involving a full Principle of Self-Consistency for all laws of nature. This principle, which is used to dissolve the so-called “paradoxes” of time travel (Earman 1995b, Nahin 1999), can be stated as:

*The laws of nature are such that any local solution of their equations that represents a feature of the real universe must be extensible to a global solution.*

Romero and Torres suggest that this principle is a metanomological statement (see Bunge 1961) that enforces the harmony between local and global affairs in space-time. By including thermodynamics in the consistency analysis of the motion of macroscopic systems through wormhole space-times, they have shown that non-interacting self-existent objects are not possible in the real universe because energy degradation along the CTC results in non-consistent histories.

Notwithstanding these objections, the development of consistent histories remains an open possibility for isolated systems where entropy cannot be defined (e.g. single particles) and for interacting systems where their energy degradation is exactly compensated by external work made upon them (Lossev & Novikov 1992). Hence, if CTCs actually occur in the universe, there seems to be no form to avoid the possibility of at least some types of self-existent objects.

Very recently, J. Richard Gott III and Li-Xin Li (1998) have even proposed that the universe itself could be a self-existent object. From a philosophical point of view, this would be a violation of both premises of the Kalam Cosmological Argument with a single counterexample. As far as it can be seen, the work by Gott and Li is consistent with the Big Bang paradigm. They only require the existence of a multiply connected space-time with a CTC region beyond the original inflationary state. There is no creation in such model. The universe is just a back-reaction to its own future state.

A key point for the validity of the first premise of the Kalam Cosmological Argument is that the space-time in the real universe must be described by a simply connected manifold, with no CTCs<sup>1</sup>. Otherwise, the presence of objects that have “began to exist” without external cause but notwithstanding are subject to causality cannot be excluded. We have, then, two possibilities in order to explore the validity of the first premise in the context of its dependency on the underlying topology of space-time: 1) we can try to prove, from basic physical laws, that CTCs cannot be formed in the real universe (i.e. we can try to find out a mechanism to enforce chronology protection), or 2) we can inquire about the observational signatures of wormhole structures in space-time and try to test through observations the hypothesis that natural wormholes actually do exist. The first option requires a full theory of Quantum Gravity, something that is beyond our present knowledge. The second approach is being already explored by some scientists.

## **Observational signatures of WEC-violating matter**

Macroscopic and static wormhole structures as those necessary to allow the formation of CTCs require that the average null energy condition (ANEC) be violated in the wormhole throat (see Appendix 2). This condition is part of the so-called energy conditions of Einstein gravity, which are very general hypothesis designed to provide as much information as possible on a wide variety of physical systems without specifying a particular equation of state. These conditions are not proved from basic principles; they are just conjectures, which can be very useful in some contexts. However, many violating systems are known, including the universe itself (see Visser 1996).

The energy conditions violated by a traversable wormhole can be put in terms of the stress-energy tensor of the matter threading the wormhole as  $\rho + p \geq 0$ , where  $\rho$  is the energy density and  $p$  is the total pressure. This implies also a violation of the so-called weak energy condition –WEC– ( $\rho \geq 0 \wedge \rho + p \geq 0$ ; see Visser 1996 for details, also Morris and Thorne 1988). Plainly stated, all this means that the matter threading the wormhole must exert gravitational repulsion in order to stay stable against collapse. If natural wormholes exist in the universe (e.g. if the original topology after the Big-Bang was multiply connected), then there should be observable signatures of the interactions between matter with negative energy density with the normal matter.

At astronomical level the most important observational consequence of the existence of natural wormholes is gravitational lensing of background sources (Cramer et al. 1995, Torres et al. 1998; Eiroa et al. 2001, Safonova et al. 2001). There are very specific features produced by chromaticity effects in lensing of extended sources that could be used to differentiate events produced by wormholes from those of other objects (Eiroa et al. 2001). In the wormhole microlensing case there are two intensity peaks in the light curve during each event separated by an umbra region. On the contrary, in the normal case there is a single, time-symmetric peak. In addition, in the wormhole case it can be shown that there is a spectral break that is not observed in the usual case (Eiroa et al. 2001 for details).

Also, the macrolensing effects upon a background field of galaxies produced by large-scale violations of the energy conditions are observationally distinguishable from the normal macrolensing by either dark or luminous matter concentrations (see Safonova et al. 2001 for complete numerical simulations of macrolensed galaxy fields). In particular, it can be shown that for positive mass we see concentric arcs, whereas for negative energy densities we have filamentary features radially projected from the center.

The above examples are enough to illustrate the kind of observational effects that can be expected in an universe with multiple connected topology. Whether such space-time wormholes actually exist in our universe is something that has to be found yet.

The mere existence of a multiple connected topology for space-time does not warrant, by itself, the violation of the first premise of the Kalam Cosmological Argument. But it makes possible the formation of CTCs and non-cronal situations in that space-time, hence opening the possibility of an ontology with self-existent objects. This implies that the universality of the premise can be objected even at a macroscopic level, without resorting to quantum considerations.

## Conclusions: Theology meets experiment

The first premise of the Kalam Cosmological Argument, namely that “whatever that begins to exist has a cause of its existence”, is not a self-evident, universally valid statement as it is usually accepted. We have shown that the truth value of the premise is dependent on some basic characteristics of the space-time manifold that represents the real universe. In particular, multiple connected space-times can accommodate objects that exist by themselves, without external cause, but also without any local violation of causality. These objects “begin to exist” in accordance to even the most restrictive definitions given in Section 2.

Since the connectivity of space-time can be probed through astronomical observations (see Anchordoqui et al. 1999 for an example of these observational studies), the validity of the Kalam Cosmological Argument can be tested by the scientific method. Not only the second premise, which uses to be discussed in the light of the Big Bang cosmology, but also the first premise of the argument is susceptible to experimental test. It is in this more extended sense that in the Kalam Cosmological Argument we can say that theology meets experiment.

## Acknowledgments

A former version of this work was presented at the *International Symposium on Astrophysical Research and on the Dialogue between Science and Religion* held at the Vatican Observatory in 2002. I am grateful to the organizers, especially to Dr. George Coyne, S.J., for inviting me to contribute. I am grateful to Santiago E. Perez-Bergliaffa, Diego Torres, Witold Maciejewski, Tiberiu Harko, and Marina Kaufman for comments and discussions on this topic.

## Appendix 1: Aquinas on the Cosmological Argument

The so-called Cosmological Argument is actually a family of arguments for the existence of God that are usually considered as *a posteriori*, i.e. they start with some very general feature of the world known by the experience and then they proceed to derive the conclusion of God existence with the help of some additional premise of metaphysical nature. Because of its logical structure, the Cosmological Argument is a deductive argument. It was introduced by Plato and Aristotle, and developed by Algazel, Aquinas, Duns Scotus, Leibniz, and Samuel Clarke, among others. In some of its well-known versions (e.g. those due to Aquinas and Leibniz) is has been strongly criticized by Hume, Kant, Russel, Ayer, and others. Most of these criticisms do not affect the Kalam form of the Argument.

Let us compare the form of the Argument given by Aquinas, in his second way, with the Kalam form expressed in Section 1. Aquinas’s second way may be stated as follows:

1. Some things exist and their existence is caused.
2. Whatever is caused to exist is caused to exist by something else.
3. An infinite regress of causes resulting in the existence of a particular thing is impossible.
4. Therefore, there is a first cause of existence.

This particular form (due to William L. Rowe) avoids some problems of the more popular forms that start the first premise with an universal quantification. We can argue that the first two premises are general features learned from our experience of the world. But the third premise is a metaphysical statement that should be either self-evident or deducible from self-evident first principles. Certainly, this is matter of controversy. In comparison, the Kalam version of the Argument has only two premises and, as we have shown in this paper, both of them are falsifiable by experiment. Hence, contrary to Aquinas's version, the Kalam Cosmological Argument is a truly *a posteriori* argument.

But there is another important point related to the current ideas on the nature of causality. The casual relation, according to modern science, is not a relation between things or states of things, but a relation between events. An event is a change in the state of a given thing. An event in thing A causes an event, or a series of events (i.e. a process) in thing B. Causation is just a mode of energy transfer (e.g. Bunge 1977). What is caused is not the universe (a thing), but the beginning of the universe (an event). The cause of the beginning of the universe is not God, but the act of creation (an event). God is the agent of creation, which is a different thing. In this way, the Kalam Cosmological Argument seems to say that God injected the energy of the universe at the Big Bang, triggering the whole chain of cosmic evolution.

## Appendix 2: Wormhole space-times

A wormhole is a region of space-time with non-trivial topology. It has two mouths connected by a throat. The mouths are not hidden by event horizons, as in the case of black holes, and, in addition, there is no singularity that could avoid the passage of particles, or travelers, from one side to the other.

We review here the basic properties that a space-time needs to obey in order to display wormhole-like features. We begin by introducing the static spherically symmetric line element,

$$ds^2 = - e^{2\Phi(l)} dt^2 + dl^2 + r(l)^2 d\Omega_2^2 \quad (1)$$

where  $l$  is a proper radial distance that covers the entire possible range  $(-l_0, l_0)$ . In order to have a wormhole which is traversable in principle, we need to demand that:

1.  $\Phi(l)$  be finite everywhere, to be consistent with the absence of event horizons.
2. In order for the spatial geometry to tend to an appropriate asymptotically flat limit, it must happen that

$$\lim_{r \rightarrow \infty} r(l)/l = 1$$

and

$$\lim_{r \rightarrow \infty} \theta(l) = \theta_0 < \pi.$$

The radius of the wormhole is defined by  $r_0 = \min r(l)$ , where we can set  $l = 0$ .

To consider wormholes which can be traversable in practice, we should introduce additional engineering constraints (see Visser 1996). Notice that for simplicity we have considered both asymptotic regions as interchangeable. This is the best choice of coordinates for the study of wormhole geometries because calculations result considerably simplified. However, as it is usually easy to also derive solutions of the field equations working with Schwarzschild coordinates, we shall mention the necessary conditions in this case too. In general, two patches are needed to cover the whole range of  $l$ , but this is not noticed if both asymptotic regions are assumed similar. The static line element is,

$$ds^2 = -e^{2\Phi(r)} dt^2 + e^{2\Lambda(r)} dr^2 + r^2 d\Omega_2^2 \quad (2)$$

where the redshift function  $\Phi$  and the shape-like function  $e^{2\Lambda}$  characterize the wormhole topology. They must satisfy:

1.  $e^{2\Lambda} > 0$  throughout the space-time. This is required to ensure the finiteness of the proper radial distance defined by  $dl = \pm e^\Lambda dr$ . The  $\pm$  signs refer to the two asymptotically flat regions which are connected by the wormhole throat.
2. The precise definition of the wormhole's throat (minimum radius) entails a vertical slope of the embedding surface

$$\lim_{r \rightarrow r_h^+} \frac{dz}{dr} = \lim_{r \rightarrow r_h^+} \pm \sqrt{e^{2\Lambda} - 1} = \infty \quad (3)$$

3. As  $l \rightarrow \pm \infty$  (or equivalently,  $r \rightarrow r_\pm$ ),  $e^{2\Lambda} \rightarrow 1$  and  $e^{2\Phi} \rightarrow 1$ . This is the asymptotic flatness condition on the wormhole space-time.

4.  $\Phi(r)$  needs to be finite throughout the space-time to ensure the absence of event horizons and singularities.
5. Finally, the *flaring out* condition, that asserts that the inverse of the embedding function  $r(z)$  must satisfy  $d^2r/dz^2 > 0$  at or near the throat. Stated mathematically,

$$\frac{\Lambda' e^{-2\Lambda}}{(1 - e^{-2\Lambda})^2} > 0. \quad (4)$$

This is equivalent to state that  $r(l)$  has a minimum.

Static wormhole structures as those described by the above metric require that the average null energy condition must be violated in the wormhole throat. To see why let us consi-

der the metric in the proper coordinate  $l$ . The Einstein tensor for this metric is,

$$G_{tt} = -\frac{2r''}{r} + \frac{1-(r')^2}{r^2}, \quad (5)$$

$$G_{rr} = \frac{2r'\Phi'}{r} - \frac{1-(r')^2}{r^2}, \quad (6)$$

$$G_{\theta\theta} = G_{\varphi\varphi} = \Phi'' + (\Phi')^2 + \frac{\Phi'r' + r''}{r}. \quad (7)$$

In particular,

$$G_{tt} + G_{rr} = -\frac{2r''}{r} + \frac{2r'\Phi'}{r}. \quad (8)$$

Because of its own definition,  $r' = 0$  at the throat. Then, due to the flaring out condition, two open regions  $l \in (0, l_*^+)$  and  $l \in (-l_*^-, 0)$  should exist such that  $r''(l) > 0$ .

This implies that  $l \in (-l_*^-, 0) \cup (0, l_*^+)$

$$G_{tt} + G_{rr} < 0. \quad (9)$$

This constraint can be put in terms of the stress-energy tensor of the matter threading the wormhole. Using the field equations, it reads

$$T_{tt} + T_{rr} < 0, \quad (10)$$

which represents a violation of the null energy condition. This implies also a violation of the weak energy condition (see Visser 1996 for details). Plainly stated, it means that the matter threading the wormhole must exert gravitational repulsion in order to stay stable against collapse. Although there are known violations to the energy conditions (e.g. the Casimir effect), it is far from clear at present whether large macroscopic amounts of “exotic matter” exist in nature.

Repetition studies on the entire gamma ray burst sample can be used to constrain the total number of wormholes that may exist in the universe. Currently, the observational data allow to establish an upper bound on the total amount of exotic matter under the form of wormholes of  $10^{-36} \text{ g cm}^{-3}$  (Torres et al. 1998).

Finally, we mention that a wormhole can be immediately transformed into a time machine inducing a time-shift between the two mouths. This can be made through relativistic motion of the mouths (a special relativity effect) or by exposing one of them to an intense gravitational field (see Morris, Thorne and Yurtsever 1988 and Frolov & Novikov 1990 for further details).

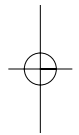
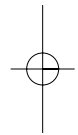
Recibido: 29/07/04. Aceptado: 06/09/04

## NOTE

- <sup>1</sup> Formally, CTCs are possible even in simply connected space-times, but these kind of solutions of Einstein field equations, like the classical Gödel (1949) rotating universe, are thought to be not applicable to the real world.

## REFERENCES

- <sup>1</sup> ANCHORDOQUI, L. A., ROMERO, G. E., TORRES, D. F., ANDRUCHOW, I. *Mod. Phys. Lett.*, 1999, A14, 791.
- <sup>2</sup> BUNGE, M. *Am. J. Phys.*, 1961, Vol. 29, p. 518.
- <sup>3</sup> BUNGE, M. *Ontology I: The Furniture of the World*, Reidel, Dordrecht. 1977.
- <sup>4</sup> CRAIG, W. L. *The Kalam Cosmological Argument*, New York. Harper & Row. 1979.
- <sup>5</sup> CRAIG, W. L. *Nature*, 1991, 354, 347.
- <sup>6</sup> CRAIG, W. L. *Brit. J. Phil. Sci.*, 1992, Vol. 43, p. 233.
- <sup>7</sup> CRAIG, W. L. & SMITH, Q. *Theism, Atheism, and Big Bang Cosmology*, Oxford. Clarendon Press, 1993.
- <sup>8</sup> CRAMER, J. G., et al. *Phys. Rev.* 1995, D51, 3117.
- <sup>9</sup> EARMAN, J. *Erkenntnis*, 1995a, Vol. 42, p. 125.
- <sup>10</sup> EARMAN, J. *Bangs, Crunches, Whimpers, and Shrieks: Singularities and Acausalities in Relativistic Spacetimes*, New York. Oxford University Press, 1995b.
- <sup>11</sup> EIROA, E., ROMERO, G. E., & TORRES, D. F. *Mod. Phys. Lett.* 2001, A16, 973.
- <sup>12</sup> FROLOV, V. and NOVIKOV, I. D. *Phys. Rev.* 1990, D42, 1057.
- <sup>13</sup> GÖDEL, K. *Rev. Mod. Phys.*, 1949, Vol. 21, p. 447.
- <sup>14</sup> GOTT III, J. R. & LI, L. X. *Phys. Rev.* 1998, D58, 023501.
- <sup>15</sup> GRÜNBAUM, A. *Phil. Sci.*, 1989, Vol. 56, p. 373.
- <sup>16</sup> GRÜNBAUM, A. *Nature*, 1990, Vol. 344, p. 821.
- <sup>17</sup> GRÜNBAUM, A. *Erkenntnis*, 1991, Vol. 35, p. 233.
- <sup>18</sup> GRÜNBAUM, A. *Brit. J. Phil. Sci.*, 2000, Vol. 51, p. 1.
- <sup>19</sup> HAWKING, S. W. *Phys. Rev.* 1992, D, 46, 603.
- <sup>20</sup> LOSSEV, A. & NOVIKOV, I. D. *Class. Quantum. Grav.* 1992, Vol. 9, p. 2309.
- <sup>21</sup> MORRIS, M. S. & THORNE, K. S. 1988, *Am. J. Phys.*, Vol. 56, p. 395.
- <sup>22</sup> MORRIS, M. S., THORNE, K. S., YURTSEVER, U. *Phys. Rev. Lett.*, 1988, Vol. 61, p.1446.
- <sup>23</sup> NAHIN, P. J. *Time Machines: Time Travel in Physics, Metaphysics and Science Fiction*. New York, Springer-Verlag and AIP Press, 1999.
- <sup>24</sup> PEREZ-BERGLIAFFA, S. E., ROMERO, G. E., VUCETICH, H. *Int. J. Theoret. Phys.*, 1998, Vol. 37, p. 2281.
- <sup>25</sup> ROMERO, G. E., TORRES D. F. *Mod. Phys. Lett.* 2001, A16, p. 1213.
- <sup>26</sup> SAFONOVA, M., TORRES, D. F., ROMERO, G. E. *Mod. Phys. Lett.* 2001, A16, 153.
- <sup>27</sup> THORNE, K. S. in *General Relativity and Gravitation* 1992, GLEISER, J. L., et al. eds., Institute of Physics, Bristol.1992.
- <sup>28</sup> TORRES, D. F., ROMERO, G. E., ANCHORDOQUI, L. A. *Phys. Rev.* 1998, D58, 123001.
- <sup>29</sup> VISSER, M. *Lorentzian Wormholes*, AIP Press, New York. 1996.





# REFLEXIÓN PRAGMÁTICO-TRASCENDENTAL

## LA PERSPECTIVA PRINCIPAL DE UNA TRANSFORMACIÓN KANTIANA ACTUAL

Karl-Otto Apel\*

**RESUMEN:** En el presente texto el autor explica su intento de una transformación de la filosofía trascendental, en el sentido de una transformación hermenéutica que tenga en cuenta tanto las condiciones de validez del conocimiento y de las normas morales, como también el carácter históricamente condicionado de la constitución de sentido del mundo. Esa transformación sería posible a partir de la reflexión kantiana, pero a la vez, más allá de ella, a través de la consideración del rol central del lenguaje ausente en Kant. Con esto Apel se propone alcanzar una fundamentación pragmático-trascendental de la ética que reconozca su carácter situacional a fin de hacer viable su aplicación de modo responsable.

**Palabras claves:** filosofía trascendental - Kant-normas morales - fundamentación pragmático-trascendental.

**ABSTRACT:** *Pragmatic-transcendental Reflection. The Main Perspective of a Current Kantian Transformation*

In this paper, the Author discusses an attempt to transform transcendental philosophy as a hermeneutic transformation. It should account for not only knowledge validity requirements and moral standards but also the world's sense of being which is historically conditioned. This transformation might stem from Kantian reflection or, rather from beyond the reflection itself, via the core role of language that is absent in Kant. Apel resorts to this in an attempt to achieve a pragmatic-transcendental justification of Ethics with due recognition that, thanks to its situational character, it should allow a most responsible enforcement.

**Keywords:** transcendental philosophy - Kant-moral standards - pragmatic-transcendental justification.

---

\* Presentamos la disertación del Dr. Karl-Otto Apel, en las Jornadas del 5 al 7 de febrero de 2004 en la *Université Charles des Gaulle* en Lille, Francia que se publica con su expresa autorización. Karl-Otto Apel ha nacido en Düsseldorf, Alemania, en 1922. Realizó sus estudios universitarios en Bonn. Es discípulo de Erich Rothacker y condiscípulo de Jürgen Habermas, personalidades altamente prestigiosas en el ámbito de la filosofía alemana y mundial. Karl-Otto Apel se formó pedagógicamente en Maguncia. Ha sido Catedrático de las Universidades de Kiel y Saarbrücken. Actualmente es profesor emérito de la Universidad de Frankfurt. Doctorado en Filosofía, se ha especializado en Hermenéutica, Filosofía Lingüística y Ética Discursiva. Es conferencista invitado en numerosos congresos internacionales y autor de célebres artículos en publicaciones específicas, además de numerosos volúmenes de los que se pueden destacar: *La filosofía analítica del lenguaje* (1967), *La transformación de la filosofía* (1974), *Estudios Éticos* (1976), *Una ética de la responsabilidad en la era de la ciencia* (1991), *Teoría de la verdad y ética del discurso* (1991), *Ética comunicativa y democracia* (1991), *Semiótica filosófica* (1994). Karl-Otto Apel ha recibido el Doctorado *Honoris Causa*, por parte de la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano, el 17 de Septiembre de 2000 y es miembro del Consejo Asesor Académico Externo de la revista INVENIO.

## I. Introducción: Explicación programática al título de la conferencia

Con el título de mi conferencia he intentado indicar mi posición en relación al tema de las Jornadas sobre “Kant y los kantismos en la filosofía contemporánea”. Ya esto se muestra complicado, pues, por un lado, nunca fui un kantiano ortodoxo, pero, por otro lado, siempre he procurado comprender mi proyecto filosófico como intento de una *transformación de la filosofía trascendental*. Sin embargo, ¿qué significa aquí “transformación”?

En primer lugar se trata para mí de una transformación *hermenéutica*, que abarca también temas de una *antropología del conocimiento*. Dilthey y Heidegger fueron mis estímulos principales. Sin embargo, el *pensar del ser* del último Heidegger y la “hermenéutica filosófica” de Gadamer, provocaron en mí un retorno a Kant. Era claro para mí que la fundación heideggeriana de las *condiciones para la constitución del sentido del ser* en los “despojamientos” (*Lichtungen*) temporales y destinales del ser, no podía suministrar ninguna respuesta a la pregunta por las *condiciones de la validez intersubjetiva* de nuestro pensamiento (y en esta medida, ni de la filosofía teórica ni de la práctica)<sup>1</sup>. Tampoco podía encontrar una respuesta a la pregunta por las *condiciones del correcto comprender* en la fundación gadameriana del “entender” en la “*precomprensión*” del mundo y de esta última en la “historia del ser” de Heidegger; y, efectivamente, estaba shockeado por la información de Gadamer acerca de que -a causa de la “historicidad” de nuestra “precomprensión” del mundo- no podía haber un “mejor comprender”, sino sólo siempre un “otro comprender” de los textos transmitidos<sup>2</sup>.

Mi vuelta hacia Kant no significaba, empero, que hubiese ignorado los nuevos exámenes de Heidegger y Gadamer acerca de las condiciones *cuasi-trascendentales* -a saber, *históricas y lingüísticas*- de una “apertura de sentido” o “desocultamiento”, que al mismo tiempo es “encubrimiento” de sentido. Más bien, en la vuelta a Kant, acerté en el programa de una “*hermenéutica trascendental*”. En ella yo quería tener en cuenta tanto la genuina pregunta kantiana por las *condiciones de validez* del conocimiento (y también de las normas morales) como también el carácter *históricamente* condicionado de la *constitución de sentido del mundo*.

En este contexto de una intencionada *transformación de la filosofía trascendental* jugaba desde el comienzo un rol central la consideración del *lenguaje*, faltante en Kant. Sugerencias más antiguas a través de Hamann, Herder y Wilhelm von Humboldt (también de un *neohumboldtismo* inspirado por Ferdinand de Saussure y Leo Weingerber)<sup>3</sup> se reunían aquí con los exámenes de la filosofía *hermenéutica* y se asociaban más tarde con las conquistas de la filosofía *analítica del lenguaje y semiótica*, que se podía encontrar ante todo en Wittgenstein, en la teoría de los actos lingüísticos y en Charles S. Peirce<sup>4</sup>. Así se ampliaba mi proyecto de una *hermenéutica trascendental* al de una *pragmática lingüística trascendental* o bien, de una *semiótica trascendental*<sup>5</sup>.

Sin embargo, ¿por qué deberían ser comprendidas las mencionadas orientaciones de la filosofía actual como *transformaciones de la filosofía trascendental*? En los principales representantes de esas orientaciones no se podía encontrar, al menos en el resultado final, una auto-comprensión de esa índole: así, quizá, en Heidegger, Gadamer, Wittgenstein, Austin o bien Searle y el fundador del pragmatismo americano, Charles Peirce. Si uno sigue al neopragma-

tista Richard Rorty, entonces la tendencia principal de la entera filosofía actual debería acabar en la “destrascendentalización”; y también Jürgen Habermas, que en muchos aspectos se encuentra cerca de mi proyecto de una transformación kantiana orientada pragmático-lingüísticamente, aboga por una “destrascendentalización” desde hace largo tiempo. Para él, como para muchos filósofos de la actualidad, particularmente en EE.UU., el término “trascendental” ha tomado una significación análoga a la palabra “metafísico”.

En relación con la fundación kantiana de la “filosofía crítica”, ese desarrollo es, por un lado, sorprendente, y por otro, también comprensible, pues la distinción kantiana entre “trascendente” y “trascendental” en la “Crítica de la Razón pura” inaugura, en efecto, una distinción epocal entre la *metafísica* “dogmática” y la *filosofía trascendental* “crítica”; no obstante, el propio uso lingüístico de Kant en los “Prolegomena” y en las nociones “metafísicas” de la ciencia de la naturaleza, y ni qué hablar de la “Fundamentación de la metafísica de las costumbres”, parece indicar una *rehabilitación de la metafísica*. ¿Debería esto ser comprendido sólo como *neconstitución de la metafísica como ciencia* según la revisión *crítico-trascendental* de sus fundamentos cognitivos, como Kant asimismo indica?

Contra esto -es decir, contra la posible realización de una semejante intención de Kant- habla ante todo el hecho de que Kant ya en la “Crítica de la razón pura”, empero, debió recurrir enteramente en su *filosofía práctica* a supuestos del pensar de una *metafísica* dualista, que uno no puede comprender de otro modo que como “dogmática” en el sentido prekantiano de una “metafísica dogmática”. Pienso aquí naturalmente, en primer lugar, en la suposición de las “cosas en sí” incognoscibles, sin las cuales Kant -como Jacobi vio correctamente<sup>6</sup>- no podía meterse en su filosofía crítica, pero con las cuales no podía permanecer allí de modo legítimo. Esta insinuación de un *trasmundo del mundo experimentable* fue, sin embargo, utilizado *metafísicamente* por Kant ya en la “dialéctica trascendental” en el sentido de una solución de la antinomia de “causalidad desde la libertad” y determinismo causal del mundo de la experiencia; y en la “Fundamentación de la metafísica de las costumbres” de ahí resulta la *doctrina*, decisiva para la fundación de la “ley moral”, *de los dos reinos o mundos*, cuyo ciudadano debe ser el hombre.

Yo veo en esta *metafísica dualista* kantiana el obstáculo principal para una realización consecuente de la concepción de la “reflexión trascendental”, a la que Kant *también* recurre, y por eso la trataré como (primer) punto de arranque de una *transformación* de la filosofía trascendental clásica. No obstante, ¿por qué el concepto de “reflexión trascendental” debe constituir el contrapunto y por así decir el antídoto contra la recaída en la *metafísica dogmática*?

Contra esto habla, según parece, la “imagen” de la *reflexión filosófica* en la actualidad. No es casual que casi todos los más destacados filósofos del siglo XX, que consideran la “filosofía trascendental” como “metafísica” obsoleta, tampoco atribuyan más a la *reflexión* en la filosofía un rol decisivo.

Para los *positivistas lógicos* y la mayoría de los *pragmatistas* la *reflexión* era una cuestión de la *psicología* y por eso manejaban -como quizá Rudolf Carnap- la dimensión “pragmática” de la semiótica y la lógica científica que, como necesario complemento de la “lógica sintáctica” y la semántica, trae al juego al *sujeto* de conocimiento, no como tema de la *autorreflexión filosófica de la interpretación de signos mediante el sujeto de conocimiento*, sino como

tema de una *ciencia particular behaviorista*. Una excepción la constituye el temprano Wittgenstein que en el “Tractatus logico-philosophicus” lleva a cabo, en efecto, una *reflexión trascendental estricta* sobre las condiciones lingüísticas de la descripción del mundo, cuyo resultado -la indagación de la “forma lógica” del lenguaje y del mundo- niega, sin embargo, como *no expresable con plenitud de sentido*. Así también para él el discurso pleno de sentido sobre el *uso* lingüístico es una cuestión de la ciencia empírica de la naturaleza. El *uso lingüístico autorreflexivo* no debería ser posible libre de contradicción también ya para B. Russel y A. Tarski en el sentido de la *teoría de los “tipos”* o bien de la teoría de la inacabada *jerarquía de metalenguajes* (si bien *esto* manifiestamente debería ser expresado en un *lenguaje reflexivo de la filosofía* no sujeto a la teoría de los tipos).

Este *declarar como tabú la reflexión filosófico-trascendental* parece también haber determinado la fase más tardía de la filosofía analítica del lenguaje<sup>7</sup>. Esto es claro, por ejemplo en el último Wittgenstein, quien nunca formuló la pregunta acerca de qué juego de lenguaje -manifiestamente no “enfermo”- posibilitaba para él, pues, en las “Investigaciones filosóficas”, analizar los juegos de la filosofía como manifiestamente enfermos, a fin de “apaciguar” la “enfermedad” de la filosofía. Pero también en la fenomenología hermenéutica de Heidegger y de Gadamer es perceptible el olvido o la ignorancia de la función *trascendental* de la reflexión.

En efecto, el “análisis existencial” de Heidegger en “*Sein und Zeit*” hace uso enteramente de la *autorreflexión efectiva* del ser-en-el-mundo que se comprende a sí mismo. Ciertamente, se puede decir que todas las determinaciones de la “pre-estructura” del “ser-en-el-mundo”, como “facticidad” e “historicidad” de la “precomprensión” del mundo o “cura” como “ser-se-hacia delante” y “proyecto” del propio “poder ser” en el “adelantarse hacia la muerte”, se le deben a la *efectiva autorreflexión*. Esta es aquello en virtud de lo cual puede ser determinada la “preestructura” del ser-ahí como la del “proyecto arrojado”. De modo semejante sucede con la “preestructura” del *comprender el mundo y a sí mismo* en la “hermenéutica filosófica” de Gadamer.

No obstante, la “preestructura” del *respectivo ser-en-el mundo que se comprende a sí mismo* no es ya la “preestructura” del *análisis filosófico-existencial* del ser-en-el-mundo humano. Esta última quiere (¡o bien debe!) ser ciertamente *universalmente válida*, la primera -aquella del “proyecto arrojado” en cada caso-, por el contrario, de ningún modo (ella debe contener más bien, según Heidegger, las concretas posibilidades de las convenciones sociales -del “uno”- y, por otra parte, aquellas de la autenticidad en el sentido del poder ser más propio). Heidegger no ha preguntado explícitamente por la “preestructura” del *análisis filosófico* del “proyecto arrojado” -tan poco como el último Wittgenstein por la estructura de su juego de lenguaje *filosófico*. Heidegger, incluso, ha negado explícitamente la aspiración del concepto *filosófico* de verdad a una *validez universal*, -en favor del carácter históricamente condicionado del mundo- “despojamientos” (*Lichtungen*) que, como él establece en 1964, hacen posibles ante todo afirmaciones verdaderas y falsas<sup>8</sup>. Gadamer lo ha seguido también aquí en cuanto explícitamente desacreditaba la alusión *reflexiva* a la pretensión de verdad del escéptico (o de los relativistas) como un “intento de golpe de mano” prácticamente irrelevante<sup>9</sup>. Un menosprecio análogo de la *autorreflexión filosófica* se encuentra en Derrida, que, según parece, no ve ninguna dificultad en *declarar y comunicar* como filósofo que la *declaración* y la *comunicación*

de una significación (*signifié*) de signos resulta impedida mediante la “différence”.

Retornemos desde esta situación paradójica de la actualidad a la concepción kantiana de la “reflexión trascendental”.

## II. La “reflexión trascendental” kantiana sobre las condiciones de la posibilidad de validez -un programa que conduce más allá de Kant

Kant se encuentra, como vio correctamente Hegel, al final de la época moderna de la “filosofía de la reflexión” -después de Descartes, Leibniz y el empirismo británico-, sin embargo, en su *reflexión trascendental* él ha querido hacer valer precisamente la pretensión de validez *objetiva*, y esto quiere decir para Kant a la vez *universal-intersubjetiva*, del conocimiento científico y filosófico, contra Locke y Hume, de tal manera que la “reflexión trascendental” no debería ser reductible -como en Locke y Hume- a las condiciones de posibilidad del conocimiento científico.

No obstante, tampoco Kant, manifiestamente, ha pensado a fondo su “reflexión trascendental” en relación a las condiciones de posibilidad de la validez del conocimiento, sino que ha sugerido -en este último sentido de modo semejante a los modernos escépticos del conocimiento y a los relativistas-, mediante su *reducida* “reflexión trascendental”, una *inútil restricción de la pretensión de verdad del conocimiento*. Me refiero aquí nuevamente a la suposición de las “cosas en sí” *incognoscibles* a diferencia de los objetos del conocimiento empírico de la ciencia que deben ser reducidos a *meros* “fenómenos”. Kant *debía* distinguir -a diferencia quizá de Fichte- entre el “idealismo trascendental” de los *elementos a priori de la experiencia* y un “realismo empírico” de las ciencias de lo real -que se remiten al “influjo” de las cosas en sí. Por eso era ya claro para los contemporáneos críticos de Kant que en la suposición de las *cosas en sí* -que influyen causalmente los sentidos, pero no obstante son incognoscibles- residía la *aporía* central del sistema kantiano. Pero que aquí podía existir un problema de *reducida* “reflexión trascendental”, fue considerado recién por primera vez por el *idealismo trascendental*. Este quería, por cierto, sustituir en el resultado final, la “reflexión trascendental” sobre las condiciones de conocimiento de las ciencias empíricas, por la “reflexión absoluta” de la *autoconstitución de la realidad espiritual a priori*.

Empiezo aquí, y me limito -en el marco de la transformación kantiana que me propongo- a la discusión de un argumento central de Hegel.

Ya si uno solamente parte de la intención kantiana, *crítica del conocimiento*, es razonable que la “reflexión trascendental” misma sea una *forma del conocimiento*. Tampoco es posible, como notaba Hegel, examinar el conocimiento, como manifiestamente se proponía Kant, como un instrumento anterior al uso: se debe siempre ya *conocer* para someter el *conocimiento* a un examen crítico-reflexivo, y en la misma medida la filosofía, como establece Hegel, siempre ya debe confiar en la verdad sobre la realidad, si su actividad crítica ha de ser plena de sentido<sup>10</sup>.

Me parece que, en esto, tal como ha sido introducido aquí, el argumento de Hegel es absolutamente válido. Ni siquiera es un argumento *metafísico* en el sentido prekantiano, sino más bien un argumento *con sentido crítico* que completa y radicaliza la intención crítica del

conocimiento de Kant. En cierto sentido, así se podría pensar; Hegel ha pensado la “reflexión trascendental” a fondo, en cuanto él también planteó la pregunta no meditada por Kant, sobre las *condiciones de posibilidad y validez de la filosofía trascendental* y la respondió mediante el *saber del saber* de la filosofía. Además se podría afirmar ciertamente -con Hegel-, que en el *saber del saber* también son “superados” los *contenidos* del saber y, por consiguiente, mediante una “reflexión absoluta” se alcanza el “saber absoluto” de una *metafísica* que ha “superado” la *filosofía trascendental*.

No dudo de que esto estaba en el núcleo de la posición de Hegel y, a la vez, -como se ha dicho con razón- la posición no sobrepujable de la *metafísica* occidental que -en cierto sentido- ha “superado” la “filosofía crítica” de Kant. Sin embargo, a mi parecer, todo depende aquí del sentido de las palabras “en cierto sentido” y de la expresión típicamente hegeliana “superado”.

Es, en efecto, correcto, que también la “reflexión trascendental” es conocimiento y que no sólo debe interesarse por las condiciones del conocimiento empírico, sino también por las condiciones de su propio conocimiento, pero ¿cómo juzgar la diferencia entre el conocimiento *empírico* y el *conocimiento filosófico-reflexivo* (del conocimiento empírico)? ¿Es posible “superar” esa diferencia así sin más en el “*saber del saber*” *filosófico*, de modo que deba ser, sin embargo, *válido a priori*? Kant, en efecto, -como Hegel nota con razón- no se ha interesado en absoluto por el carácter cognitivo de la reflexión filosófica; pero Kant, sin embargo, -implícitamente- ha marcado del modo más agudo la diferencia entre el conocimiento *empírico* de las ciencias de lo real y el conocimiento *filosófico-a priori*, en cuanto distinguió entre *intuición* y *conceptos del entendimiento*, y remitió los conceptos puros del entendimiento en las ciencias de lo real a los conceptos empíricos y, mediados por estos, al *influjo sensible*. Con ello no se alcanzaba, en efecto, nada decisivo para la reflexión trascendental en lo referente al conocimiento filosófico reflexivo -la “intuición intelectual” reclamada por el idealismo alemán-, pero sin embargo se fijaba una *diferencia trascendental* entre filosofía y ciencia empírica, que *después* de Kant nunca más podría ser “superada” seriamente en favor de la filosofía.

Indíquese aquí solamente que Hegel ya en el capítulo inicial de la *Fenomenología del Espíritu* sobre la “certeza sensible”, mediante su tratamiento caricaturizante de las expresiones demostrativas como “esto”, “aquí” y “ahora”, mostró que reducía la función cognitiva del lenguaje al *lenguaje conceptual* y por eso no podía hacer justicia al *influjo empírico de los sentidos* y a la específica *evidencia de los juicios experimentales de verdad*<sup>11</sup>. Con la errónea apreciación de las *evidencias imprevisibles de la ciencia empírica* no “superables” en el *saber del saber*, está también relacionado, que Hegel no podía tener en cuenta en su sistema del “punto de vista absoluto” de la *reflexión*, la *imprevisibilidad* de la *dimensión futura de la historia* que domina a través de la *praxis*. Por eso no podía tampoco concederle al *deber* de la ética ninguna función apropiada en la aún pendiente *mediación de teoría y praxis*. Las filosofías “del futuro y la praxis” de los jóvenes hegelianos tales como Marx y Kierkegaard e incluso los fundadores del pragmatismo americano han comenzado aquí<sup>12</sup>.

Con estas observaciones metacríticas a la crítica de Hegel a Kant, no quisiera sin embargo poner en cuestión el derecho a la radicalización y ampliación de la “reflexión trascendental” como tal, y tampoco el rechazo, derivado ya a partir de esta ampliación de la refle-

xión, de la distinción kantiana entre *cosas en sí incognoscibles* y *meros fenómenos* como objetos del conocimiento humano. (Esta última distinción, que incluso es ilegítima bajo los supuestos kantianos, no se debe confundir con la legítima distinción de Kant entre conocimiento *trascendental* y empíricamente referido a la realidad).

Ciertamente, después de la crítica de Hegel a Kant, sólo parcialmente fundada, se plantea la cuestión de cómo podría ser posible evitar la suposición de las *cosas en sí incognoscibles* y la *metafísica dualista de los dos mundos* derivada por Kant a partir de allí, sin renunciar a la agudeza crítica de la filosofía kantiana -la limitación de la validez de la formación de conceptos propios de las ciencias de lo real, a la experiencia posible y, en esa medida, la dependencia del conocimiento científico con respecto al influjo de los sentidos a través de lo *real* exterior a la conciencia.

Este fue, en efecto, el planteo del neokantismo, que rechazó la metafísica de los dos mundos renovada por el propio Kant, redujo el sentido de la crítica de la razón kantiana a un tema de la *teoría del conocimiento*, esto es, de la *teoría de la ciencia*. Sin embargo, el estricto neokantismo de la escuela de Marburgo, que negaba la existencia de las *cosas en sí*, no logró hacer justicia a la relación con la *realidad* del conocimiento empírico, que Kant permitió decir del “influjo de los sentidos a través de las cosas en sí”.

### III. La solución crítico-empírica de la aporía de las cosas en sí incognoscibles a través de Charles S. Peirce: la verdad realista como idea regulativa

En esta situación del saliente siglo XIX, en mi opinión, sólo Charles S. Peirce, el fundador del pragmatismo americano, logró una solución del problema de las *cosas en sí*<sup>13</sup>. Peirce formuló la pregunta por el *sentido* de lo *real* presupuesto en la situación de investigación, así como buscó aclarar en general el *sentido de conceptos* mediante experimentos del pensar referidos a las consecuencias prácticas de nuestras experiencias posibles (o de experiencias esperables como consecuencia de posibles acciones). Si, pues, se plantea esa pregunta como tal por el *sentido de lo real* prácticamente relevante, entonces se vuelve claro, por un lado, que lo *real* no debe ser identificado con una “cosa en sí incognoscible”. (Lo *real* en el sentido de un *realismo metafísico externo*, que -como Kant sugiere- sólo podría ser pensado y conocido por un intelecto divino, no sería un concepto *pleno de sentido* a partir de la perspectiva del “máximo pragmatismo” de Peirce). Por otro lado, era claro, sin embargo, para Peirce, el fundador del principio del “falibilismo”, que el sentido de lo *real* que puede ser investigado por nosotros empírica-experimentalmente, tampoco puede ser equiparado a lo en cada caso fácticamente *conocido* (“*the known*”); más bien, el sentido de lo *real* prácticamente relevante para la investigación debía ser equiparado con lo *cognoscible* “*in the long run*”, pero nunca *conocido* de modo fáctico definitivo. Con ello entró en el lugar de la distinción kantiana entre la *cosa en sí incognoscible* y los *meros fenómenos para nosotros*, la distinción, también prácticamente relevante, entre lo *conocido* bajo *reserva de falibilidad* y lo *cognoscible* como lo aún *por conocer*.

En Peirce a esta concepción de un *realismo crítico del sentido* pertenece también el supuesto de que la *verdad* (el conocimiento de lo real) no puede ser asunto del conocimiento

finito de un individuo o de una comunidad particular, sino sólo el posible resultado del conocimiento, último en cuanto insuperable, de una *ilimitada comunidad de investigación*. Esa concepción de la *verdad* que entró en el *realismo crítico del sentido* en el lugar de la teoría metafísica de la *correspondencia* del *realismo externo*, puede ser, sin embargo, sólo una “idea regulativa” en el sentido de Kant, es decir, una “medida directriz” (Kant) de la investigación siempre referida al futuro, que ya, según Kant, no puede “corresponder nunca a nada empírico”<sup>14</sup>.

Con esta indicación de la “idea regulativa”, se da a entender, en mi opinión, una más amplia dimensión de la recepción peirciana de Kant, que a mi parecer, permite ser utilizada como clave heurística principal para una transformación actual de Kant. Peirce, en efecto, ha aclarado repetidas veces que en su filosofía existe “no need for transcendentalism”; sin embargo, se debe mirar más exactamente lo que comprende por ello y lo que, por otra parte, se puede demostrar como -muchas veces por él mismo no reflexionada- *transformación* de la filosofía trascendental de Kant. Una “deducción trascendental” de las “categorías” o bien de los “juicios sintácticos *a priori*” (de los “principios” de la investigación) bajo el supuesto kantiano de la “apercepción trascendental” como el “punto más alto” de la deducción no venía al caso para Peirce y esto por los siguientes motivos:

En la *síntesis de la apercepción*, es decir, en la unidad de las representaciones para una *conciencia finita*, no podía residir según Peirce el “punto más elevado” de un conocimiento de lo *real*; este podía ser postulado, en efecto, como ya se ha indicado, sólo mediante la “idea regulativa” de una última unidad de convergencia del proceso de investigación potencialmente infinito. A partir de ello resultaba para el falibilista Peirce, una relativización histórica de todos los “principios” de la ciencia de lo real.

No obstante, a partir de los mismos motivos -es decir, a partir del desplazamiento de la problemática de la verdad del conocimiento, desde la pregunta kantiana por la “constitución” de la “objetividad” del mundo de la experiencia a la pregunta también kantiana por las “ideas regulativas” del posible completamiento del conocimiento- resultaba, en Peirce, también una renovación transformada de la pregunta *trascendental* por las condiciones de posibilidad y validez del conocimiento científico. Ella se efectuó por primera vez explícitamente en el artículo “*The Grounds of the Validity of the Laws of Logic*”<sup>15</sup>, y fue definitivamente elaborada por Peirce en las lecciones y ensayos para la fundación de una “lógica normativa” de la investigación después del 1900<sup>16</sup>.

Para comprender esa transformación de la “lógica trascendental” de Kant, es, sin embargo, necesario considerar aún tres transformaciones adicionales que en Peirce precedieron ya a la fundación de las “máximas pragmáticas” y hasta finalmente fueron más extensamente elaboradas:

1. Una vez fue la transformación *semiótica* de la problemática del conocimiento que puso la “representación” de los *signos* de lo real en el lugar de la “representación” de mi conciencia y la *síntesis de la interpretación lingüística* de los signos en el lugar de la *síntesis de la apercepción*. Esta transformación correspondió en Peirce a la inclusión de la *intersubjetividad* de una comunidad ideal, ilimitada, en la problemática del conocimiento, restringida en Kant a la *relación-sujeto-objeto*.
2. Con la introducción de la *representación de lo real mediante signos* Peirce completó una



nueva fundación radical de las “categorías” de la lógica del conocimiento; esta se reducía correspondiendo a la *representación de lo real mediante signos a tres categorías fundamentales*: 1. las representaciones “icónicas” de la “primeridad” (“*firstness*”) del (cualitativo) ser así de los fenómenos exentos de relación, 2. la representación “indexical” de la “segundidad” (“*secondness*”) del encuentro del querer del yo con la resistencia del no-yo y 3. la representación “simbólica” de la “terceridad” (“*thirdness*”) de la legalidad de lo real mediante la *interpretación lingüístico conceptual*. Esta interpretación *semiótica* de las *categorías* del conocimiento no sólo me parece que es superior a la lógica del conocimiento kantiana exenta del lenguaje, sino también a la interpretación *lingüístico-analítica* de los juicios de verdad en la “lógica científica” analítica; pues ella tiene en cuenta además del *lenguaje conceptual*, sobre el cual descansa la *dependencia de las teorías* de los “enunciados base” (Popper), también la función lingüística y cognitiva de los signos *icónicos* e *indexicales*, que entra en la interpretación *simbólico-conceptual* de la percepción. (Con ello puede mostrar por primera vez, por qué el dicho de Hegel “el lenguaje es lo más verdadero” es insuficiente, si sin más ni más es jugado contra la “certeza sensible” de los signos “icónicos e indexicales”).

3. Con la transformación *semiótica* de la lógica del conocimiento kantiana va aparejada, sin embargo, aún otra transformación ulterior muy osada, la cual hace ante todo plenamente comprensible el desplazamiento de la contestación a la cuestión kantiana de la *validez* hacia la postulación de *ideas regulativas del completamiento del conocimiento*. Para Peirce los *juicios* del conocimiento -y, por cierto, *juicios de la percepción* tanto como *juicios sintéticos-a priori*- son propiamente sólo sedimentaciones temporales de conclusiones -generalmente inconscientes-, que como tales determinan la dinámica del *progreso* del conocimiento. Con ello, sin embargo, el criterio característico de la distinción de la *lógica del conocimiento trascendental* con respecto a la *lógica formal* -la función innovativa de la “síntesis”- vuelve hacia la concepción peirciana de las conclusiones “sintéticas”, es decir, de las conclusiones *inductivas*, que cumplen una función verificativa y falsificativa, y, ante todo, de las conclusiones *abductivas*, descubiertas por Peirce, que representan la función *innovativa-sintética* de la formación de hipótesis.

La función de las *conclusiones sintéticas*, ante todo las de la formación de hipótesis *abductivas*, va aparejada en la lógica semiótica de Peirce con la función creativa de la *interpretación de signos* (la función no de los “*immediate interpretants*” del *uso lingüístico convencional*, sino la función *normativamente* relevante de los “*logical interpretants*”). Por esto, sigue en Peirce la interpretación de los conceptos en el sentido de las “máximas pragmáticas” en el marco de la *lógica científica normativa* de las *ideas regulativas* del “*ultimate logical interpretant*”, la cual *debería* corresponder a las ideas regulativas de la “*ultimate opinion*” de la comunidad de investigación. (La formulación de condicionales contrafácticos fue usada por el último Peirce continuamente, para distinguir la función normativa de una “idea regulativa” de aquella de una predicción de hechos).

A la transformación kantiana de Peirce, en este momento sólo insinuada, la he interpretado y adoptado como moderna *transformación de la filosofía trascendental* en el sentido de una *pragmática trascendental*, con lo cual, por cierto, debí apartarme en muchos aspectos

de la interpretación usual de Peirce del *pragmatismo* americano y también de la recepción alemana de Kant. Ciertamente he completado las perspectivas bosquejadas de Peirce mediante otras perspectivas de la transformación kantiana que tampoco pueden encontrarse en el “pragmaticismo” de Peirce, próximo a Kant.

Así, no hay ni en Kant ni en Peirce (ambos eran filósofos orientados hacia la ciencia de la naturaleza) una fundación adecuada de la posibilidad y validez de las “ciencias del espíritu” o bien de las ciencias sociales “que comprenden”.

#### **IV. La reflexión trascendental, faltante en Kant, sobre las condiciones de la posibilidad y validez de las *ciencias sociales y del espíritu***

En Kant se encuentra, en efecto, una fundación “estético-trascendental” y “lógico-trascendental” de la física de Newton bien conocida por él y, en el sentido indicado, nuevamente una fundación *metafísica* de la *ética* (sobre la cual aún debo volver). Sin embargo, que, en cierto modo, entre los “fenómenos” en el sentido de la ciencia natural causal-determinista y las acciones libres “inteligibles” de la *ética*, hay también aún un mundo *empírico experimentable* de la “realidad histórico-social” (Dilthey), y también de la “moralidad” fenoménica (Hegel), esto, al menos a partir de la “arquitectónica” del sistema kantiano, no se vuelve comprensible (si bien Kant, naturalmente, en el plano del “*common sense*”, debió presuponerlo en sus “pequeños escritos históricos”). Así, no hay, estrictamente tomado, en el mundo *experimentable* de Kant, ni *instituciones* o bien *costumbres y usos*, ni *acciones* moral o legalmente fundadas. El hecho de que una manzana que descansa sobre la mano de un hombre, *pertenezca* a otro, no es, en efecto, como Kant fija agudamente, un hecho en el sentido de la ciencia natural, pero tampoco es en Kant un hecho *experimentable* en el sentido de una ciencia real distinta, sino que es una “relación de libertad” en el sentido del “mundo inteligible”<sup>17</sup>.

Bajo estos supuestos de la arquitectónica del sistema kantiano no podíamos encontrar en el siglo XIX un fundamento ni para las *ciencias del espíritu* o bien *sociales* empíricas ni para las normativas. En efecto, es correcto que uno, como enseña la *ética* de Kant, nunca puede comprobar *empíricamente* la *motivación moral* de un hombre con seguridad última -en la medida en que ella era según Kant una *relación de libertad* “inteligible”. No obstante, no se sigue de ahí que no haya fenómenos comprobables de la *moralidad*, si bien sin tales ejemplos uno podría comprender también solamente el sentido de la palabra “moralidad”. Tampoco es pensable, contra la sugerencia de Kant, que pudiera haber un *estado de derecho* para “un pueblo de demonios”, cuando éstos “tienen razón” sólo en sentido estratégico. Los ciudadanos de un estado de derecho que funciona deberían tener ya -en el sentido de John Rawls- un “*sense of justice*” suficiente, que, por cierto, no puede ser el fundamento de la constatación del *comportamiento conforme al derecho* (“legal”). Sin embargo, incluso la constatación del *comportamiento conforme al derecho* no es pensable sin la suposición de la *indagación empírica* de algo así como la *motivación*.

Estas pocas indicaciones podrían bastar para hacer comprensible por qué Dilthey en el siglo XIX emprendió un complemento de la crítica de la razón kantiana en el sentido de una “crítica de la razón histórica” y un complemento de la teoría kantiana de la experiencia en el

sentido de la experiencia *hermenéutica*. Él se pudo apoyar a la vez, en primer lugar, en la hermenéutica de Schleiermacher y en una “psicología comprensiva”, más tarde, sin embargo, también de modo totalmente esencial, en la teoría hegeliana del “espíritu objetivo”<sup>18</sup>. Yo mismo he admitido tempranamente la petición de Dilthey -como al principio ya se ha mencionado- en el sentido de una transformación hermenéutica de Kant. Al mismo tiempo, sin embargo, la orientación filosófico lingüística o bien semiótica de la filosofía del siglo XX jugaba ya un rol principal.

Así procuré comprender la distinción del último Dilthey entre el “comprender pragmático” en el contexto de una “esfera común” de la vida social, y el “comprender adecuado al arte, hermenéutico”, que presupone una crisis del “comprender pragmático”, no sólo a partir de Hegel, sino también a la luz de la concepción del “juego de lenguaje” del último Wittgenstein<sup>19</sup>. Aún más importantes eran para mí las sugerencias que podía tomar de la obra tardía, poco conocida en Europa, de Josiah Royce, que por primera vez aplicó la *semiótica* de Charles Peirce a la sociología que comprende históricamente. En Royce -como más tarde en su discípulo G.H. Mead- se encuentra por primera vez la concepción de una relación *complementaria* entre el conocimiento de la naturaleza mediado por signos en el sentido de la *relación-sujeto-objeto* y el -en sentido hermenéutico también mediado por signos- conocimiento en el sentido *inter-* e *intrasubjetivo*<sup>20</sup>.

Royce explicó esta relación en su discusión con William James mediante un símil económico: para cobrar el “valor efectivo” (“*cash value*”) de una idea o hipótesis a través de la verificación experimental, como exigen los pragmatistas, primero se debe comprobar su “valor nominal” en la comunidad de los científicos a través de la “interpretación”. La estructura *triádica* de la mediación signica, descubierta por Peirce, es elaborada por el filósofo social Royce, como estructura de la *transmisión hermenéutica de la tradición*: Con ello, en una “comunidad de interpretación” minimal de tres sujetos, uno (A) debe tomar la función del intérprete mediador, que le hace comprensible (dado el caso “traduce”) a un segundo (B) lo que un tercero opina (o bien, ha expresado). En esta *estructura de la interpretación* irreversible, Royce ve a la vez la *estructura ontológica del tiempo histórico*: “Dondequiera que los procesos mundiales son fijados en informes, ...el presente interpreta la posibilidad según el pasado -para el futuro, y continúa en ese hacer *hacia lo infinito*... . En este mundo de la interpretación ... pueden existir regímenes y sociedades conscientes de su valor, pueden ser definidos pasado y futuro y pueden encontrar lugar los ámbitos del espíritu”<sup>21</sup>.

He elaborado la estructura *complementaria* de la relación del conocimiento de la naturaleza mediado por el lenguaje (*percepción de algo como algo* a la luz de *teorías y explicación nomológica*) y, asimismo, el conocimiento *hermenéutico* lingüísticamente mediado de las ciencias del espíritu, en conexión con la *controversia explicar-comprender*<sup>22</sup> y, por otro lado, he procurado poner de relieve la estructura del *proceso de interpretación*, inspirado por Peirce y Royce, en una discusión con la *hermenéutica del lenguaje* de Gadamer, derivada de Heidegger.

Estas investigaciones conducían *-prima facie-* en una dirección enteramente distinta de la crítica de la razón y la teoría del conocimiento de Kant. Pues la última no conoce ninguna reflexión sobre la mediación *a priori* también del conocimiento de la naturaleza mediante *len-*

*guaje y comunicación*. Ella no tiene, por eso, ninguna ocasión para la reflexión sobre el *proceso de interpretación intersubjetivo complementario para el conocimiento de la naturaleza* como condición trascendental de la posibilidad y validez también del conocimiento de la naturaleza. Por eso permanece limitada -como la clásica teoría del conocimiento de la modernidad en general- a la *relación-sujeto-objeto*. (Incluso la teoría del “comprender” propia de la “realidad histórico-social”, fundada por Dilthey, fue en primer lugar y generalmente entendida como un emprendimiento competitivo para la *explicación causal* en la *relación-sujeto-objeto* y, por eso, comprendida por los *cientistas* -como O. Neurath y C. G. Hempel- sólo como heurística psicológicamente relevante en el campo preparatorio de las ciencias sociales *explicativas*<sup>23</sup>. Recién más tarde se volvió claro, que el *interés cognitivo en el comprender fundamentos* -buenos o malos- que ya está presupuesto en la *comunidad de comunicación* de las ciencias naturales, es *complementario al explicar nomológico*).

No obstante, si uno, como se ha indicado, amplía radicalmente la *pregunta trascendental* por las condiciones de la posibilidad y validez del conocimiento, entonces se prueba otra vez, en mi opinión, la actualidad de la *reflexión trascendental de Kant*. Esto se mostró para mí en particular en la discusión con la “hermenéutica” fundada por Heidegger y Gadamer. Aquí, como ya he indicado al principio, el supuesto paradigmático de la teoría moderna del conocimiento, la concepción de una *objetivación* progresiva del mundo en la ciencia, fue radicalmente desechado para el entendimiento del *comprender hermenéutico* -tanto en Heidegger para la hermenéutica existencial del ser-en -el-mundo como también en Gadamer para el comprender en las ciencias del espíritu. En lugar de ello se entendió el *comprender* en el marco de una “ontología existencial” o, más tarde, en el marco de la “historia del ser” como *acontecer de verdad*, cuya posibilidad y validez se determina no mediante un *logos universal*, sino a través de una “preestructura” *temporal e histórica* (“precomprensión”, “historia de resultados” y “fusión de horizontes”) -de tal modo que en la hermenéutica de Gadamer, al fin y al cabo, no podía haber un “mejor comprender” normativamente regulado, sino sólo “otro comprender” condicionado por la historia del ser<sup>24</sup>.

Aquí, pues, puede ser abierta -según me parece- una alternativa a través de la confrontación con la semiótica peirciana y la complementaria teoría de la interpretación de Royce, que pueda hacer justicia tanto al rechazo del *objetivismo cientista* a través de Heidegger y Gadamer, como, por otro lado, a la exigencia normativa de *validez intersubjetiva* universal del comprender. En mi opinión, por ejemplo, no es el caso que *objetividad* (en el sentido de la *disponibilidad concreta* de datos para una “conciencia en general”) y *validez intersubjetiva* (en el sentido de la *obligación* de un *acuerdo de sentido*) deban ser idénticas. Esta opinión corriente podría basarse, más bien, en un prejuicio limitadamente válido de la teoría del conocimiento orientada hacia la ciencia de la naturaleza de la modernidad. Contra ello el proceso de interpretación, que determina el acuerdo en una comunidad de comunicación y fija el sentido de los símbolos lingüísticos de modo siempre renovado, podría estar orientado hacia un *principio de la formación de consenso*, que no se basa solamente en el *control de resultados* (por ejemplo, experimentales) *objetivables* del comportamiento, sino también en la *obligatoriedad normativa* de la común *orientación a metas*.

En este lugar, pues, entra en juego con la función de “principio regulativo” un concep-

to kantiano que ya en Kant mismo no determinó más la *constitución de la objetividad del mundo de la experiencia*, sino una *orientación hacia metas a largo plazo* (una norma, como dice Kant) de la investigación, que, sin embargo, aún estaba ligada a la progresiva *objetivación* del mundo de la experiencia. En Royce, no obstante, el *proceso inter-subjetivo de interpretación del acuerdo lingüístico y la transmisión de la tradición* está también orientada a un *principio regulativo*, que debe asegurar una regulación normativa a largo plazo. Precisamente este elemento kantiano falta en la orientación puramente *histórico temporal* del “comprender” en Heidegger y Gadamer -de tal modo que ahí, por así decir, el *tiempo* ha triunfado sobre el *logos* (Si yo veo bien, éste es también el caso, por cierto justamente, en Derrida).

He visto aquí, como ya se ha indicado, la posibilidad de una *transformación de la filosofía trascendental* (kantiana) en el sentido de la inclusión de la problemática de las *ciencias del espíritu*, brevemente: la posibilidad de un *hermenéutica trascendental*. En el marco de una filosofía trascendental transformada, que incluso presupone un principio regulativo para la formación de consenso normativamente determinado hacia metas, en mi opinión, debería, pues, también, constituir el puente hacia una *fundación de la ética vinculada a la comunicación*. (En Kant mismo estaba ya indicada la fundación de la ética separada por un abismo de la *filosofía trascendental de la experiencia*, y sólo podía ser cumplida mediante un largo sondeo metafísico en el mundo “inteligible”). En el marco de mi actual conferencia lamentablemente no puedo más que bosquejar con pocas observaciones el enunciado de una transformación y reconstrucción *ético discursiva* de la ética de Kant que me ha ocupado mayormente en los últimos decenios<sup>25</sup>.

## V. Fundación trascendental pragmática de la ética discursiva como transformación de la fundación metafísica de la ética kantiana

Si Kant solamente hubiese partido del “punto más alto” de su deducción trascendental -la “síntesis de la apercepción” o bien el “yo pienso”-, entonces no habría podido fundar ninguna *ética*. Él admite esto al comienzo de la “Crítica de la razón práctica” incluso indirectamente, en cuanto renuncia a la “deducción trascendental” del “juicio práctico a priori” e invoca para la validez del “imperativo categórico” solamente al evidente “*factum* de la razón”<sup>26</sup>. Pero ¿en qué reside el “*factum* de la razón” decisivo para la fundación de la moral, que, por cierto, no puede ser un hecho *empírico*, si ha de ser evitada una “*naturalistic fallacy*”?

La “*ratio essendi*” de la ley moral reside según Kant en la “libertad” del querer que es legislador. Sin embargo, la “libertad”, por su parte, solo puede ser postulada sobre la base de la ya presupuesta validez de la ley moral como “*ratio cognoscendi*”. Para que esto no sea un círculo lógico, en este lugar debe ser introducido dogmáticamente el supuesto *metafísico* del “mundo inteligible” de la libertad.

De hecho se encuentra la -para Kant decisiva- fundación de la validez del *imperativo categórico* (que, sin embargo es según la estructura sólo una *explicación metafísica*<sup>27</sup>) en la “Fundamentación de la metafísica de las costumbres”. Ella reside en la suposición de un “reino de los fines” *inteligible*, es decir de una *comunidad de puros seres racionales* (a los cuales también pertenece Dios), cuya autonomía legislatora reside en que cada miembro de la comuni-

dad debe “tomar en todo momento sus máximas desde su propio punto de vista, y sin embargo, al mismo tiempo también desde el de todo otro ser racional legislador”<sup>28</sup>.

La innovación determinante de este *reino racional* metafísico -a diferencia del “yo pienso” como el punto más alto de la “deducción trascendental”- reside en mi opinión en que aquí Kant al “solipsismo trascendental”, inaugurado por Descartes y así llamado por Husserl, de la filosofía moderna del *sujeto*, que también para él sigue siendo decisivo, lo deroga metafísicamente e introduce en cierto modo, como *sujeto racional* ampliado, una *comunidad de comunicación ideal* del mutuo reconocimiento de *co-sujetos* autónomos de la *legislación moral*. Sin embargo, esta innovación posibilitó a Kant una *fundación racional de la ética* que para Descartes como aún para Husserl en tanto clásicos de la *razón subjetiva* no era posible.

El “reino de los fines” de Kant, en mi opinión, es, pues, sin embargo, sólo una *prefiguración metafísica de la comunidad ideal de comunicación*, que podemos y debemos suponer también como condición de una fundamentación *filosófico trascendental* de la ética (como también -incluso- de la filosofía teórica y la teoría de la ciencia) -es entonces por ejemplo, cuando comprendemos que la *reflexión trascendental*, en cuanto *no se puede engañar* legítima no el *yo pienso* solitario en el sentido del “solipsismo trascendental”, sino como *yo argumento como miembro de una comunidad discursiva ilimitada*. Esta es, en efecto, la tesis de una *fundamentación última pragmático trascendental* de la filosofía teórica y práctica, por la que desde hace mucho me he esforzado<sup>29</sup>.

*Fundamentación última* no es entendida aquí en el sentido de la *deducción* (o más general: de la derivación a partir de algo distinto), que, como se sabe, conduce a un trilema<sup>30</sup>, sino en el sentido de la “reflexión trascendental” de Kant, que -como ya he indicado al principio- puede ser radicalizada. *Trascendental pragmática* es la fundamentación última en cuanto, como reflexión trascendental en el sentido de la *pragmática lingüística* remite a las incontestables *presuposiciones de los actos de argumentación*. A ello pertenecen -tales las *fórmulas de la fundamentación última*- aquellas presuposiciones que uno no puede contradecir sin *autocontradicción performativa* y -precisamente por eso- tampoco fundar lógicamente sin *petitio principii*<sup>31</sup>.

Presuposiciones incontestables de la argumentación en este sentido son, ante todo, las *pretensiones de validez* vinculadas al *consentimiento de todo posible participante del discurso* que deben estar ligadas con la parte *performativa* de los actos de argumentación, si es que estos han de ser considerados seriamente.

Jürgen Habermas ha agrupado sistemáticamente esas pretensiones en su concepción de la “pragmática universal”<sup>32</sup> como sigue. Él distingue:

1. La pretensión de *sentido* o *comprensibilidad*.
2. La pretensión de *veracidad*.
3. La pretensión de *verdad*.
4. La pretensión de *corrección* (moral).

Por cierto, Habermas no ha entendido esas pretensiones de validez como *trascendentalmente fundadas en sentido último*, sino que -como todas las presuposiciones de los actos de habla- las declara como empíricamente verificables, si bien cuasi-trascendentalmente. Personalmente no las considero verificables, puesto que pertenecen a las condiciones de posibilidad de toda verificación empírica. En mi opinión, las presuposiciones de la argumentación

comprobables a través de la *reflexión trascendental pragmática* representan el único resultado durable de la búsqueda de los “argumentos trascendentales” introducida por Peter Strawson; pues -a diferencia de los “schemata categoriales” holísticamente relativizables del conocimiento concreto- ellos mismos deben ser atestiguados por impugnaciones holísticas de la distinción de forma y contenido del conocimiento, como *supuestos pragmáticos de todos los argumentos*<sup>33</sup>.

En el presente contexto de una fundación de la ética tenemos que ver ahora con la pretensión de *corrección moral* que se vincula con la dimensión *intersubjetiva* de un discurso. ¿Cuáles son aquí las suposiciones innegables, so pena de una *autocontradicción performativa*, de esta pretensión de validez?

Respuesta.

1. Que todos los (actuales o posibles) miembros de la ilimitada comunidad del discurso *tengan los mismos derechos*.

2. De ello resulta que en el caso de un discurso sobre *normas morales* las propuestas de solución, es decir las normas a seguir en general, deben ser *aceptables para todos los afectados*, por tanto, *susceptibles de consenso*. (Esta exigencia se refiere no sólo a los intereses de los *participantes* en el discurso, sino a todos los intereses justificables advocatoriamente de tales hombres que son previsiblemente afectados por las consecuencias de la observancia general de normas.)

En este *postulado universal de consenso* reside ya la *transformación* del principio kantiano de *universalización*, por tanto, del *imperativo categórico*.

3. Sin embargo, suponemos ya siempre en un discurso serio sobre la fundación moral que sus resultados susceptibles de consenso deben ser *aplicados* al mundo real; con otras palabras: suponemos que todos los participantes del discurso como tales son *co-responsables* para el descubrimiento y la solución discursiva de problemas morales (por ejemplo, de los conflictos que sólo son solucionables a través del discurso libre de violencia)<sup>34</sup>.

Con las tres presuposiciones de un discurso sobre normas morales que se acaban de indicar, sin embargo, no solamente, pues, resulta *transformada ético-discursivamente* la fundación metafísica de la ética por Kant, sino que también es *superada de modo ético responsable*. ¿En qué medida?

La *transformación* de la fundación *metafísica* de la ética kantiana pretendida por mí en lo precedente, se refiere a la concepción, metafísicamente prefigurada por Kant en el “reino de los fines”, de una *comunidad ideal de comunicación* como instancia de una legislación autónoma y recíproca o bien de la fundación de normas. Esta concepción, en efecto, puede ser confirmada como criterio ideal y ser concretada como *principio de universalización* mediante el *principio de formación de consenso*. No obstante, la fundación última *trascendental pragmática* de la ética supone, a diferencia de Kant, no sólo el *a priori de la comunidad ideal de comunicación* como criterio de la fundación de normas. Este criterio ideal es para ella sólo una *anticipación contrafáctica* y una *idea regulativa*. A la vez, con este criterio ideal, la *pragmática trascendental* como fundación *postmetafísica* de la ética preve también el *a priori de la comunidad real de comunicación* o bien el *a priori de la facticidad y la historicidad* (en el sentido de Heidegger y Gadamer). Y antes, la mediación que siempre ha de efectuarse en la *situación*

de aplicación de la ética entre el criterio *ideal* y el *real*, determina la conciencia problemática de la ética discursiva trascendental pragmática.

No puedo desarrollar aquí las consecuencias de este enunciado. Sean aquí al menos indicadas sólo dos dimensiones de la divergencia respecto de Kant.

Como pura *ética deóntica de principios* que localiza el *bien* exclusivamente en la “buena voluntad”, la ética de Kant abstrae completamente del carácter históricamente situado de las acciones humanas y, enteramente del carácter históricamente situado también de la ética que ha de fundarse como *aplicable*. Si, no obstante, uno debiese aplicar semejante ética de principios a la historia, entonces debería o hallarse en el *punto cero* de la historia o intentar un *inicio* completamente *nuevo*, lo que en ambos casos es igualmente imposible para nosotros -si bien es con frecuencia sugerido en las alocuciones morales dominicales. Si uno intenta, en cambio, mediar entre la ética kantiana de principios trascendental pragmáticamente y el *a priori de la historicidad* del humano ser-en-el-mundo, se muestra así que el *principio de la formación de consenso* sobre normas en la comunidad ideal de comunicación, que corresponde al *principio de universalización* kantiano, es una *anticipación contrafáctica* que es ineludible en la fundación de la ética discursiva en cuya aplicación en el mundo de la vida dado con antelación sólo puede ser, sin embargo, una *idea regulativa*.

En la aplicación de la ética discursiva se da, en mi opinión, la necesidad de una mediación de su principio regulativo de la comunidad ideal de comunicación con la realidad en dos aspectos que corresponden a los *ec-stasis del tiempo -pasado y futuro-*. En la perspectiva *relacionada al pasado*, la ética discursiva debe fundarse siempre renovadamente, en cuanto ética de la responsabilidad vinculada a la historia, a la situación real del “espíritu objetivo” en el sentido de Hegel, es decir en lo esencial: en la hoy ya global situación de las *instituciones* humanas, ante todo los subsistemas del derecho, la política y la economía, y ponerse a sí misma como instancia crítico-normativa en proporción a ello. En este lugar se vuelve claro, en qué medida las *ciencias sociales crítico-comprensivas* y las *ciencias del espíritu* pueden y deben constituir el puente, aún no previsto por Kant, entre las *ciencias de la naturaleza* nomológicamente explicativas y la *ética*.

En relación al *futuro*, sin embargo, la transformación de la ética kantiana debe consistir, ante todo, en que, en Kant, la existencia supuesta en el “reino de los fines” de una *comunidad ideal de comunicación* en la cual todos los problemas morales pueden ser resueltos mediante el acuerdo ideal, debe ser todavía el *fin de la realización aproximativa*. A partir de esta necesidad se deducen, en mi opinión, dos variaciones de una ética puramente *deóntica* en el sentido de Kant.

Por un lado tenemos una dimensión *teleológica* en la ética discursiva como ética de la responsabilidad vinculada a lo histórico, tal como en la *metaética* actual en general no está prevista. Pues se trata aquí no de una *teleología* en el sentido de una *ética individual* o *social-colectiva del buen vivir* en el sentido de Aristóteles o de la autorrealización existencial; más bien del *fundamento de una ética universal de la justicia*, ya presupuesto en la *fundamentación última* de la ética discursiva como en el “reino de los fines” en Kant, que es a la vez, junto con la *aplicación vinculada a la realidad* de la ética discursiva, el *fin* de una realización aproximativa: un fin que -a diferencia del proyecto del “buen vivir” decisivo *para mí* o *para nos-*



otros- es universalmente obligatorio. Con ello está pues relacionada otra variación de la ética de Kant como ética de todos y cada uno ligada solamente a un *principio ideal*.

En tanto *ética de la responsabilidad vinculada a lo histórico*, la ética discursiva fundada trascendental pragmáticamente debe prever desde un principio dos partes vinculadas a la aplicación. Por un lado, en relación a situaciones de aplicación *de forma dialógica* -por ejemplo en relación al mundo de la “opinión pública” “razonante” (para hablar nuevamente con Kant)- ella puede prever inmediatamente la *aplicación del principio ideal de formación de consenso* como regla de la fundación de normas vinculadas a la situación y, mediada por ellas, la solución de problemas morales. Por otro lado, sin embargo, para aquellas situaciones de aplicación en las cuales no se puede contar con una solución dialógica de los conflictos morales -por ejemplo, en la no disponibilidad o incapacidad de una parte para la cooperación en la solución consensual de conflictos- la ética discursiva también debe legitimar el uso de medios *estratégico-contraestratégicos*. En estos casos, que he diferenciado como *parte B* respecto de la *parte A* de la ética discursiva<sup>36</sup>, ciertamente la *estrategia moral a largo plazo* de la realización aproximativa de relaciones dialógicas debe estar ligada con todas las acciones *estratégica-contraestratégicas*, para cualificar a éstas como *morales* y no sólo como *estratégicas* (en el sentido de una “teoría del juego de decisiones recíprocas” moralmente neutra).

La transformación de la ética kantiana últimamente indicada me ha llevado, sin duda, lejos de Kant en los aspectos relativos al contenido de la posible *aplicación*. Ante todo, esto afecta al problema del *carácter situacional* de una ética que se ha de aplicar de modo realista y responsable. Max Weber, Jean-Paul Sartre, la “teoría crítica” de proveniencia frankfortiana y también el “principio de responsabilidad” de Hans Jonas, se han vuelto aquí efectivas como desafíos e inspiraciones. No obstante, en todo ello uno no debería pasar por alto que me he mantenido siempre en el *planteo trascendental-reflexivo* de Kant. A este respecto, creo representar con mi *fundamentación última trascendental pragmática* de los principios normativos (de la *parte A* y la *parte B*) de la ética discursiva, incluso el hoy difícilmente comprensible impulso medular de la filosofía kantiana.

Traducción: Silvana Filippi  
Doctora en Filosofía

Recibido: 18/01/04. Aceptado: 03/03/04

## NOTAS Y BIBLIOGRAFÍA

- <sup>1</sup> Cfr. APEL, K.-O. “Sinnkonstitution und Geltungsrechtfertigung. Heidegger und das Problem der Transzendentalphilosophie”, en *Auseinandersetzungen - in Erprobung des transzendentalpragmatischen Ansatzes*, Frankfurt a.M., Suhrkamp, 1998, pp. 505-568.
- <sup>2</sup> Cfr. APEL, K.-O. “Regulative Ideen oder Wahrheits-Geschehen? Zu Gadamers Versuch, die Frage nach den Bedingungen der Möglichkeit gültigen Verstehens zu beantworten”, en *Auseinandersetzungen*, op. cit. pp. 569-608.
- <sup>3</sup> Cfr. APEL, K.-O. *Die Idee der Sprache in der Tradition des Humanismus von Dante bis Vico*, Bonn, 1963, *Introducción*.

- <sup>4</sup> Cfr. APEL, K.-O. *Transformation der Philosophie*. Frankfurt a.M., Suhrkamp, 1973. 2 vols.
- <sup>5</sup> En “Transzendente Semiotik und die Paradigmen der Ersten Philosophie”, en APEL, K.-O., V. HÖSLE, R. SIMON-SCHAEFER. *Globalisierung. Herausforderung für die Philosophie*, Bamberg: Universitäts-Verlag, 1998, 21-48. Cfr. también APEL, K.-O. *Selected Essays*, vol. 1: *Towards a Transcendental Semiotics*, New Jersey: Humanities Press, 1994; y en *From a transcendental-semiotic point of view*, Manchester: University Press, 1998.
- <sup>6</sup> Cfr. JACOBI, F. H. *Werke*, Leipzig, 1812-1825, vol. II, p. 304.
- <sup>7</sup> Cfr. para el declarar tabú a la *reflexión trascendental* en la temprana filosofía analítica APEL, K.-O. “Rationalitätskriterien und Rationalitätstypen”, en A. Wüsthube (ed.) *Pragmatische Rationalitätstheorien*, Würzburg: Königshausen & Neumann, 1995, pp. 29-64.
- <sup>8</sup> Cfr. arriba, nota 1.
- <sup>9</sup> Cfr. arriba, nota 2.
- <sup>10</sup> Cfr. HEGEL, G. F. W. *Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie*, III, 3er. párrafo, B (Kant), además: *Enzyklopädie*, 1830, § 10.
- <sup>11</sup> Cfr. APEL, K.-O. “Das Problem der phänomenologischen Evidenz im Lichte einer transzendentales Semiotik”, en BENE-DIKT, M. / BURGER, R. (Eds.) *Die Krise der Phänomenologie und die Pragmatik des Wissenschaftsfortschritts*, Viena: Österreichische Staatsdruckerei, 1986, pp. 78-99. (Traducción francesa: “Le problem de l'évidence phinomenologique à la lumière d'une sémiotique transcendental”, en APEL, K.-O. y otros: *Le Partage de la Vérité*, París, Éd. L'Harmattan, 1991, pp. 69-104).
- <sup>12</sup> Cfr. APEL, K.-O. *Der Denkweg von Charles S. Peirce. Eine Einführung in den amerikanischen Pragmatismus*, Frankfurt a. M., Suhrkamp, 1975, I. Engl. Übersetzung: PEIRCE Charles S. *From Pragmatism to Pragmaticism*, Amherst/Mass., Univ. of Massachusetts Press, 1981; reimpr. New Jersey, Humanities Press, 1995.
- <sup>13</sup> *Ibid.*, III y IV, y en *Transformation der Philosophie*, op. cit., vol. II, 157-177.
- <sup>14</sup> Cfr. APEL, K.-O. “Pragmatismus als sinnkritischer Realismus auf der Basis regulativer Ideen (In Verteidigung einer Peirceschen Theorie der Realität und der Wahrheit). En: RATERS, M.-L. / WILLASCHEK, M. (Eds.): *Hilary Putnam und die Tradition des Pragmatismus*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 2002, pp. 117-150.
- <sup>15</sup> Véase PEIRCE, Ch.S.: “Grounds of the Validity of the Laws of Logic” (1869) y “Deduction, Induction, and Hypothesis” (1978), en *Coll. Papers*, §§ 5.318 - 5.356 y §§ 2.619 y ss.
- <sup>16</sup> Véase PEIRCE Ch.S. *Coll. Papers*, §§ 5.14 - 5.40.
- <sup>17</sup> Cfr. KANT, I. *Werke*, Akad.Ausg. vol. VI, Berlin 1968, p. 152 s.
- <sup>18</sup> Cfr. DILTHEY, W. *Gesammelte Schriften* VII. Para esto O.F. BOLLNER, *Dilthey*, Stuttgart 19553.
- <sup>19</sup> Cfr. APEL, K.-O. “Wittgenstein und das Problem des hermeneutischen Verstehens”, en *Transformation der Philosophie*, op. cit. II, pp. 178-219.
- <sup>20</sup> Cfr. ROYCE, J. *The Problem of Christianity*, New York 1913, II, p. 146ss. Para esto APEL, K.-O. “Szientismus oder Transzendente Hermeneutik? Zur Frage nach dem Subjekt der Zeicheninterpretation des Pragmatismus”, en *Transformation der Philosophie*, op. cit. II, pp. 178-219, 199ss.
- <sup>21</sup> Véase ROYCE, J. op. cit. p. 146s.
- <sup>22</sup> Cfr. APEL, K.-O. *Die Erklären-Verstehen-Kontroverse in transzendentalpragmatischer Sicht*, Frankfurt a.M., Suhrkamp, 1979, p. 268ss. (Trad. francesa: *La Controverse Expliquer-Comprendre. Une approche pragmatique-transcendantale*, París, Éd. du Cerf, 2000, p. 259s.) así como: “Szientismus oder transzendente Hermeneutik?...” op. cit.
- <sup>23</sup> Cf. APEL, K.-O. “The Apriori of Communication and the Foundations of the Humanities”, en: *Man and World*, vol. 5/1, 1972, pp. 3-37; y “Die Entfaltung der <sprachanalytischen> Philosophie und das Problem der Geisteswissenschaften”, en *Transformation der Philosophie*, op. cit., vol. II, pp. 28-95.
- <sup>24</sup> Véase Gadamer, H.-G. *Wahrheit und Methode*, Tübingen: J.C.B. Mohr, 1965, p. 280.
- <sup>25</sup> Cfr. APEL, K.-O. “Das Apriori der Kommunikationsgemeinschaft und die Grundlagen der Ethik”, en *Transformation der*

*Philosophie*, op. cit. vol. II, 358-436 (trad. francesa: *L'Éthique à l'âge de la science. L'apriori de la communauté communicationnelle et les fondements de l'éthique*, Presses Universitaires de Lille) y en: *Diskurs und Verantwortung*, Frankfurt a.M. : Suhrkamp, 1988 (trad. francesa: *Discussion et Responsabilité - I: L'Éthique après Kant*, Paris, Éd. du Cerf, 1996, y II: *Contribution à une Éthique de la responsabilité*, op. cit., 1988), y *The response of Discourse Ethics*, Leuven, Peeters, 2001 (trad. francesa: *La réponse de l'éthique de la discussion*, Louvain-Paris, Peeters, 2001).

<sup>26</sup> Véase KANT, I. *Kritik der praktischen Vernunft*, Werke, Berlin, 1968, Akad. Ausg. vol. 5, 29 (nota), 29 y 46s.

<sup>27</sup> Cfr. ILTING, K.-H. "Der naturalistische Fehlschluß bei Kant", en RIEDEL, M. (Ed.) *Rehabilitierung der praktischen Vernunft*, Freiburg 1972, pp. 113-132.

<sup>28</sup> Véase KANT, I. *Grundlegung der Metaphysik der Sitten*, Berlin, 1968, Akad. Ausg. vol. IV, p. 433ss., 438.

<sup>29</sup> Cfr. APEL, K.-O. "Das Problem der philosophischen Letztbegründung im Lichte einer transzendente Sprachpragmatik", en *Auseinandersetzungen*, Frankfurt a.M., Suhrkamp, 1998, pp. 33-80 (trad. francesa: "La question d'une fondation ultime de la raison", en *Critique* 413, 1989, pp. 895-928) y "Fallibilismus, Konsenstheorie der Wahrheit und Letztbegründung", en *Auseinandersetzungen*, op. cit., pp. 81-194.

<sup>30</sup> Cfr. ALBERT, H.: *Traktat über Kritische Vernunft*, Tübingen 1968, p. 13.

<sup>31</sup> Véase APEL, K.-O. "Das Problem der philosophischen Letztbegründung...", op. cit., cap. IV.

<sup>32</sup> Cfr. HABERMAS, J. "Was heißt Universalpragmatik?", en APEL, K.-O. (Ed.): *Sprachpragmatik und Philosophie*. Frankfurt a.M., Suhrkamp, 1976, 174-272, p. 236ss.

<sup>33</sup> Cfr. NIQUET, M. *Transzendente Argumente. Kant, Strawson und die Aporetik der Detranszendentalisierung*. Frankfurt a.M., Suhrkamp, 1991.

<sup>34</sup> Cfr. APEL, K.-O. "First Things First. Der Begriff primordialer Mitverantwortung", en KETTNER, M. (Ed.) *Angewandte Ethik als Politikum*. Frankfurt a.M., Suhrkamp, 2000, pp. 21-50, y en "Diskursethik als Ethik der Mit-Verantwortung vor den Sachzwängen der Politik, des Rechts und der Marktwirtschaft", en APEL, K.-O./ BURCKHARDT, H. (Eds.) *Prinzip Mitverantwortung*, Würzburg, Königshausen & Neumann, 2001, pp. 69-96.

<sup>35</sup> Cfr. APEL, K.-O. *Diskurs und Verantwortung*, op. cit., p. 142ss. y 465ss. y en *The response of Discourse Ethics*, op. cit., p. 90ss (*La réponse de l'éthique de la discussion*, op. cit., p. 122ss.).

# ENTRE CÁLCULO RACIONAL Y COMPORTAMIENTO REGLADO

Daniel Trapani\*

**RESUMEN:** En este trabajo se intenta mostrar los atolladeros a los que se arriba en el debate instalado entre economistas y sociólogos en lo referente al impulsor último de la acción humana. Sea el cálculo autointeresado o el seguimiento de reglas, ambas vías de acceso requieren una elucidación conceptual que suele estar ausente entre los científicos sociales. La obra de Víktor Vanberg, *Racionalidad y reglas*, es un buen ejemplo de ello, pues si bien promueve un acercamiento entre ambas ciencias sociales (economía y sociología), reviste cierta unilateralidad en el tratamiento de la cuestión, lo cual lleva al autor a una reducción que privilegia el cálculo como impulso último.

**Palabras claves:** cálculo racional - comportamiento reglado - cálculo autointeresado - acción humana.

**ABSTRACT:** *Between Rational Calculation and Enforceable Behaviour*

This paper examines the turmoils economists and sociologists often find themselves while arguing over the ultimate promoter of human deeds. Both the pursuit of self-interested calculation or the abiding by rules are paths that call for conceptual reasoning. Such reasoning is quite uncommon among social scientists. Victor Banberg's book *Rationality and Rules* is a good example of said failure. Despite promoting a closer approach between both sciences (economics and sociology), it shows a unilateral treatment of this issue and leads the author to a reduction that prioritizes calculation as the ultimate impulse.

**Keywords:** rational calculation - enforceable behaviour - self-interested calculation - human deeds.

## I. Introducción

Economistas y sociólogos<sup>1</sup> mantienen un debate en lo referente al impulsor último del actuar humano, el cálculo autointeresado para los primeros, y el seguimiento de reglas para los segundos. Viktor Vanberg presenta en *Racionalidad y reglas*<sup>2</sup> un interesante aporte que promueve un acercamiento entre ambas ciencias sociales. Sin embargo, este autor privilegia el enfoque económico con relación al sociológico, otorgando preeminencia al cálculo autointeresado e integrando a éste el seguimiento de reglas.

Este trabajo consiste en la exposición de la postura de Viktor Vanberg con relación a esta cuestión. Luego se dirigen algunas críticas a un abordaje epistemológico que carece de

---

\* *Daniel A. Trapani* es licenciado en Filosofía. Profesor de enseñanza media y superior en Filosofía por la Universidad Nacional de Rosario. Es coautor de libros y autor de artículos de su especialidad. Actualmente es director de la Asociación Argentina de Investigaciones Éticas, Consejo de Santa Fe. Se desempeña como profesor de Antropología y Ética, y de Epistemología en la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano; y es profesor titular de Ética en la Facultad de Humanidades y Artes de la Universidad Nacional de Rosario.

una adecuada elucidación conceptual. Por último, se analizan los dos supuestos metodológicos sobre los que se asienta la propuesta: el autointerés y el individualismo metodológico.

## II. La postura de Viktor Vanberg

El autor presenta las relaciones entre economía y sociología en estos términos. Según Vanberg, las disciplinas sociales (política, sociología y economía) carecen de supuestos teóricos comunes acerca del modo humano de comportarse en sociedad, siendo éste un déficit a superar. En especial la sociología y la economía parten de perspectivas que aparentan ser fundamentalmente distintas; para la sociología, las personas son socializadas a fin de responder a expectativas ligadas a ciertos roles sociales, siguiendo básicamente reglas, sin cálculo de costes y beneficios; por el contrario, la economía concibe al hombre como alguien que persigue intereses, calculando racionalmente el curso de acción más ventajoso. Mientras la sociología parece ignorar la reacción humana ante los incentivos, la economía obvia que las personas no calculan permanentemente la maximización del beneficio sino que tienden a generar rutinas comportamentales conforme a las expectativas de su medio social.

Los sociólogos denuncian que los economistas insisten sobremanera en la elección, ignorando la importancia del *comportamiento guiado por reglas o normas*, y los economistas critican a la sociología por no estimar, adecuadamente, a la *elección*. Sin embargo, esta oposición: “*elección sin reglas versus reglas sin elección*”, puede superarse incorporando la noción de *comportamiento guiado por normas o reglas* en el esquema de la elección racional<sup>3</sup>. Proporcionar una explicación de un *comportamiento de seguimiento* de una regla no es lo mismo que explicar por qué alguien sigue una regla en casos particulares. Un *genuino seguimiento de reglas* es diferente de la elección caso por caso, aun cuando se vea que una persona sigue habitualmente ciertas reglas en situaciones similares de elección.

El principal ataque de la sociología al individualismo económico utilitarista consistió en señalar que los intercambios económicos estaban incrustados en un esquema normativo precedente. El centrarse (como lo hace el utilitarismo) en la estructura situacional de recompensas, ignora, según Durkheim, la importancia que tiene un genuino seguimiento de reglas para la cooperación social.

La separación del enfoque sociológico del enfoque del utilitarismo radica, según Talcot Parsons, en el concepto de *internalización*, según el cual la disposición de alguien a observar normas se convierte en un rasgo de carácter personal, más que en una respuesta a sanciones externas. Pero esta postura lleva a la sociología a un dilema, basado en una cierta ambigüedad: se afirma, por una parte, que la *internalización* es el resultado de un proceso complejo de sanciones; pero, por otra parte, parece suponerse que en la *internalización* el seguimiento de reglas es incondicional no estando afectado por incentivos externos. De este modo, señala Vanberg una cierta inconsistencia que acompaña a la sociología:

*Al invocar al mismo tiempo, con el concepto de sanciones, que la gente responde a incentivos y, a través de la noción de internalización, que su seguimiento de reglas no reacciona a incentivos, la interpretación sociológica del comportamiento de seguimiento de reglas parece estar basada en dos concepciones incompatibles<sup>4</sup>.*

Por su parte, el modelo de la elección racional supone, que una persona elige entre cursos alternativos de acción, aquél que cree sirve mejor a sus intereses, dadas las preferencias y reconociendo las restricciones situacionales. El comportamiento humano es visto como secuencia de elecciones situacionales (deliberadas o implícitas) contrastando así con la perspectiva sociológica. Las reglas son vistas como factores restrictivos de la elección; pues, de acuerdo al modelo de elecciones situacionales, caso por caso, debería seguirse una regla sólo cuando la estructura de incentivos es tan estable como para que el seguir la regla sea en cada caso la alternativa preferible. Pero más bien el orden social parece depender de un tipo de obediencia a reglas que no se limite a los casos en que las restricciones hacen que el seguimiento de reglas sea la elección maximizadora. Es decir, el orden moral se basa en una disposición (genuino seguimiento de reglas) a observar ciertas reglas, sin decidir en cada situación si obedecerlas o no, y esto constituye un obstáculo serio a la perspectiva económica.

Así presentada la cuestión, ni la perspectiva sociológica ni la perspectiva económica permiten integrar teóricamente ambos rasgos comportamentales: el responder a incentivos y el seguir reglas. Al ser ambos rasgos característicos del comportamiento humano, es conveniente basar una teoría social en una concepción del hombre que reconcilie coherentemente la noción de *elección* con la de *seguimiento de reglas*. Vanberg se inclina por el modelo económico para modificarlo a fin de producir esa reconciliación, subsumiendo el comportamiento de *seguimiento de reglas* en un esquema de *elección racional*. En cuanto al enfoque sociológico, este enfoque presenta el inconveniente de tratar al comportamiento reglado como un axioma, en lugar de llegar a él como fruto de una observación a explicar.

Esta oposición entre ambas (sociología y economía) explica, según Vanberg, que no se haya podido generar una teoría satisfactoria de las instituciones sociales. La economía, en las últimas décadas, ha tomado nota de las pertinentes críticas efectuadas desde la sociología, y ha desarrollado enfoques teóricos como la *teoría de la elección pública* o la *economía constitucional*, a fin de reintegrar el análisis de los fenómenos institucionales a la economía, siendo necesario para ello reformular el modelo tradicional maximizador del cálculo racional. El autor se propone desarrollar una teoría económica de las instituciones sociales. Veamos el modo en que presenta la cuestión.

A fin de introducir su teoría económica de las instituciones sociales, Vanberg comienza afirmando que “sostener que el actor no elige caso por caso no es lo mismo que afirmar que su comportamiento no se basa en ninguna elección”<sup>5</sup>. Esta distinción es nuclear en su propuesta, y es por ello que, para aclarar esta posición y a fin de disolver la aparente contradicción entre la noción de elección y su aparente ausencia en el actuar reglado, distingue entre elecciones personales de dos tipos: las *elecciones postconstitucionales o situacionales* y las *elecciones constitucionales*.

Seguir reglas implica la ausencia de elecciones en el nivel postconstitucional (situacional), pero en el nivel constitucional el seguir reglas es compatible con la elección. La adopción de una regla puede verse como una elección constitucional personal entre posibles modelos alternativos. Adoptar una regla es racional si se lo percibe como una estrategia más ventajosa que sus posibles alternativas. Este *cálculo comparativo* no supone una adopción explícita y consciente de la regla. Si bien existen regularidades innatas de comportamiento, no es éste

el punto a explorar, sino el de los *comportamientos aprendidos* de seguimiento de reglas, es preciso indagar, por tanto, “las razones por las cuales seres racionales, egoístas, llegan a adoptar reglas, esto es, llegan a tener comportamientos programados”<sup>6</sup>.

El autor aporta tres razones por las cuales seguir una regla proporciona mayores ganancias que el ajuste caso por caso. Estas razones son: a) costos de la toma de decisión, b) riesgo de cometer errores y c) el problema del comprometerse.

a. *Costos de la toma de decisiones*: El seguimiento de reglas reduce los costos respecto al caso por caso. Al estar el comportamiento humano menos preprogramado por los instintos que el comportamiento animal, esto provoca incertidumbre con respecto a los otros<sup>7</sup>. Las instituciones actúan como remedios a esta carencia, volviendo más predecibles el comportamiento de otras personas y liberando energías que insumiría la decisión caso por caso.

b. *Riesgo de cometer errores*: El seguimiento de reglas mejora la calidad general de los resultados, esto es posible si el riesgo de equivocarse es muy alto en la elección caso por caso, debido fundamentalmente a nuestra limitada capacidad para recolectar y procesar información relevante. Vanberg se asienta aquí en la postura de Ronald Heiner<sup>8</sup> quien proporciona una crítica al postulado de racionalidad de la economía. La alternativa de Heiner consiste en suponer que el comportamiento reglado (hábitos, reglas prácticas, costumbres) puede verse como una respuesta adaptativa a las incertidumbres que dificultan a una persona seleccionar, recurrentemente, la alternativa preferida. La conducta reglada será una estrategia superior, considerada globalmente, si la protección frente a la equivocación supera la desventaja de perder excepciones preferibles.

c. *El problema del comprometerse*: Los beneficios se producen, en este caso, porque el agente se comporta *regularmente* de cierto modo en determinadas situaciones, o, *porque se sabe* que se comporta de cierta manera. La consistencia electiva (coherencia pragmática) es la precondición para obtener resultados deseados.

Las reglas ofrecen soluciones estándares a *problemas de elección recurrentes*, pero cabe efectuar aquí una distinción entre *reglas personales* y *reglas sociales*. El fundamento de las primeras es *personal* ya que quien sigue la regla es el beneficiario principal y directo de su seguimiento, siendo las ganancias independientes de lo que hagan los otros. Caen dentro de esta categoría un hábito alimentario<sup>9</sup> o un régimen de descanso. En cuanto a las *reglas sociales* su fundamento es *social* ya que la obediencia a la regla por alguien, beneficia directamente a otra persona, y a él sólo indirectamente por las reacciones ajenas. Así una regla como *cumplir las promesas*, genera beneficios directos para otros, y sólo indirectamente para el propio actor.

Las *reglas personales* y las *reglas sociales* no son dos categorías excluyentes. No es esta distinción una simple cuestión fáctica sino que está sujeta a interpretación y redefinición sociales. Lo que marca la diferencia es la presencia o ausencia de efectos externos *relevantes* de ciertas actividades. Esta distinción entre *reglas personales* y *reglas sociales* le permite a Vanberg separar tres problemas de explicación de una *teoría económica de las reglas*:

- a. Por qué y bajo qué circunstancias puede ser racional para alguien restringir su propio comportamiento con una regla personal. Responder a esto sería proporcionar un fundamento para las *reglas personales*.
- b. Por qué y bajo qué circunstancias puede ser racional para individuos de un grupo acordar el someterse a reglas sociales. Responder a esto es ofrecer un fundamento para las *reglas sociales*.
- c. Por qué y bajo qué circunstancias puede ser racional para alguien seguir una regla social. Y responder a esto es ofrecer un fundamento de la *moralidad*.

Sin embargo, no es idéntico aceptar una regla y obedecerla, y esto no sólo en el caso de las reglas sociales sino también en el de las personales. En cuanto al nivel personal pueden distinguirse dos niveles de decisión: a) decisiones para *adoptar* reglas, y b) decisiones para *cumplir*, en situaciones particulares, las reglas autoelegidas. Cuando se trata de reglas sociales se suma al *nivel constitucional personal* (a) y al *nivel de cumplimiento* (b), un tercer nivel, el *nivel constitucional social* (c), en el cual alguien elige reglas para la comunidad de la que forma parte. Las razones de preferencia en a) son diferentes de las que se pueden tener en b) y en c).

Es sumamente importante para Vanberg diferenciar entre el *interés disposicional* (individual) de una persona, esto es, el interés en adoptar una regla para su comportamiento, y el *interés constitucional* (social), es decir, el interés en que una regla sea implementada en su comunidad. Cuando se trata de *reglas sociales* aparece una dimensión nueva que complementa la oposición entre *intereses de regulación* versus *intereses de cumplimiento* y esta nueva dimensión es la de los *intereses constitucionales*. Insiste el autor en que el *interés constitucional* en cierta regla social y su *interés disposicional* en adoptar esta regla para sí, son, en principio, totalmente independientes. No es lógicamente inconsistente que alguien tenga un *interés constitucional* y no tenga un *interés disposicional* en adoptar para sí esa regla.

La distinción entre *intereses constitucionales sociales* e *intereses personales de obediencia* subraya el hecho de que el hiato entre estos tipos de intereses se refiere a *diferentes tipos de elecciones* más que a preferencias conflictivas con respecto al *mismo* tipo de elección. Los intereses constitucionales de alguien indican lo que preferiría si tuviera que elegir la *constitución* para su comunidad, y se refieren a las preferencias del actor con respecto a ambientes institucionales alternativos. Los intereses de obediencia son sus preferencias respecto a cursos alternativos de acción, dadas las restricciones que encuentra, y se refieren a cursos alternativos de acción dentro de un medio ambiente dado. Sin embargo, para que un orden constitucional preferido por la generalidad sea eficiente, se requiere cierta correspondencia entre *intereses constitucionales* e *intereses de obediencia*. Este ajuste puede darse de dos maneras. Una de ellas se basa en la capacidad racional individual para implementar intencionalmente sus intereses individuales, diagnosticando los problemas constitucionales y modificando su ambiente para que el comportamiento mutuamente preferido sea individualmente racional. La otra manera corresponde a la *mano invisible*, es decir, las restricciones que constituyen en racionales para los individuos preferir las reglas constitucionales se producen *naturalmente*, no *intencionalmente*. J. M. Buchanan sería un buen ejemplo del primer intento con su solución constitucional-constructivista. F.A. Hayek es un buen representante de la segunda manera de ajustar los intereses constitucionales y los de obediencia.



Puede también pensarse que la coincidencia entre los *intereses de obediencia* de una persona y sus *intereses constitucionales* se basará en la reciprocidad, pero habría que analizar esta alternativa, y del siguiente modo la analiza Vanberg: la reciprocidad como motor de la interacción sólo tendría fuerza en grupos pequeños, conformados por personas que esperan mantener relaciones futuras con los otros miembros del grupo. Allí sí cabe hablar de *núcleos cooperativos*, que pueden asegurar la obediencia a reglas a través de la reciprocidad, pero no tendría relevancia alguna en macrogrupos.

El principio de reciprocidad como generador de incentivos selectivos para la producción de un *orden social* en actores egoístas racionales, requiere diferenciar dentro de las reglas sociales entre *reglas de confianza* y *reglas de solidaridad*. Las *reglas de confianza* son aquellas mediante cuya obediencia o transgresión se afecta selectivamente a determinadas personas. Por ello el cumplimiento de estas reglas coadyuva a formar núcleos cooperativos que se benefician de su obediencia al margen del comportamiento del resto de la comunidad. El mecanismo de la reciprocidad se muestra eficaz en la obediencia de las *reglas de confianza*. Serían ejemplos de estas reglas: *cumplir las promesas, decir la verdad, respetar la propiedad de terceros*. En cuanto a las *reglas de solidaridad* su obediencia o violación no puede *dirigirse selectivamente* a determinadas personas. Cabe hablar aquí de un grupo predefinido en el que *todos sus miembros* son afectados por su respectiva conducta frente a la regla. Con respecto a las *reglas de solidaridad* no puede (como en las *reglas de confianza*) evitarse afectar indiscriminadamente a todos los miembros de un grupo predefinido. Las *reglas de solidaridad* requieren adhesión por parte de quienes pertenezcan a cierto grupo antes de proporcionar beneficios mutuos diferenciales para quienes las obedecen. Ejemplos de estas *reglas de solidaridad* serían: *no arrojar basura en lugares públicos, pagar la contribución equitativa en las empresas comunes, no eludir los propios deberes en los equipos*. En estas *reglas de solidaridad* la reciprocidad es un mecanismo mucho menos eficaz para el cumplimiento de este tipo de reglas.

Sintetizando su postura, señala Vanberg que puede resultar ventajoso para alguien adoptar una disposición de cumplir generalmente una *regla social* aun cuando en ciertas situaciones desviarse de la regla pueda ser la elección maximizante. Quien adopte esta disposición a seguir una regla está adoptando una estrategia de comportamiento de la que se espera sea ventajosa a largo plazo. Es importante señalar que “el “cálculo” de los costes y beneficios del seguimiento de una regla particular no es necesariamente un acto consciente”<sup>10</sup>.

La sociología asocia a la noción de *internalización de normas* un proceso de aprendizaje inconsciente, noción que Vanberg acepta, pero aclarando que esta *internalización de normas* sociológica no supone, de ningún modo, la obediencia de reglas sociales como algo incondicionado. Desde la perspectiva del autor, el seguimiento genuino de reglas se asienta en una disposición que una persona individual no adquirirá si su experiencia individual no le dice que la obediencia general a la regla será ventajosa a largo plazo, y que, por otra parte, cambiará si su experiencia cambia radicalmente. Esta disposición, a la que denomina *moralidad*, resulta siempre *condicional*. La moralidad es entonces una cuestión de elecciones singulares en situaciones particulares, no una cuestión de imperativos incondicionados.

Las reacciones psíquicas, que comúnmente llamamos *buena conciencia* o *mala conciencia*, son aprendidas concomitantemente con el proceso mediante el cual adquirimos dis-

posiciones a obedecer ciertas reglas. Una vez adquirida esta disposición, la obediencia o transgresión de la regla deja de ser emotivamente neutral. En la medida en que estas reacciones emocionales son respuestas *aprendidas* son, sin duda, ellas mismas *condicionales*, y pueden dejar de *adquirirse* si una persona experimenta que las violaciones de la regla no son *castigadas*. En síntesis,

*... las sanciones internas de la conciencia no pueden ser consideradas como una fuente autónoma, independiente, de la imposición de una regla. Es una fuente que, en última instancia, deriva de y sigue siendo dependiente del tipo de estructura de recompensas ambientales que una persona experimenta. Si faltan respuestas ambientales apropiadas a su comportamiento, difícilmente puede esperarse que un individuo desarrolle una conciencia. Y, si las características ambientales relevantes cambian, no puede esperarse que ello no afecte a su conciencia*<sup>11</sup>.

Hasta aquí la exposición de la postura de Vanberg. Quisiera detenerme ahora en algunos análisis sobre su teoría.

### III. ¿Ancilla Scientiae?

Nuestro autor utiliza términos como *regla*, *cálculo*, *hábito*, sin detenerse a aclarar sus significados, casi como si reclamara del lector una comprensión intuitiva que hiciera vana cualquier elucidación. De este modo, ya desde el mismo título de la obra: *Racionalidad y reglas*, se incorporan dos términos (*racionalidad-reglas*) que ameritan cierta explicitación que el autor no realiza. Y es que olvida Vanberg que los principales temas teóricos suscitados por las ciencias sociales “pertenecen más a la filosofía que a la ciencia y, por lo tanto, deben solucionarse mediante un análisis conceptual *a priori* y no a través de la investigación empírica”<sup>12</sup>.

Así, por ejemplo, el problema de lo que constituye la conducta social exige elucidar el concepto de *conducta social*, otro tanto podría decirse de los conceptos de *racionalidad*, *reglas* o *cálculo*.

*Al abordar temas de este tipo, debería quedar fuera de cuestión aquello de “esperar para ver” lo que la investigación empírica pueda mostrarnos, aquí se trata de escudriñar las implicaciones de los conceptos que usamos*<sup>13</sup>.

Desde esta perspectiva, la crítica dirigida por K. Opp<sup>14</sup>, J. Coleman<sup>15</sup> y el propio Vanberg a la sociología en cuanto a suponer el comportamiento humano como guiado por normas y reglas sociales “como un axioma a partir del cual se inicia el análisis sociológico y no como una *observación* que requiera ser explicada”<sup>16</sup>, puede dirigirse asimismo al modelo económico del hombre al tratar al *autointerés* como una suposición, en lugar de concebirlo como una *observación* que precisa ser explicada. ¿O es que al autointerés accedemos por inmediata introspección y al comportamiento reglado por sucesivas observaciones? Y es aquí donde parece pertinente una referencia a la filosofía y a la labor que ésta pudiera cumplir en cuestiones relativas a las ciencias sociales.

Quien puede iluminarnos en este punto es Peter Winch, este autor trata de separar su visión tanto de la de quienes mantienen una postura anticientífica desde la filosofía, como de la de aquellos que asignan al filosofar una mera tarea propedéutica. Si bien la primera concepción no cuenta hoy con demasiados adeptos, la segunda postura, a la que Winch denomina *concepción subordinada de la filosofía*, goza de gran prestigio en nuestros días. Detengámonos en esta *concepción subordinada*; en primer lugar, no le otorga a la filosofía ningún entendimiento positivo sobre el mundo, sólo le cabe la tarea de eliminar los obstáculos que impiden avanzar en la marcha del saber científico. El trabajo del filósofo sería tan sólo aclarar los conceptos pertenecientes a otras disciplinas no filosóficas. Esta concepción parasitaria de la filosofía respecto de la ciencia, surge como reacción a las pretensiones científicas de la filosofía, quedándole a ésta vedada cualquier aproximación elucidatoria de la realidad. Winch se distancia de la *concepción subordinada* al insistir en que el análisis filosófico no tiene sólo una preocupación en aclarar confusiones lingüísticas sino, fundamentalmente, “está destinado a esclarecer el problema del grado de inteligibilidad de la realidad”<sup>17</sup>. Si bien *sobrestimar lo a priori* puede acorrallar a la ciencia, no es menos cierto que *subestimar lo a priori* puede mutilar a la filosofía, convirtiéndola en *ancilla scientiae*. La advertencia de Winch apunta a no confundir las investigaciones conceptuales acerca de lo que tiene sentido decir, con las investigaciones empíricas que deben ceñirse a la experiencia para hallar soluciones<sup>18</sup>.

Si se tiene en claro esta distinción entre investigación conceptual e investigación empírica se advertirá que muchos de los temas teóricos correspondientes a los estudios sociales pertenecen más a la filosofía que a la ciencia, requiriendo una investigación conceptual *a priori*; es en este sentido que la empresa de Vanberg no se detiene lo suficiente en un análisis conceptual de expresiones como *regla*, *cálculo*, *autointerés*, *fin*; tarea que le hubiera permitido replantear en su teoría algunos aspectos demasiado sesgados. En lo que sigue me dedicaré a señalar algunos de estos aspectos.

#### IV. Autointerés e individualismo: los supuestos del *homo sociologicus* calculador

El programa de Vanberg se alinea, a mi juicio, en el intento operado por el utilitarismo, en el último medio siglo, para superar la puja entre deontologismo y consecuencialismo en el terreno ético. A tal efecto, autores como Richard Brandt y P. Nowell Smith han concebido un *utilitarismo de la regla* como superación del conflicto entre kantianos y utilitaristas del acto. Vanberg, a su modo, aplica esta versión actualizada del utilitarismo a la polémica *sociología-economía*. De allí su intento por incorporar la noción de *comportamiento guiado por normas o reglas* en el esquema de la elección racional. Pero, ¿por qué este modo de incorporación y no su contrario? ¿Por qué el *comportamiento reglado* es lo incorporado y el *cálculo racional* juega el rol de lo incorporante? ¿Por qué no incluir la noción de *cálculo racional* en el esquema de un comportamiento reglado? Vanberg simplemente nos dice que *le parece* que el modelo económico se adecua mejor que el sociológico para ser modificado y así procurar una reconciliación entre ambos<sup>19</sup>, pero no aclara las razones de su *parecer*.

Ahora bien, ¿no podría argüirse que el comportamiento reglado está a la base de cualquier clarificación de la noción de *cálculo autointeresado* tal como lo entiende la economía?

¿No podría concebirse una regla comportamental que prescribiese: *Elige siempre la mejor alternativa en el corto o en el largo plazo?*, y ¿no podría verse, de este modo, el cálculo como un instrumento al servicio de la regla, y no ésta, como hace Vanberg, como un mero instrumento del cálculo? El autor considera, como al pasar, esta posibilidad, pero se pregunta si a esta regla la podríamos realmente llamar una *regla*<sup>20</sup>. Y aquí aparece una cuestión interesante, ¿a qué denomina *regla*, el autor? Y esto es lo que no ha sido elucidado conceptualmente en la propuesta.

Vanberg se propone averiguar cuáles son las razones por las cuales seres racionales, *egoístas*, llegan a adoptar reglas en su comportamiento<sup>21</sup>. El comportamiento reglado requeriría una justificación argumental, pero no así el egoísmo autointeresado, éste pareciera más bien responder a algún tipo de evidencia. Y es que para el modelo económico el autointerés es *lo obvio*, sin más se lo sostiene no quedando resquicio para aclaración alguna. Un economista como Amartya Sen, crítico del modelo preponderante en la perspectiva económica, ha recusado esta evidencia y ha señalado los límites de tal concepción. Se pregunta ¿por qué debe ser *únicamente* racional perseguir el propio interés?, criticando así la subsunción de la racionalidad en el autointerés. Si bien no es absurdo, según Sen, argumentar que *realmente* las personas siempre maximizan su propio interés, sí es absurdo mantener que la *racionalidad* debe, invariablemente, exigir dicha maximización. “El egoísmo universal como *realidad* puede ser falso, pero el egoísmo universal como requisito de la *racionalidad* es evidentemente absurdo”<sup>22</sup>.

Vanberg critica el modelo económico tradicional en lo relativo a la *maximización situacional* (*maximización caso por caso*), pero asienta su crítica en el aspecto *situacional* no en el enfoque *maximizador*, éste aparece como indubitable. En todo caso, Vanberg sustituye la *maximización caso por caso* por una *maximización regla por regla*, mas sin correrse un ápice de la maximización. En palabras del propio Vanberg:

*Aunque se mantiene el supuesto de que el comportamiento humano es autointeresado y está orientado hacia la obtención de beneficios, no es entendido en el sentido de una maximización de beneficios caso por caso, en cada situación de decisión, sino en el sentido de que las personas desarrollan rutinas o **reglas de comportamiento** con respecto a las cuales la experiencia les enseña que conducen, en general, a resultados más deseables que las otras posibles alternativas de comportamiento. Se supone, pues, que el comportamiento humano se basa efectivamente en un “**cálculo de ventajas**”; pero el cálculo relevante no es visto a nivel de las decisiones particulares, es decir, no se supone que ante todo cambio en la constelación de incentivos las personas reaccionan inmediatamente con una modificación de su comportamiento. Se parte más bien de la suposición de que el **cálculo de ventajas** se lleva a cabo en gran medida implícitamente en el nivel de las **disposiciones de comportamiento** y que las personas reaccionan a incentivos en el sentido de que adecuan continuamente su repertorio de comportamiento -es decir, su respectivo haz de rutinas y disposiciones de comportamiento- a los cambios sistemáticos que perciben en el mundo*<sup>23</sup>.

El aspecto situacional ha sido revisado, pero no así el enfoque maximizador. Esta persistencia de la maximización se debe, a mi juicio, a la opción de Vanberg por los dos princi-

pios fundamentales de la teoría económica, a saber, el *autointerés* y el *individualismo metodológico*<sup>24</sup>. Analicemos brevemente estos dos supuestos.

En cuanto al *autointerés*, Amartya Sen se pregunta si es bueno el supuesto de la maximización del propio interés para caracterizar el comportamiento *real*<sup>25</sup>, es decir, si este modelo del hombre basado en la búsqueda de *sus* propios intereses es la mejor aproximación al comportamiento humano. Y es que este supuesto

*Del comportamiento puramente egoísta sigue siendo el normal en economía, proporcionando los fundamentos de comportamiento de la teoría económica convencional y del análisis de la política y la base de gran parte de lo que se enseña a los estudiantes de economía*<sup>26</sup>.

Sen no pretende negar el papel que desempeña el egoísmo en muchas decisiones, “la cuestión real se encuentra en saber si es una pluralidad de motivaciones o *exclusivamente* el egoísmo lo que mueve a los seres humanos”<sup>27</sup>.

El *autointerés* no es visto por el modelo económico como una característica más de la condición humana, sino como aquello que caracteriza, junto a la consistencia interna en la elección, al *comportamiento racional*. Esta caracterización de la racionalidad como *autointerés* y *consistencia interna en la elección*, es la que permite a Vanberg sostener que el interés constitucional de una persona en cierta regla social y su interés disposicional en adoptar esta regla para sí mismo, son *totalmente* independientes entre sí. Así resulta que

*No es lógicamente inconsistente que un ladrón prefiera vivir en una comunidad de gente honesta o que un evasor de impuestos prefiera vivir en una comunidad en donde la gente, por lo general, paga esos impuestos*<sup>28</sup>;

ya que,

*mi deseo, por ejemplo de vivir en una comunidad donde se cumplan las promesas no implica **sin más** que yo tenga interés en cumplir siempre mis promesas. No hay nada “inconsistente” en preferir constitucionalmente una regla y, al mismo tiempo, dado que las restricciones situacionales son como son, violar la regla en persecución de los propios intereses de acción*<sup>29</sup>.

Y es que para Vanberg la racionalidad de una acción sólo se dirime en el orden empírico, toda vez que “el que sea o no racional para las personas obedecer las reglas con las cuales puedan estar de acuerdo es un asunto de *circunstancias contingentes, fácticas*, y no de la racionalidad *per se*”<sup>30</sup>.

Esta justificación racional del parasitismo moral, que ofrece Vanberg, se basa en una restrictiva lectura de la racionalidad humana, que incurre en la *falacia abstractiva* denunciada por la pragmática trascendental, ya que ciñe la consistencia a una pura no-contradicción sintáctico-semántica, al entender la constitución del sentido en una solipsista relación sujeto-objeto (en nuestro caso sujeto-regla), sin advertir que el *entendimiento* entre los sujetos a través del lenguaje es la condición de posibilidad tanto para la constitución del *sentido* del mundo como para la resolución de pretensiones *normativas de validez*. Esta racionalidad *per se*<sup>31</sup>, que

Vanberg desdeña, y que somete al tribunal empírico de las *contingentes circunstancias fácticas*, bien podría ser una *racionalidad ampliada* a su nivel pragmático, racionalidad que revelaría la inconsistencia performativa que subyace al acto de enunciación siguiente: “*No hay nada “inconsistente” en preferir constitucionalmente una regla y, al mismo tiempo... violar la regla en la persecución de los propios intereses de acción*”<sup>32</sup>. Tratemos de explicitar lingüísticamente el sentido de la afirmación de Vanberg en cuanto a la lógica implícita en la elección de reglas constitucionales sociales y reglas disposicionales personales. Alguien podría afirmar, según Vanberg, sin contradicción lógica: *Prefiero como regla constitucional social ‘Hay que pagar impuestos’ y prefiero como regla disposicional personal ‘Hay que evadir impuestos’*. Y es cierto que no estamos ante la afirmación conjunta de *p* y *no p*, con lo cual no hay contradicción lógica; sin embargo, ésta es una comprensión acotada de la racionalidad, que obvia el nivel pragmático del discurso y olvida que un sujeto no puede, sin incurrir en autocontradicción performativa, realizar estas afirmaciones *conjuntamente*.

Atendamos, por último, al otro presupuesto: *el individualismo metodológico*. La expresión *individualismo metodológico* fue utilizada por primera vez por Schumpeter en 1908, a los efectos de distinguirlo de otro individualismo al que denominó *político*. El *individualismo metodológico* afirma que las explicaciones de los fenómenos sociales, políticos o económicos sólo pueden considerarse adecuadas si se establecen en términos de las creencias, actitudes, motivaciones y decisiones de los individuos. El individualismo metodológico “prescribe siempre una forma de análisis económico que se inicia siempre a partir del comportamiento de los individuos”<sup>33</sup>. Algunos autores, seguidores de Popper, hacen derivar el *individualismo metodológico* de un *individualismo ontológico* que consiste en sostener que los individuos crean todas las *instituciones sociales* y que “los fenómenos colectivos son simplemente abstracciones hipotéticas derivadas de las decisiones de los individuos”<sup>34</sup>. Este *individualismo ontológico* es concebido por Mark Blaug, un importante epistemólogo de la economía, como “*trivialmente cierto*”<sup>35</sup>, y si bien no le asigna al *individualismo metodológico* esa *trivial certeza*, lo recomienda como postulado heurístico irrenunciable, como un ideal que todo científico social ha de mantener firmemente asentado en su mente.

Viktor Vanberg trata de distanciarse de cierta ortodoxia individualista que considera al lenguaje referido a entidades colectivas (firmas comerciales, asociaciones voluntarias, gobiernos, partidos políticos) como meramente metafórico. Este *individualismo metodológico restringido*, al que el autor critica, estima que referirse a gobiernos que realizan acciones o a corporaciones que siguen estrategias, es un modo tan sólo figurado de hablar. Tomar nuestro lenguaje literalmente, como si hablara acerca de *actores colectivos* realmente existentes, supondría reificar los conceptos colectivos. Vanberg se propone argumentar contra esta visión literal del *individualismo metodológico*, pero manteniéndose “dentro de los límites de un individualismo metodológico adecuadamente definido”<sup>36</sup>.

Si bien pretende utilizar la expresión *actores corporativos* (referida a ciertas organizaciones) en un sentido más que metafórico, no estima necesario para esto abandonar el individualismo metodológico, sino que a través del *paradigma constitucional* que defiende, busca conciliar el *individualismo metodológico* con la inclusión no metafórica de las decisiones de *actores corporativos*, siempre y cuando éstos cuenten con un aparato para la acción concerta-

da de modo organizacional. Vanberg oscila así entre un uso metafórico y otro no figurado de la expresión *actores corporativos*. El siguiente párrafo muestra claramente tal oscilación:

*Una teoría de las organizaciones como agentes corporativos que desee mantenerse dentro del ámbito filosófico del individualismo metodológico tiene que comenzar, por supuesto, a partir de la premisa según la cual, en última instancia, sólo los individuos humanos y no las propias unidades corporativas pueden decidir y actuar. En este sentido, se puede, en verdad, sostener que es sólo una metáfora decir que las organizaciones toman decisiones y realizan acciones. Sin embargo, este lenguaje es algo más que meramente metafórico en la medida en que describe el hecho de que, dentro de las organizaciones (y a diferencia de lo que ocurre bajo las condiciones del mercado) las decisiones y las acciones individuales están interrelacionadas y coordinadas de una forma tal que es posible una acción concertada<sup>37</sup>.*

A veces pareciera ser el propio Vanberg quien está utilizando el concepto de *individualismo metodológico* de un modo metafórico, a fin de poder hablar de *actores corporativos* de una manera algo más que figurada. Esta fluctuación entre el *individualismo metodológico* y el propósito de relacionarlo con la noción sociológica de *internalización*, lleva a caracterizar al *Homo sociologicus* calculador en estos términos:

*Puede ser ventajoso para una persona adoptar una disposición de cumplir generalmente una regla social aun cuando existan situaciones en las cuales, desde el punto de vista de la optimización caso por caso, la desviación de la regla pueda ser la elección maximizante. Puede esperarse que una persona adopte una disposición tal si el seguimiento de la regla es experimentado como una estrategia de comportamiento a largo plazo ventajosa o se espera que lo sea. Para adoptar la disposición, una persona no necesita tener realmente conciencia de esta ventaja. En otras palabras: el “cálculo” de los costes y beneficios del seguimiento de una regla particular no es necesariamente un acto consciente. Este “cálculo” puede hacerse por la “naturaleza” en un proceso evolucionista, puede ser un proceso inconsciente de aprendizaje habitual, o puede ser un acto racional deliberado<sup>38</sup>.*

Ahora bien, el que este cálculo sea fruto de la *naturaleza evolutiva*, o de un *racional acto deliberado*, pareciera dar lo mismo para el autor. Pero, ¿esta *naturaleza calculante* o este *cálculo inconsciente* no atentan contra “la premisa según la cual, en última instancia, sólo los individuos humanos... pueden decidir y actuar”?<sup>39</sup>

El salto generalizante efectuado por Vanberg lo lleva a hipostasiar la *naturaleza* en variante evolucionista. Los límites estrechos del *individualismo metodológico* no pueden expandirse sin desfigurarse en su intento. La comprensión del *homo sociologicus* desde la clave del *cálculo* lo induce a tratar la cuestión partiendo de un *individuo* en yuxtaposición con otros, no por vía contractual, sino mediante un paraguas procedimental.

*“Las reglas procedimentales sobre las que se basa la acción organizada o corporativa pueden ser entendidas correctamente como una **constitución** porque constituyen las organizaciones como actores corporativos”<sup>40</sup>.*

Se percibe un cierto aire kantiano, no explicitado, en la constitución de este actor corporativo, pues la instauración de estas reglas es fruto de una decisión individual y al mismo tiempo este individuo legislador se somete a ellas. La *razón calculante* se ha tornado legisladora en el campo empírico colectivo, no ya en el plano trascendental.

Sinteticemos el recorrido, este artículo se inicia con la exposición de la postura de uno de los teóricos que han reconocido la importancia de superar la disputa entre economía y sociología en lo referente al actuar humano. Desde la concepción constitucional, Viktor Vanberg pretende superar este enfrentamiento introduciendo la noción de *genuino seguimiento de reglas* en el modelo económico. Sin embargo, la no elucidación conceptual de nociones con las que el autor se maneja libremente: *regla, acción humana, cálculo, razón*, lo llevan a soslayar las dificultades que supone la aceptación del *autointerés* y del *individualismo metodológico* para la constitución de un modelo que incorpore de un modo no espurio el seguimiento de reglas. El *individualismo metodológico* defendido por el autor se muestra sólo compatible con un espurio seguimiento de reglas, y no resulta armonizable, como se pretendía, con un *genuino actuar reglado*. Es recomendable el intento de superar la disputa entre sociología y economía, pero la interdisciplinariedad está precisada de aclaraciones en las que se ha de actuar *qua filósofos* en la indispensable elucidación conceptual, que de no darse, puede invalidar cualquier empresa como la propuesta por Vanberg.

Recibido: 23/07/04. Aceptado: 10/08/04

## NOTAS

- <sup>1</sup> La asociación de economía y cálculo autointeresado, por un lado, y de sociología y seguimiento de reglas, por otro, pudiendo pecar de simplificadora, parece una aproximación adecuada al modo en que se han generado científicamente ambas ciencias sociales.
- <sup>2</sup> VANBERG, V. *Racionalidad y reglas. Ensayo sobre teoría económica de la Constitución*. Barcelona, Gedisa, 1999. El profesor Vanberg se desempeña en el Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad de Friburgo.
- <sup>3</sup> Vanberg supone que el *genuino seguimiento de reglas* es un fenómeno real, y cuál sea el modo de entender esto es la clave para dirimir el conflicto entre sociología y economía.
- <sup>4</sup> VANBERG, V. Op. cit. P. 89.
- <sup>5</sup> VANBERG, V. Op. cit. P. 93.
- <sup>6</sup> VANBERG, V. Op. cit. P. 95.
- <sup>7</sup> Cf. GEHLEN, A. *Antropología filosófica*. Barcelona, Paidós, 1993. Cap. 5.
- <sup>8</sup> Cf. HEINER, R. "The Origin of Predictable Behavior" en *American Economical Review*. Vol. 73. (1983). Pp. 560-595.
- <sup>9</sup> No parece advertir Vanberg el interés social en los hábitos alimentarios personales, al menos pareciera que las Secretaría de Salud tendría en estos hábitos un marcado interés. Esto no parece compatible con su caracterización de las *reglas personales*.
- <sup>10</sup> VANBERG, V. Op. cit. P. 107.



- 11 VANBERG, V. Op. cit. Pp.108-109.
- 12 WINCH, P. *Ciencia social y filosofía*. Buenos Aires, Amorrortu, 1972. P. 23.
- 13 Ibidem.
- 14 Cf. OPP, K. “Das Modell des Homo Sociologicus. Eine Explikation und eine Konfrontierung mit dem utilitaristischen Verhaltensmodell” en *Analyse & Kritik*. Vol. 8. (1986). Pp. 1-27.
- 15 Cf. COLEMAN, J. “Norms as Social Capital” en: RADNITZKY, G. y BERNHOLZ, P. (coords.) *Economic Imperialism – The Economic Approach Applied Outside the Field of Economics*. New York, Paragon House Publishers, 1987. Pp. 133-155.
- 16 VANBERG, V. Op. cit. P. 85.
- 17 WINCH, P. Op. cit. P. 17.
- 18 Cf. WINCH, P. Op. cit. P. 21.
- 19 Cf. VANBERG, V. Op. cit. P. 92.
- 20 Cf. VANBERG, V. Op. cit. P. 158.
- 21 Cf. VANBERG, V. Op. cit. P. 95.
- 22 SEN, A. *Sobre ética y economía*. México, Alianza, 1992. P. 33.
- 23 VANBERG, V. Op. cit. P. 12. Negritas mías.
- 24 Cf. VANBERG, V. Op. cit. P. 155.
- 25 Cf. SEN, A. Op. cit. P. 34.
- 26 SEN, A. Op. cit. P. 34. Nota 12.
- 27 SEN, A. Op. cit. P. 37.
- 28 VANBERG, V. Op. cit. P. 104.
- 29 VANBERG, V. Op. cit. P. 55.
- 30 VANBERG, V. Op. cit. P. 57.
- 31 Vanberg debiera reflexionar algo más sobre el aspecto de *razonabilidad* que la racionalidad *per se* pudiera incluir y cuya no consideración sesga irremediablemente su análisis.
- 32 VANBERG, V. Op. cit. P. 55. Cursivas mías.
- 33 BLAUG, M. *La metodología de la economía o cómo explican los economistas*. Madrid, Alianza Editorial, 1985. P. 70.
- 34 Ibidem.
- 35 Ibidem.
- 36 VANBERG, V. Op. cit. P. 114.
- 37 VANBERG, V. Op. cit. Pp. 131-132.
- 38 VANBERG, V. Op. cit. Pp. 106-107.
- 39 VANBERG, V. Op. cit. P. 131. Cursivas mías.
- 40 VANBERG, V. Op. cit. P. 133.

# LOS CAMINOS EN EL FOLKLORE DEL NOROESTE ARGENTINO

## GEOGRAFÍA CULTURAL

**Ramón Alberto Sisti\***

**RESUMEN:** La cultura se manifiesta a través de los individuos a quienes es transmitida, como una herencia social que pasa de una generación a otra, bajo distintas y diversas modalidades. En la década de los cincuenta del siglo XX, se produce un movimiento jerarquizador del folklore argentino en la poesía de numerosos autores que intentan dar cuenta de una realidad social enmarcada en las distintas geografías del territorio nacional y que va a encontrar eco en la interpretación vocal de numerosos conjuntos modernizadores. Atahualpa Yupanqui es uno de los principales referentes de esa movida cultural en el folklore del noroeste argentino. La lectura de su libro "Aires Indios", publicado en 1954, decidió la elección del tema de este trabajo, que se encuadra en la necesidad de la revalorización de elementos culturales que hacen a la identidad nacional, o por lo menos regional, en este mundo de desdibujamiento globalizador. En la producción poética de Atahualpa Yupanqui es notoria la significación que otorga al papel de los caminos en relación con la cotidianeidad multifacética del hombre que ve transcurrir su vida en un paisaje singular. Como poeta hacedor de canciones jerarquiza la producción de la época con letras de indudable valor estético, llenas de metáforas e imágenes deslumbrantes, como cuando nos dice "he andado caminos de claridad y de sombras, de dichas y penas, de paz y de luchas".

**Palabras claves:** identidad cultural - geografía - folklore - Atahualpa Yupanqui - caminos.

**ABSTRACT:** *The Paths of Argentine North Western Folklore. Cultural Geography.*

Culture manifests itself through the individuals to whom it is handed down as a social inheritance from one generation to the next, under different and diverse forms. Throughout the 1950's, Argentine folklore underwent an upsurge thanks to the poetry of many authors who aimed at depicting the social reality of different local geographies within the country. This was echoed by many vocalists performing in avant-garde groups. Atahualpa Yupanqui was a major representative of this movement in Argentine northwestern folklore. Upon reading his book "Aires Indios", published in 1954, I felt the urge to write this paper. In turn, this paper stems from the need to revalue the cultural elements that have forged our cultural identity at the national or, otherwise, at the regional level in the midst of such a blurred globalized world. Atahualpa Yupanqui's poetry is renowned for the importance ascribed to paths in the realm of the multifaceted everyday lives of men in a very particular context. Being a poet who indulged in writing lyrics, he himself contributed to the relevance of this period with lyrics of high aesthetic value, loaded with metaphors and staggering images. An example is "I've trodden paths of light and shadow, of happiness and anguish, of peace and strife."

**Keywords:** cultural identity - geography - folklore - Atahualpa Yupanqui - paths.

---

\* *Ramón Alberto Sisti* es Licenciado en Ciencias Políticas, Profesor Titular de Ecología y Geopolítica de los Alimentos y de Geografía Económica del Mercosur en la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano.

La cultura se manifiesta, a través de los individuos a quienes es transmitida, como una herencia social que pasa de una generación a otra, bajo distintas y diversas modalidades.

En la década de los cincuenta del siglo XX, se produce un movimiento jerarquizador del folklore argentino en la poesía de numerosos autores que intentan dar cuenta de una realidad social enmarcada en las distintas geografías del territorio nacional y que va a encontrar eco en la interpretación vocal de numerosos conjuntos modernizadores.

Atahualpa Yupanqui es uno de los principales referentes de esa movida cultural en el folklore del noroeste argentino. La lectura de su libro “Aires Indios”, publicado en 1954, decidió la elección del tema de este trabajo, que se encuadra en la necesidad de la revalorización de elementos culturales que hacen a la identidad nacional, o por lo menos regional, en este mundo de desdibujamiento globalizador.

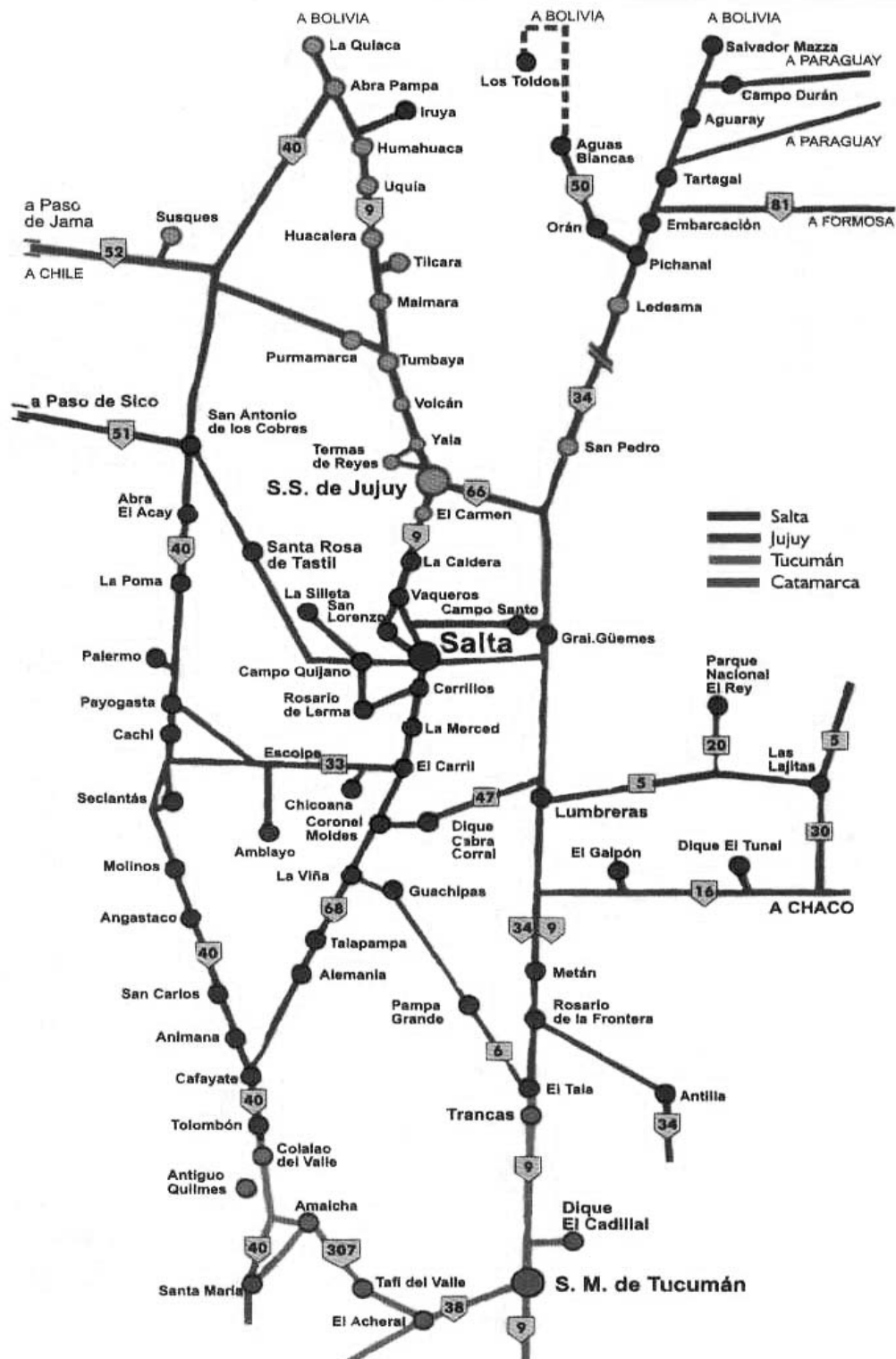
El objetivo de este trabajo es precisamente destacar lo más representativo de su quehacer poético pero con referencia particular a los *caminos*, por entender que los mismos han sido y seguirán siendo la base firme y permanente de la cultura, su circunstancia universal.

### **El escenario geográfico**

El espacio geográfico a que nos referimos en este trabajo, es la denominada Región del Noroeste, que se halla integrada por las provincias de Salta (excepto la zona de llanura del este), Jujuy, norte de Catamarca y Tucumán, estando localizada al norte de las Sierras Pampeanas y al poniente del Chaco. Sus restantes confines están definidos por la frontera internacional con Bolivia y Chile al norte y oeste respectivamente. Su carácter de región geográfica de alta complejidad paisajística radica en la presencia de tres ambientes bien diferenciados: la *Puna*, la *Cordillera Oriental o Precordillera Salto-Jujeña* y las *Sierras Subandinas*.

### **La Puna**

Es un mundo geográfico distinto de todo otro paisaje que pueda encontrarse en el país, se propaga en territorio chileno como Puna de Atacama y en Bolivia con el nombre de Altiplano. Es una provincia orográfica compleja ya que las sierras que la componen tienen como característica común el alzarse sobre una altiplanicie de gran altura, pero su constitución geológica y su formación no son iguales en todas ellas. Tiene clima árido de montaña que se caracteriza por temperaturas medias anuales inferiores a 12° C, una gran amplitud térmica diaria y escasas precipitaciones. Durante el día tiene una fuerte insolación, pero de noche y debido a la gran irradiación terrestre, las temperaturas son muy bajas. Héctor Tizón, un escritor nacido en Jujuy, en su libro *Tierras de Frontera*, la describe así: “este desierto, ultrajado cuando sopla el viento, hecho de estelas geológicas y de sal, eternamente silencioso, fue sin embargo, en los tórridos días y en las altas noches el escenario de paso de séquitos imperiales, de zaparrastrosas tropas guerreras, de conquistadores extraviados y locos detrás de equívocas quimeras”.



Fuente: Secretaría de Turismo. Gobernación de la Provincia de Salta.

## La Cordillera Oriental o Precordillera Salto–Jujeña

Esta provincia orográfica comprende el conjunto de sierras marginales de la Puna, situadas entre ésta y las Sierras Subandinas, y se caracteriza por montañas altas con nevados imponentes como el de Acay. El milenario proceso de erosión originó la *Quebrada de Humahuaca* que es una de las principales vías de circulación del noroeste y permite la conexión entre los asentamientos poblacionales de la Puna y las ciudades de los valles de Lerma y de Jujuy.

El Comité de Patrimonio Mundial de la UNESCO declaró a este gran valle andino, el 2 de julio de 2003, como *Patrimonio Mundial de la Humanidad* y calificó el paisaje como un “sistema patrimonial de características excepcionales”. Como sitio la Quebrada fue incluida en una nueva categoría, en el rubro denominado *Paisaje Cultural*. Los bienes patrimoniales abarcados representan una síntesis entre paisajes naturales y recorrido cultural, porque fue la vía ineludible de comunicación entre el Alto Perú y el Virreinato del Río de la Plata. El paisaje se encuentra entre los 2000 y 4000 metros de altura sobre el nivel del mar y tiene una franja de alrededor de trece kilómetros de ancho que es regada por un caudaloso río de aguas frescas. Es parte del *Camino del Inca* que nacía en el Ecuador y se extendía por el sur hasta la provincia de Mendoza, en la Argentina, con una extensión de 25.000 kilómetros de caminos de piedra extraída de canteras, con las modalidades obstaculizadoras del relieve montañoso.

Magdalena Faillace, subsecretaria de Cultura del Gobierno Argentino, explicó que “la Quebrada de Humahuaca es un tramo de esa gran ruta utilizada por los incas”, y que los gobiernos de Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y Perú están preparando una presentación conjunta ante la UNESCO para que el Camino del Inca sea incluido en la preciada nómina de sitios patrimoniales, hecho que, de concretarse, significaría casi el nacimiento de una histórica política de integración cultural entre los países<sup>1</sup>.

## Sierras Subandinas

Se extienden al este de la Cordillera Oriental como una ancha faja de sierras paralelas, con rumbo meridional, que viene del territorio boliviano y se prolonga hasta la provincia de Tucumán, disminuyendo escalonadamente en altura hacia el este, desde más de 4.000 metros hasta el nivel de los 300 metros en la llanura chaqueña.

*Las ataduras históricas del Noroeste con el Perú y el Alto Perú en el período hispano, y más aún en el prehispánico, dejaron en la región una impronta indeleble en lo étnico y cultural, por lo cual ese ámbito concurre hoy a la unidad argentina con un marcado acento propio” que la distingue del resto del país<sup>2</sup>.*

En el siglo XVI comienza la conquista y organización de la denominada Gobernación del Tucumán, que comprendía el actual territorio de las provincias de Salta, Jujuy, Tucumán, Catamarca, La Rioja, Santiago del Estero y Córdoba. La región estaba habitada, desde antes de la llegada de los europeos, por indígenas que a través de las Quebradas de Luracatao, Escoipe, del Toro o de Humahuaca, establecidas como vías naturales de circulación terrestre, permitían las relaciones económicas y culturales que mantenían con los nativos de los espacios que hoy ocupan Chile, Bolivia, Perú y Ecuador.

## El poeta

Atahualpa Yupanqui nació en Pergamino, provincia de Buenos Aires, un 31 de enero de 1908 y murió el 23 de mayo de 1992 en Nimes, Francia. Su nombre era Héctor Roberto Chavero y cuando tenía diez años de edad se trasladó, junto a su familia, a Tucumán. En 1931 debió exiliarse en Uruguay y a su regreso, tres años más tarde, comenzó a investigar las viejas culturas aborígenes recorriendo, “a lomo de burro”, el Altiplano y los Valles Calchaquíes. Pareciera ser que por esa circunstancia se atribuye a su madre haber dicho que “a mi hijo lo han agarrado los caminos”.

En la producción poética de Atahualpa Yupanqui es notoria la significación que otorga al papel de los caminos en relación con la cotidianeidad multifacética del hombre que ve transcurrir su vida en un paisaje singular.

Como poeta hacedor de canciones jerarquiza la producción de la época con letras de indudable valor estético, llenas de metáforas e imágenes deslumbrantes, como cuando nos dice “he andado *caminos* de claridad y de sombras, de dichas y penas, de paz y de luchas”.

En 1942 editó su primer libro denominado “*Piedra sola*”, y pocos años después debió abandonar, primeramente, su pueblo Raco en Tucumán, y el país más tarde, tras ser encarcelado y proscripto entre 1946 y 1949 porque fue un hombre de activa militancia política, que le forjara una imagen de poeta comprometido con la lucha por las problemáticas sociales. Fue en esas circunstancias que escribió las zambas *Adiós Tucumán* con versos que dicen: “no me asustan los *caminos* / ni arenas ni pedregal / por muchos que haya en el mundo / no son los *caminos* de mi Tucumán” y *La Añera* donde expresa su tristeza de este modo: “cuando se abandona el pago / y se empieza a repechar / tira el caballo adelante / y el alma tira pa’ atrás”.

En 1972 el poeta uruguayo Alfredo Zitarrosa le realizó una extensa entrevista para la revista *Marcha* donde decía que Yupanqui “nació para crear, con humildad y obstinación; para elegir con certeza, entre todas las canciones posibles, la más bella, la más honda para la mayoría, la más antigua, la menos suya” y que debía comprendérselo en su “asumida obligación de estar solo y morir así, separado, para bien de los árboles, caballos, hombres y *caminos* que viajan en sus canciones”.

## Los caminos en su producción poética

Sostiene René Vargas Vera que “el folklore nuestro y el de todo el mundo fue siempre un receptáculo de las emociones del hombre” donde se registran sus alegrías y tristezas, sus gozos y sus dolores, sus alborozos y congojas, y todo girando sobre el eje del amor, los ideales, las aspiraciones, sobre el paisaje humano y de la naturaleza<sup>3</sup>.

La mayor parte de la producción de la música folklórica del noroeste refleja también un dejo de melancolía, de tristeza, de nostalgias, de olvidos o pérdidas, y de algunas alegrías expresadas en forma no demasiado eufórica.

Atahualpa Yupanqui no escribe para el pueblo ni por el pueblo, sino desde el pueblo, convencido de la sabiduría popular, fruto de sus experiencias sufridas, de las duras vivencias que almacenó durante su largo recorrido por los caminos de su país o de una América sureña. Podemos decir, por eso, que Yupanqui tiene un canto propio.

Yupanqui es autor de varios libros de poemas y relatos, entre los que podemos mencionar: “*Piedra sola*”, “*Cerro Bayo*”, “*Aires Indios*”, “*Guitarra*”, “*El canto del Viento*”, “*El payador perseguido*”, “*Confesiones de un payador*”, “*La palabra sagrada*” y “*La capataza*”, escritos entre 1942 y 1992.

Su producción artística se ve sobredimensionada en el rubro de canciones de todo tipo (zambas, chacareras, gatos, milongas pampeanas, tonadas, canciones andinas, etc.) y de variada temática. Muchas de ellas son ya clásicas y reaparecen constante y espontáneamente en las bocas y decires del pueblo que las ha hecho propias, porque confieren un sentimiento de identidad y pertenencia regional.

Se hace necesaria una lectura y relectura de los versos que componen su cancionero, para tratar de entender, de comprender como representa las relaciones con el medio que le da sustento geográfico: la naturaleza, el paisaje, las apetencias, los sueños, los poblados y las distintas formas de acceder a ellos por los *caminos*, ya sea cuando se habla de las distancias, de las dificultades para transitarlos o de las conexiones y desconexiones, para contar las necesidades del hombre, sus acercamientos o alejamientos.

En su libro “*Aires Indios*”, cuando habla de las bagualas nos dice que “nunca se sabe dónde terminan los caminos y dónde comienzan las bagualas, porque son *caminos* también, esos rumbos del canto montañés que el hombre busca, o halla, y sigue por ellos, noche adentro y sueño arriba”. Ahí está su pasión de poeta, en la expresión del paisaje poseído, recreado y vivido en su largo caminar por nuestro continente.

Como su obra alcanza una dimensión tal, imposible de abarcarla en este trabajo, a continuación se hará referencia, a manera de una operación de rescate, a parte de su cancionero más clásico donde hace una *clara y explícita referencia a los caminos*, en el paisaje geográfico del noroeste argentino y en el paisaje humano generado por el quehacer cotidiano de sus habitantes.

En 1941 escribe “*Camino del indio*”, una baguala que rescata la historia de nuestra patria grande, cuando dice “caminito del indio / sendero coya sembrao de piedras / caminito del indio / que junta el valle con las estrellas” y que refiere al “caminito que anduvo / de sur a norte, mi raza vieja, / antes que en la montaña, / la Pacha Mama se ensombreciera”.

La rusticidad del camino aparece en la zamba “*Piedra y camino*” cuando nos dice “del cerro vengo bajando / camino y piedra / traigo enredada en el alma, viday / una tristeza”.

El exilio está presente en las zambas “*Adiós Tucumán*”, “*La añera*” y “*Viene clareando*”, escrita en 1943, cuyos primeros versos dicen “viditay... ya me voy / de los pagos del Tucumán / en el Aconquija viene clareando / vidita, nunca t’ hei de olvidar”.

En la zamba “*Luna tucumana*”, escrita en 1949, expresa que no le canta a la luna porque alumbra y nada más, sino que “le canto porque ella sabe / de mi largo caminar” y que “en algo nos parecemos / luna de la soledad / yo voy andando y cantando / que es mi modo de alumbrar”.

No todo es irse, alejarse, exiliarse; también hay un volver, un deseo de volver que le impone la naturaleza. En 1950 produce la zamba “*Tu que puedes, vuélvete*” y en ella nos cuenta un sueño donde el río le habla con voz de nieve cumbreira, de esta manera “tú que puedes, vuélvete, / me dijo el río llorando / los cerros que tanto quieres, / me dijo, allá te están espe-

rando”, porque “que cosas más parecidas / son tu destino y el mío, / vivir cantando y penando / por esos largos caminos”.

La nostalgia se hace presente en “*Zamba del grillo*” con versos que dicen “a los cerros tucumanos / me llevaron los caminos / y me trajeron de vuelta / sentires que nunca se harán olvido”, para concluir soñando que “la luna alumbraba el canto / del grillo junto al camino, / y yo, con sombra en el alma / pensaba en la ausencia del bien querido”.

Ese sentimiento también se hace presente, con mucha fuerza, en “*Nostalgias tucumanas*”, de esta manera: “Noches de Tucumán / lunas las de Tafí / quién pudiera volverse / para esos cerros / ay ay de mí”.

En “*Recuerdos del Portezuelo*” habla acerca de un amor no correspondido por parte de una moza de ojos negros que le robaran el corazón. Se lamenta de no haberle dicho nada cuando “en esas mañanitas de la quebrada / yo bajaba las cuestas como si nada / y en un marchao parejo de no cansarse / me iba pidiendo rienda mi mula parda”.

De ausencias y nostalgias también están impregnados los versos de “*La arribeña*”, zamba que dice “caminos andando / quién sabe por qué... / igual que la zamba, con un recuerdo vivire”.

En la canción “*El arriero*”, escrita en 1956, habla del duro trabajo que tiene el hombre de a caballo, para llevar la tropa de ganado de un lugar a otro y de la injusticia social que aflora de tal situación. Entonces nos cuenta, con una magistral poesía, que en las arenas donde bailan los remolinos y en donde el sol juega en el brillo del pedregal, como prendido a la magia de los caminos, el arriero va sabiendo que “las penas y las vaquitas / se van por la misma senda” y que “las penas son de nosotros” y “las vaquitas son ajenas”.

Los pesares también están presentes en su temática y de este modo en los versos de “*La andariega*” cuenta que “esta zambita andariega / nacida en el arenal / de tanto vagar conmigo / sabe mi pena de andar y de andar”.

### **A manera de conclusión**

Este trabajo se ha centrado en el repertorio más antiguo, más clásico y más popular de la obra de Yupanqui, incorporado por los solistas o conjuntos profesionales del canto, cantado por el hombre común, cantado en peñas y festivales folklóricos y adoptado como cancionero en las escuelas de todo el país.

Se pensará tal vez que no hay nada más para escribir o contar acerca de Yupanqui y su obra, que todo ha sido dicho. Este criterio es erróneo porque cada hombre puede narrar las cosas de un modo distinto, con conocimientos distintos, con aprehensiones distintas, con percepciones distintas, con sentimientos distintos.

Europa, y en particular Francia, se abrió alborozada y gozosa ante sus coplas viejas y nuevas que probablemente reflejaron, en su ancianidad, su larga vida y sus dolores por el desarraigo final hasta que lo alcanzó la muerte silenciosa, que llegó así para no alterar sus sueños y la herencia de todas las fuerzas que transmiten sus versos. Solo con amor podemos rescatarlos y conservarlos.

El Noroeste es el interior del interior. Antes y durante la llegada y accionar de los con-



quistadores, era la región más importante del territorio que es hoy la Argentina. Esa grandeza fue trasladada hacia la región pampeana que miraba y mira más hacia afuera. El Noroeste expropiado y empobrecido mira más hacia el interior, hacia sus propias raíces, hacia su propia orfandad, hacia su propio destino. El Noroeste cimienta su propia identidad en antiguas raíces.

Esta región es hoy la tierra de la criollez desarraigada, su gente debe irse en busca de mejores horizontes, hacia la Pampa como primer destino y, desgraciadamente, en los últimos tiempos, fronteras afuera como destino final.

El porqué una región tan bella y rica en recursos naturales no puede contener en su seno a sus hijos es, tal vez una de las asignaturas pendientes más complejas en la difícil tarea de intentar comprender la problemática argentina y por ende latinoamericana. Lo que sí podemos afirmar es que el poeta retrata de manera magistral la honda nostalgia de los que tuvieron o tienen que andar *los caminos de la ausencia*.

*Recibido: 25/06/04. Aceptado: 26/08/04*

## NOTAS

<sup>1</sup> Diario La Nación. Buenos Aires. 3 de julio de 2003.

<sup>2</sup> DAUS, F. A. *Geografía y Unidad Argentina*. Buenos Aires, Nova, 1957, p. 119.

<sup>3</sup> VARGAS VERA, R. *Folklore, ¿alegría o placer?* La Nación. Buenos Aires, 7 de febrero de 2000.

## BIBLIOGRAFÍA

CHIOZZA, E. (Dir.). *Atlas Total de la República Argentina*. Buenos Aires, Centro Editor de América Latina, 1982.

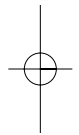
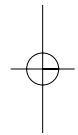
DAUS, F. A. *Geografía y Unidad Argentina*. Buenos Aires, Nova, 1957.

OLMOS, A.. *Letras de Folklore*. Buenos Aires, Basilico, 1999.

TIZON, H. *Tierras de Frontera*. Buenos Aires, Alfaguara, 2000.

YUPANQUI, A. *La Capataza*. Buenos Aires, Cinco, 1992.

YUPANQUI, A. *Aires Indios*. Buenos Aires, Nordus, 1954.



# LA BASE BIOLÓGICA DE LA COMPETENCIA ECONÓMICA

Eduardo Rodil\*

**RESUMEN:** La base económica de la competencia económica tiene como objetivos, primero determinar que el proceso de *competencia*, tanto en el nivel biológico, como en el económico, es un fenómeno natural, más allá de los designios o deseos humanos y totalmente autónomo de éstos últimos. En segundo lugar, tiene el objetivo de demostrar que la competencia económica puede reducirse a la competencia biológica. Nuestro planteo de reduccionismo nada tiene de ideológico, sino que encierra una categoría epistemológica, como lo es tan familiar para la química respecto de la física, o de ésta respecto de la matemática.

**Palabras claves:** evolución - base biológica - competencia económica - reduccionismo.

**ABSTRACT:** *The Biological Basis of Economic Competition.*

First, the economic basis of economic competition aims at proving that the competition process is a natural phenomenon at the biological and economic levels. This is so beyond human desires or designs and it is fully autonomous from the latter. Second, it aims at showing that economic competition can be restricted to biological competition. Our reductionist viewpoint has no underlying ideology but, embedded in it, there is an epistemological characteristic instead. It happens to be just as familiar as chemistry is to physics or physics is to mathematics.

**Keywords:** evolution biological basis - economic competition - reductionism.

*“El sentido de su evolución (del hombre) es un problema aún no resuelto”. (Dobzhansky)*

## Evolución en la naturaleza biológica y social

Necesariamente hemos de admitir que la evolución no es teleológica, no posee un fin conocido o preciso en el cual deba desembocar o al cual deba tender.

No hay un fin que las especies deban lograr. No hay medios que nos aseguren donde se encuentra el camino correcto para la sobrevivencia, ni para la adaptación.

A diferencia del pensamiento dialéctico hegeliano, donde las etapas del mismo son siempre “superadoras” y suponen por lo tanto un mayor perfeccionamiento, la evolución implica en su mismo concepto la involución. El paso del tiempo y de las etapas no implican siempre superación y mayor perfeccionamiento para la naturaleza en su totalidad, sino que puede significar la extinción de una determinada especie.

---

\* *Eduardo Rodil* es licenciado en Filosofía, ex profesor de la UBA, de la UNR y de la UCEL. Es también autor de ponencias en Congresos de Filosofía.

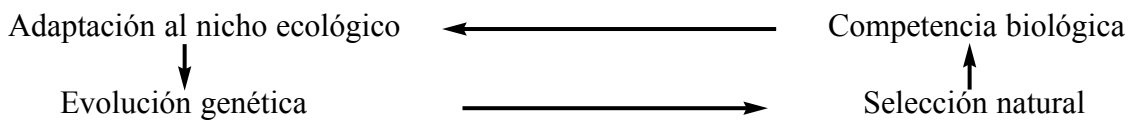
Las superaciones no son de las especies entre sí, sino de los mecanismos de selección natural. Estos se van haciendo cada vez más complejos y sutiles.

No tenemos modo de saber si las especies de aves existentes actualmente son mejores o peores a las que existieron anteriormente, sólo podemos afirmar que se adaptan mejor al medio existente en este momento. Pero la humanidad “se halla abocada simultáneamente a dos tipos de desarrollos evolutivos, el biológico y el cultural. La evolución humana sólo puede ser comprendida como producto de la interacción de estas dos líneas de desarrollo”<sup>1</sup>.

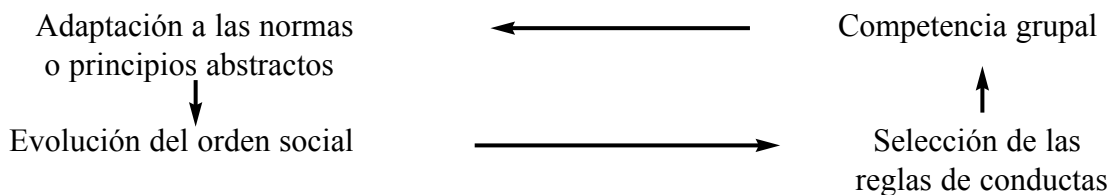
Ahora bien, no podemos hablar de evolución social sin tener en cuenta la evolución biológica humana.

Sin duda, teniendo en cuenta que estamos realizando un planteo reduccionista podemos observar que toda mutación biológica incide directamente sobre toda mutación o cambio social. Al transformarse la constitución biológica, el hombre necesita transformar su contorno a fin de adaptar y satisfacer sus nuevas necesidades y demandas orgánicas, por lo que debe crear nuevos factores culturales capaces de dar respuestas a estas crecientes urgencias biológicas. Pero esta influencia, no es unidireccional, sino que es un proceso de *feed back*, donde si bien la modificación de la evolución social ha sido el resultado de la modificación biológica, asimismo la modificación social tiene la posibilidad de intervenir como respuesta y modificar la evolución biológica<sup>2</sup>.

El esquema del proceso biológico podría ser sintetizado del siguiente modo:



Este esquema tiene una estructura análoga al del proceso social:



Las evoluciones cultural y biológica son *coprincipios emergentes simultaneos*. No es posible distinguir qué evolución condiciona a la otra. Sin duda forman parte del mismo proceso. La bipedestación es un caso típico de una evolución biológica que permite una evolución cultural. En el hombre, en contraposición a los monos superiores, los brazos son más cortos, al no ser utilizados en la locomoción son menos musculosos que las piernas y son utilizados para manipular objetos con precisión<sup>3</sup>. Es lo que permite al hombre crear objetos y con ello desarrollar una forma cultural.

Esta a su vez puede propiciar lentas mutaciones biológicas.

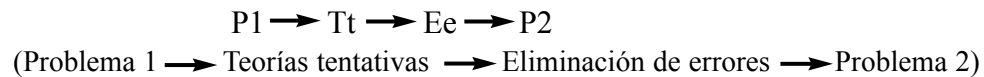
Como contrapartida, podemos ver como la evolución cultural logra tener influjo sobre

la mutación biológica: los efectos radioactivos de las bombas lanzadas en Hiroshima y Nagasaki (ambas producto de la evolución cultural y tecnológica), han producido una mutación biológica en los afectados y sus descendientes.

Es imposible pensar la evolución humana solamente en términos biológicos, sin tomar en cuenta la evolución cultural. El hombre se encuentra entre estos dos procesos evolutivos.

El hombre evoluciona culturalmente por tanteo o ensayo-error, intentando dar respuestas (manifestaciones culturales) a los problemas con los cuales se enfrenta. Pero estas respuestas nunca son definitivas, ni permanentes, sólo permiten al hombre descubrir los errores de su formulación. Una vez eliminados los errores, descubrimos que nos encontramos ante un nuevo problema para el cual ensayamos nuevamente una respuesta por tanteo.

Este proceso ha sido sintetizado por Karl Popper de la siguiente manera:



Cuando decimos que el hombre evoluciona culturalmente por tanteo estamos indicando el proceso por el cual cada individuo intenta adaptarse a los principios generales o abstractos que rigen dicha cultura.

Estos principios generales o abstractos no son fruto de la creación de algún hombre en particular, sino que son las normas que regulan las relaciones entre los individuos.

Si bien el ser humano puede orientar su evolución<sup>4</sup>, no puede determinar hacia dónde lo conducirá dicha orientación y cuáles serán todas las consecuencias.

Puede prever aproximadamente los sucesos inmediatos, pero respecto a los procesos mediatos se debe declarar en completa ignorancia, tanto biológica como culturalmente.

Cuáles sean los efectos que produzca una acción de adaptación determinada es imprevisible; dichos fines están fuera del alcance de la razón humana.

Resulta inútil realizar una selección biológica artificial entre los seres humanos, por medio de la técnica de clonaje, por cuanto las características esperadas sólo perdurarán si y sólo si se favorece por medio de la elección del ámbito cultural adecuado<sup>5</sup>.

Del mismo modo tampoco se pueden seleccionar arbitrariamente los mecanismos del mercado, por cuanto éste tiende a su propia regulación.

Podemos alterar las leyes de la naturaleza y del mercado, pero en cuanto dejamos de actuar o presionar sobre ellos, las condiciones establecidas por dichas leyes tienden a restituirse.

Podemos alterar la ley de los equilibrios generales de los gases, como también los precios, pero el mismo hecho de alterarlos nos indica que tal fenómeno no es natural y por tanto ambas realidades tenderán al modelo natural al verse librados de las condiciones restrictivas.

La selección, tanto biológica como cultural, actúan como diversificadoras, tienden a crear la mayor cantidad posible de fenómenos, así esta diversidad permite más posibilidades de supervivencia. Si una especie animal no tuviese un enemigo natural, el número de individuos de dicha especie puede alcanzar niveles alarmantes, y romper con el equilibrio ecológico y como consecuencia acabar con determinadas fuentes alimenticias. En un caso, pueden ser propias de su especie y por lo tanto se pone a sí mismo, como especie, en peligro de subsistencia por la escasez de alimentos. Pero también puede ser que se apropie de la fuente de ali-

mentos de una especie diversa y por ende desequilibra la normal alimentación de otra especie.

Supongamos ahora, que eliminamos todas las diferencias existentes entre los hombres, y que alcanzamos un prototipo ideal de hombre: *el sabio*. Entonces ya nadie fabricaría nuestra vestimenta indispensable para la subsistencia, ya nadie proveería de los alimentos.

Todos pensaríamos, pero tal vez, ninguno sobreviviera. La selección supone y produce diversidad de especies e individuos.

La diversidad produce el mejoramiento, porque permite la alternativa del cambio y suple las falencias.

La adaptación tanto biológica -en cuanto el organismo debe mutar acorde a los cambios producidos en las condiciones exógenas-, como la adaptación cultural -la adaptación de cada individuo a las normas vigentes e imperantes, y por todos aceptadas- son fundamentales para la sobrevivencia.

Así por ejemplo, las normas que nos gobiernan (derecho, moral) deben adaptarse al nuevo medio generado por el comportamiento individual.

De no producirse una adaptación biológica, el organismo sucumbe bajo la presión de la selección natural.

En tanto que de no producirse en lo cultural una adaptación, el individuo sufre un proceso de “aculturación”. Pero preferimos no emplear este término al igual que el de “marginación” por las fuertes connotaciones ideológicas con que son utilizados. Estos dos términos han sido reivindicados por autores de orientación marxista o filo-marxista, mediante una lectura dialéctica, que en nada se asemeja al análisis científico que nos ocupa en el presente trabajo.

Así preferimos denominar a los individuos que no se adaptan a las normas culturales vigentes *involucionados sociales*.

Son *involucionados* porque no sólo no han evolucionado con los principios generales o normas, sino que son conservadores de costumbres o hábitos en desuso, intentando alterar el progreso de la cultura humana. Son en realidad retrógrados, que desconocen la ley de la *irreversibilidad* de los procesos evolutivos. Son *involucionados* o inadaptados a las normas dinámicas que rigen las acciones individuales.

Las normas son dinámicas porque evolucionan, sufren mutaciones, con el fin de ser compatibles o coherentes entre sí.

No son estáticas, no suponen una legislación de estas reglas en forma acabada y permanente.

El hecho de que no supongan una legislación, implica que no se admite tampoco un legislador. No hay nadie que legisle, dicte o adapte estas normas, sino que estas normas surgen necesariamente para posibilitar las acciones de los individuos en los grupos.

Las normas dinámicas permiten superar el falso individualismo, propiciando la relación entre individuos.

A estos *involucionados* le atribuimos el calificativo de *sociales*, porque ven en la sociedad a un organismo conspirativo para con sus proyectos; creen que la sociedad entera se ha unido para boicotear en forma deliberada sus ambiciones, y de este modo, en forma refleja, se convierten en individuos que atentan contra un orden establecido en forma espontánea.

## La competencia como un proceso natural

No se debe entender la selección natural como una lucha *por* la vida, sino que podría entenderse como una lucha *para* la vida.

Nadie lucha contra otro por vivir, sino que se lucha contra circunstancias adversas, que de ser vencidas nos fortalecen para nuevas luchas<sup>6</sup>.

Luchar para vivir no es luchar a muerte en forma despiadada. No es lo que vulgarmente se denomina *la ley de la jungla*, porque ni siquiera en la jungla todos los combates son a muerte. Los combates se han ritualizados entre los miembros de la misma especie, creando así una jerarquía de obediencia o acatamiento hacia el que ha demostrado mayor poder, sin que por ello tenga que resultar uno de los contrincantes muerto, y a veces, ni siquiera herido.

Sería absurdo pensar, por ejemplo, que los zánganos tengan que luchar entre sí a muerte, a fin de aparearse con la abeja reina. El mecanismo de selección sexual de las abejas es mucho más sencillo. La abeja reina vuela a gran altura y sólo copula con quien logra llegar hasta ella, poniendo en marcha el mecanismo de la eficacia biológica.

La competencia y la selección están en el principio mismo de la gestación de los seres vivientes. La fecundación del óvulo femenino sólo es realizada por un único espermatozoide, todos los millones de espermatozoides restantes no logran alcanzar el único objetivo para el cual fueron producidos.

Es propio al hombre y a la naturaleza la competencia, por cuanto es la competencia lo que permite la superación de un estado de cosas y del estado propio en el cual se encuentra cada individuo. La competencia no supone siempre la victoria, pero sí apunta a lograr permanentemente el mejoramiento de los procesos adaptativos. Dicho de forma más simple: *en la competencia, la victoria es una condición necesaria mas no suficiente, mientras que la adaptación es una condición necesaria y suficiente*.

El primer requisito, y el indispensable para que exista competencia, es que exista diversidad.

Sin previa diversidad es absurdo plantear la competencia. Pero dado que se nos ha admitido anteriormente que la competencia es superación y por lo tanto la diversidad requiere la superación, ha de admitírsenos ahora, que la “no-diversidad” o el igualitarismo apunta a la “no-superación” entre los individuos y las circunstancias. Pero aún algo más: si la competencia es un estado natural, entonces con la supresión de la competencia se instaura una regulación “no natural”, artificial y hasta arbitraria, y se elimina el único mecanismo selectivo que propiciaba el esfuerzo y el ingenio de todas las especies para conservar e incrementar los procesos o mecanismos de adaptación.

La eliminación de la competencia puede ser deseable en un sistema cerrado, donde la información del exterior en nada afecta al sistema.

Dicho sistema es autónomo y autárquico, se autorregula. En él, el equilibrio es permanente. Es un equilibrio estacionario<sup>7</sup>.

Pero la naturaleza biológica o el mercado, resultan de un equilibrio dinámico, donde cualquier información proveniente del exterior del sistema influye en las mutaciones de éste.

La primera condición necesaria para el mantenimiento de la vida en el orden biológico es la adaptación<sup>8</sup>, ningún organismo puede vivir sin adaptarse a las condiciones imperantes.

En el orden social la adaptación no se paga con la vida, pero se paga con un descenso en las condiciones de vida. Por ejemplo, si un número elevado de hombres se empeñan en filosofar mientras el mercado no demanda el servicio de todos ellos, aquellos que no logren satisfacer sus necesidades mínimas con tal profesión, no podrán acusar a nadie de su fracaso personal, por cuanto no se han adaptado a las exigencias del mercado. El hecho de que haya ofertado un servicio no requerido, no quiere decir que deberá pagar con su vida, sino que pagará con una disminución de sus expectativas profesionales o económicas. Pero esta situación no es permanente: puede que las expectativas futuras del mercado sean favorables respecto de la filosofía y demande el servicio de más filósofos; o puede que busque otra profesión o trabajo, cuya renta sea mayor que el ejercicio de la filosofía; o puede que también busque oportunidades laborales de su profesión o de otra, en otra sociedad distinta, y en la cual sí tenga acogida. Esto demuestra con claridad la movilidad del mercado.

Hemos establecido que la primera condición para la competencia es la diversidad, pero también debemos reconocer que el principal logro de la competencia es el acentuar la diversificación e individualización.

Cada individuo debe ser libre para elegir el camino que crea apto para conseguir su adaptación.

Cada individuo, de acuerdo con sus posibilidades y condiciones, elegirá la manera que crea oportuna o la forma que crea conveniente para adaptarse a las condiciones<sup>9</sup>. No habrá patrón de adaptación porque lo que puede ser beneficioso para alguien, puede resultar pernicioso para otro. Cada quien elegirá a qué medio adaptarse y qué medios adoptará.

Resultan estimables qué acciones puede realizar un individuo que en el ámbito de la competencia deba adaptarse a determinadas situaciones, pero no son previsibles puntualmente qué conductas adoptará.

Otra de las cualidades de la competencia es el surgimiento de nuevas opciones, proceso que denominaremos *desarrollo*, del cual admitiremos como sinónimo el término *progreso*, mientras no se entienda por el mismo un proceso acumulativo y unidireccional.

La competencia favorece el desarrollo y por consiguiente, la selección. Pero es fundamental que se entienda que el término competencia no implica solamente una lucha sin fin, sino que presupone necesariamente también una cooperación. A nivel biológico la competencia más dura se da entre los miembros de una misma especie, por cuanto deben luchar por similares territorios, fuentes de alimentación y compañeros de apareo<sup>10</sup>.

Trasladando este proceso al orden social, ha de admitirse que la competencia más severa se dará entre los empresarios entre sí para ofrecer sus productos, y entre los consumidores entre sí, para demandar tales productos. Con lo cual no hace falta imaginar o ilusionarse con la existencia de luchas de clases (entre burgueses y proletarios) a lo largo de toda la historia humana.

Tan sólo con observar atentamente el comportamiento del mercado podemos desechar esta teoría de lucha clasista como fundamentalmente ideológica, a-científica y falsa.

Tanto los empresarios como los consumidores cooperan para el mejoramiento del mercado, que no es voluntad de nadie en particular, sino que es la aspiración de todos y cada uno de los componentes del mercado<sup>11</sup>. Los consumidores cooperan en el mercado perfeccionándolo mediante la demanda, seleccionando los productos que satisfacen sus necesidades y rechazando los restantes.



El empresario contribuye al perfeccionamiento del mercado por medio de la oferta, al cubrir necesidades que tienen los consumidores con lo que él produce. Pero también contribuye al desarrollo del mercado con nuevas fuentes de trabajo, a través de las cuales se beneficia el trabajador, que es a su vez consumidor.

La competencia no es de carácter personal, sino impersonal<sup>12</sup>.

En un mercado libre no podemos saber *exactamente* quiénes son nuestros competidores, ni cuántos son, en qué condiciones se encuentran, ni cual será el resultado del enfrentamiento.

No hay competencia *contra* tal o cual empresario, sino que hay competencia *por* ofertar productos o servicios. La falta absoluta de un conocimiento perfecto del mecanismo de competencia nos lleva a afirmar conjuntamente con Friedrich Hayek, que la competencia es un proceso de descubrimiento<sup>13</sup>, donde dada la imposibilidad de un conocimiento de las condiciones en las cuales opera el individuo, le obliga a éste a adaptarse permanentemente a cada nueva circunstancia que le presenta el medio.

Le es imposible al individuo pretender realizar una sola adaptación, y que la misma sea suficiente. El mercado es cambiante y dinámico; surgen en el mismo nuevas expectativas que demandan satisfacción para cubrir dichas demandas; se asignan recursos y esfuerzos que permiten el surgimiento de medios que cubran las necesidades.

El hombre -mediante el tanteo racional- tan sólo puede ir eligiendo los mecanismos de adaptación de los cuales se servirá, pero siempre está sujeto a dar respuestas a la constante acción de la ley de la selección natural. Puede prever racionalmente los medios adaptativos, pero no las consecuencias que de dicha adaptación se desprenden.

Los posibles resultados son desconocidos para el individuo. Sólo los medios están a su disposición, pero en forma parcial.

La limitación inherente de la razón humana obstaculiza al hombre el saber cuáles puedan ser todas las consecuencias absolutas de sus acciones de adaptación.

El mecanismo de adaptación es la respuesta más eficaz que poseen todas las especies -incluso el hombre- para enfrentarse con la competencia. Competencia que no debe entenderse en el sentido *spenceriano* de que *sobrevive el individuo más apto*, sino simplemente los individuos *tolerablemente aptos*<sup>14</sup>.

## **Evolución mental**

Al referirnos a la evolución mental, obviamente damos por sentado que ella se ha realizado merced a la previa evolución cerebral.

Es impensable la evolución mental sin evolución cerebral.

Si bien la evolución cerebral permite o puede ser tomada como base de la evolución mental, una vez que esta última se ha iniciado, toma independencia y se hace autónoma.

El hecho de que el hombre posea el área de Broca como centro motriz del lenguaje en su cerebro, le permite la acción del habla. Pero el perfeccionamiento del lenguaje depende ya de la evolución mental y no de las modificaciones que sufre el cerebro.

No se puede suponer que haya existido una evolución biológica y que lo mental no sea un proceso evolutivo, sino un surgimiento imprevisto, espontáneo.

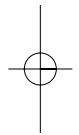
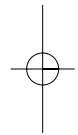
Carece de todo sentido suponer que lo mental surgió en forma acabada<sup>15</sup>.

Podemos admitir como un hecho contundente de la evolución mental del hombre que los procesos mentales del *Pitecantropus Erectus* no eran mucho más complicados que los que realizan los actuales monos superiores<sup>16</sup>.

Recibido: 22/06/04. Aceptado: 09/08/04

## NOTAS

- <sup>1</sup> DOBZHANSKY, Th. *Herencia y naturaleza del hombre*. Bs. As., Losada, 1969, p. 152.
- <sup>2</sup> Los genes y la cultura están vinculados por lo que se denomina una relación circular de retroalimentación; en otras palabras, los genes humanos estimulan al desarrollo de la cultura, que a su vez se revierte en cambios genéticos que facilitan el ulterior desarrollo de la cultura. (DOBZHANSKY, Th. Op. cit. P. 157)
- <sup>3</sup> DOBZHANSKY, TH.; AYALA, F.; STEBBINS, G.; VALENTINE, J. *Evolución*. Barcelona. Omega. 1983, p. 439.
- <sup>4</sup> El ser humano si así lo desea puede orientar su propia evolución. (DOBZHANSKY, Th. Op. cit, p. 176).
- <sup>5</sup> La progenie clonada de individuos que se hubiesen seleccionado por su superioridad sólo conservarían dicha superioridad bajo un régimen muy definido de crianza. El clonaje sólo aseguraría la superioridad de las características deseables desde el punto de vista social si la crianza y la educación estuviesen reglamentadas. Sólo resultaría eficaz en una sociedad que restringiese tanto la libertad de los individuos que resultaría intolerable (DOBZHANSKY, TH.; AYALA, F..... Op. Cit., p. 467).
- <sup>6</sup> No son en realidad la especie o el individuo los que luchan por la supervivencia, sino los caracteres estructurales y conductuales sobre los que actúa la evolución natural. Esta selección se produce a dos niveles: por un lado pone a prueba la coordinación interna del organismo y, por otro, su capacidad para enfrentarse con el mundo exterior. (ECCLES, J. Y ZEIER, H. *El cerebro y la mente*. Barcelona. Herder. 1985, p. 28).
- <sup>7</sup> BERTALANFFY, L. *Teoría general de los sistemas*. México. Fondo de cultura económica. 1984, p. 127.
- <sup>8</sup> Un organismo que no estuviese adaptado no estaría vivo (DOBZHANSKY, TH.; AYALA, F. .... Op. Cit., p. 96). Una de las características de una especie es su capacidad para adaptarse a variaciones en el medio. Si un organismo no puede adaptarse, su futuro evolutivo es bastante oscuro (BAKER, J. y ALLEN, G. *Biología e investigación científica*. Bogotá. Fondo educativo interamericano. 1970, p. 523).
- <sup>9</sup> Cada ser vivo se enfrenta a su manera con el entorno específico de su especie (Eccles, J. y Zeier, H. Op. Cit., p. 41).
- <sup>10</sup> La limitación existente de aquellas cosas que suplen las necesidades básicas de la vida trae la *competencia* entre los individuos. La competencia es más severa entre individuos de una misma clase, porque sus necesidades son idénticas o casi idénticas (BAKER, J. Y ALLEN, G. Op. Cit., p. 20).
- <sup>11</sup> La función social de la competencia cataláctica, no estriba en decidir quién sea el más listo, recompensándole con títulos y medallas. Lo único que se desea es garantizar la mejor satisfacción posible de los consumidores, dadas las específicas circunstancias económicas concurrentes (MISES, L. *La acción humana: Tratado de economía*. Madrid, Unión, 1980, p. 424).
- <sup>12</sup> La competencia tiene dos significados diferentes. En el sentido ordinario, competencia significa rivalidad personal, habiendo un individuo que trata de elevarse por encima de sus competidores conocidos. En el mundo económico, la competencia significa casi lo contrario. En un mercado competitivo no hay rivalidad personal. Lo esencial del mercado competitivo es su carácter impersonal. (FRIEDMAN, M. *Capitalismo y libertad*. Madrid, Rialp, 1966, p. 156).
- <sup>13</sup> El fenómeno de la competencia, al igual que el de la experimentación en el ámbito de la ciencia, es fundamentalmente un proceso de descubrimiento (HAYEK, F. *Derecho, legislación y libertad*. Madrid, Unión, 1976. Vol. III, p. 126).
- <sup>14</sup> DOBZHANSKY, TH. - AYALA, F. Op. Cit., p. 100.
- <sup>15</sup> A través de una prolongada filogenia, todas las especies nuevas han ido surgiendo paulatinamente de las anteriores mediante múltiples etapas mutantes y numerosos procesos selectivos... Resulta difícil imaginar que dentro de tales series filogenéticas sin solución de continuidad surgiese en algún momento algo tan fundamentalmente nuevo como son las sensaciones, las representaciones y otros fenómenos "psíquicos" (RENSCH, B. *Homo Sapiens*. Madrid, Alianza, 1980, p. 84).
- <sup>16</sup> RENSCH, B. Op. Cit., p. 109.



# CRISIS BANCARIA Y FINANCIERA: UN REPASO A LA TEORÍA Y A LA EXPERIENCIA ARGENTINA RECIENTE

Cristian S. Iunnisi\*

**RESUMEN:** En la década del 90 se han producido crisis cambiarias y financieras recurrentes que han afectado a la mayoría de las economías emergentes. Diversas explicaciones se brindaron en este aspecto y es objetivo del presente trabajo revisar las teorías desarrolladas para fundamentar las causas de dichas crisis. También en el trabajo se brinda una revisión de las distintas visiones expuestas para explicar la crisis de la República Argentina en el período 2001-2002.

**Palabras claves:** crisis bancaria - crisis financiera - economías emergentes.

**ABSTRACT:** *Bank and Financial Crisis. A Review of Theory and the Latest Argentine Experience.*

Over the 90's most emerging economies have endured financial and exchange rate crises. In this connection, several explanations have been put forward and this paper aims at reviewing the theories outlined to account for the causes leading to those crises. An overview of the different views posed in an attempt to explain the crisis in the Argentine Republic over the years 2001 and 2002.

**Keywords:** bank crisis - financial crisis - emerging economies.

Durante los últimos años ha aparecido abundante literatura fundamentando las causas de las crisis cambiarias, financieras o combinación de ambas. El trabajo ofrece un breve repaso a la teoría y a la experiencia reciente de la crisis argentina en el período 2001-02.

## I. Crisis Cambiarias

Las crisis cambiarias se definen como un proceso de devaluación y pérdida de reservas del Banco Central ocasionado por la fuerza compradora de inversores nacionales y extranjeros. El Banco Central es el encargado de sostener la credibilidad de un sistema de tipo de cambio fijo a través de la política monetaria, ya que canjea moneda doméstica por moneda extranjera, a la paridad establecida. La intervención para defender la paridad depende de la oferta y

---

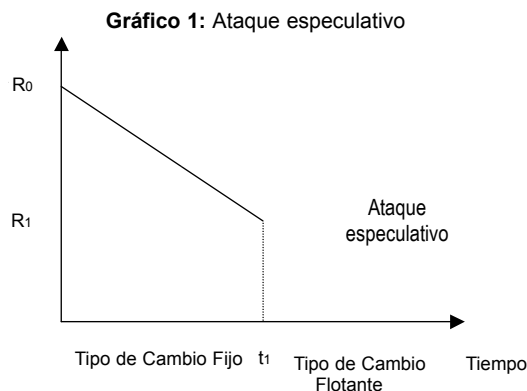
\* *Cristian S. Iunnisi* es Licenciado en Economía. Graduado en la Universidad Nacional de Rosario con el mejor promedio de su promoción. Profesor de Macroeconomía y Economía Monetaria en la Facultad de Ciencias Económicas y empresariales de la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano.

la demanda de divisas. La oferta de moneda extranjera proviene de las entradas de exportaciones, de las reservas acumuladas por el Banco Central y de las inversiones del exterior que se realizan en el país. La demanda de divisas, por su parte, está determinada por los pagos de importaciones, la remisión de utilidades y dividendos al extranjero, y la demanda de dólares de los residentes locales. Esta última fuente de demanda depende de las tenencias de moneda local del público. Si el gobierno emite demasiado dinero, se creará un exceso de oferta de dinero que el público prefiere gastar. El mayor deseo de compra lleva a un proceso inflacionario, dada la oferta de bienes de la economía. La inflación actúa como un impuesto que deteriora el poder adquisitivo de los tenedores de moneda local, por lo que el público preferirá moverse hacia la moneda extranjera como instrumento de cobertura si espera que la intensidad del proceso inflacionario resulte superior a lo aceptable, fenómeno que se conoce en la literatura como sustitución de moneda. Desde principio de los 70 y hasta nuestros días las crisis cambiarias se volvieron un fenómeno recurrente en el mundo.

Los modelos de crisis cambiarias pueden ser catalogados en:

- *Modelos de primera generación*: sirvieron para explicar las crisis en América Latina en los años 60 y 70, concentrándose en las causas monetarias y fiscales de las crisis. En estos modelos, los déficit fiscales insostenibles financiados con emisión de dinero conducen a una pérdida persistente de reservas internacionales que culmina con un crash cambiario (Krugman 1979 y Flood y Garber 1984). La viabilidad de un régimen de tipo de cambio fijo requiere el mantenimiento de la consistencia a largo plazo entre política monetaria, fiscal y de tipo de cambio. El crecimiento “excesivo” del crédito interno conduce a una pérdida gradual de reservas de divisas y, en última instancia, al abandono del tipo de cambio fijo, una vez que el Banco Central queda incapacitado para seguir defendiendo la paridad. Abundante literatura formal se ha ocupado de las consecuencias a corto y largo plazo de políticas macroeconómicas incompatibles con la balanza de pagos de una pequeña economía abierta en la que los agentes son capaces de prever las decisiones futuras de los gobernantes. En un ensayo pionero, Krugman (1979) demostró que bajo un régimen de tipo de cambio fijo, la creación de crédito interno por encima del crecimiento de la demanda de dinero puede conducir a un ataque especulativo repentino contra la moneda que obligue al abandono de dicho esquema cambiario y la adopción de un régimen de tipo de cambio flexible. Además, este ataque siempre ocurrirá *antes* del momento en el que el Banco Central se quede sin reservas en ausencia de especulación, y siempre se producirá en una fecha bien definida. Si la expansión del crédito interno es excesiva (si supera la tasa de crecimiento de la demanda de dinero), las reservas disminuyen a una tasa proporcional a la tasa de expansión del crédito. Por lo tanto, cualquier stock finito de reservas de divisas se agotará en un lapso finito. Supongamos que el Banco Central anuncia en el momento  $t$  que dejará de defender el tipo de cambio fijo actual después que las reservas lleguen a un límite inferior  $R_l$ , en cuyo caso se retirará del mercado de divisas y permitirá que el tipo de cambio flote libremente en adelante. Con una tasa positiva de crecimiento del crédito, los agentes racionales esperarán que, sin especulación las reservas bajen finalmente al límite inferior  $y$ , por tanto, preverán el

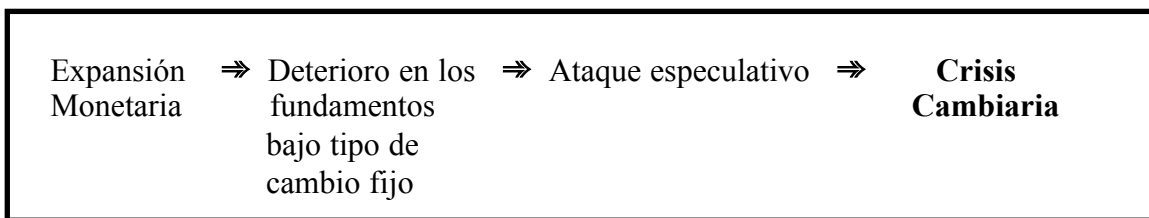
colapso final del sistema. A fin de evitar las pérdidas derivadas de una depreciación abrupta de la tasa de cambio en el momento del colapso, los especuladores forzarán una crisis antes de que se alcance el límite inferior de las reservas. El problema consiste entonces en determinar el momento exacto en el que se abandonará el régimen de tipo de cambio fijo o, equivalentemente, el momento de transición a un régimen de tipo de cambio flotante. La duración del período de transición puede calcularse mediante un proceso de inducción hacia atrás<sup>1</sup>. En equilibrio, bajo previsión perfecta, el arbitraje en el mercado de divisas requiere que la tasa fija prevaleciente inmediatamente en el momento del ataque sea igual a la tasa de cambio sombra. Formalmente, el momento del colapso se encuentra en el punto donde la tasa flotante sombra, que refleja los fundamentos del mercado, sea igual a la tasa fija prevaleciente. La tasa flotante sombra es el tipo de cambio que prevalecerá con el stock de crédito actual si las reservas hubiesen bajado al nivel mínimo y se permitiera que la tasa flotara libremente. Mientras que el tipo de cambio fijo esté más depreciado que la tasa flotante sombra, en el régimen de tipo de cambio fijo prevaleciente los especuladores no se beneficiarán si impulsaran el stock de reservas del gobierno hasta su límite inferior y precipitarán la adopción de un régimen de tasa flotante, ya que experimentarán una pérdida de capital instantánea sobre sus compras de divisas. Por otra parte, si la tasa flotante sombra se encuentra por encima de la tasa fija, los especuladores experimentarían una ganancia de capital instantánea. Ni las ganancias ni las pérdidas esperadas de capital a una tasa infinita son compatibles con el equilibrio de previsión perfecta. Los especuladores competirán entre sí para eliminar tales oportunidades. Este tipo de comportamiento conduce a un ataque contra el equilibrio, que incluye la condición de arbitraje que la tasa fija anterior al ataque debe ser igual a la tasa flotante después del ataque.



Resumiendo, para la visión tradicional o modelos de primera generación, una crisis cambiaria estalla cuando la demanda de divisas es tan masiva que sobrepasa la capacidad o deseo de las autoridades de defender el tipo de cambio. El déficit fiscal financiado con emisión de base monetaria aumenta las tenencias de dinero del público y su presión compradora. Para evitar que esa mayor demanda se traslade a precios vía una devaluación, el gobierno recompra el dinero emitido con sus reservas. Paulatinamente esas reservas se van agotando y la sostenibilidad del tipo de cambio fijo se ve seriamente amenazada. La agonía de

la paridad fija se transforma en muerte súbita antes de que se acaben las reservas del Banco Central, en el instante mismo que el público percibe que el exceso de oferta sobre la demanda de dinero es suficiente para ganarle el pulso al Banco Central. Esta es la típica secuencia de un ataque especulativo sobre el tipo de cambio y hasta comienzo de los noventa ha sido la explicación más aceptada para eventos de esa naturaleza. La causa de la crisis es atribuida al deterioro de los fundamentos económicos, disparados por la falta de disciplina monetaria del gobierno, como se observa en el cuadro 1.

**Cuadro 1:** Modelos de primera generación

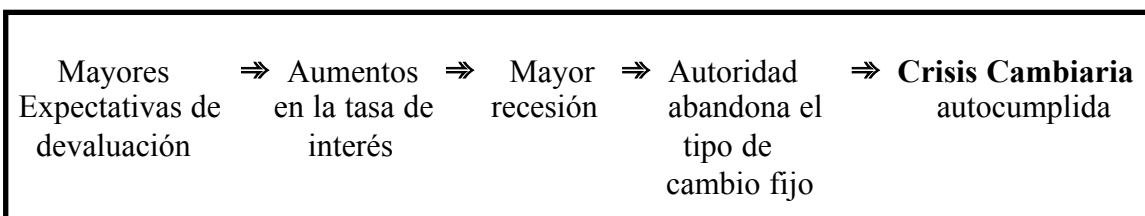


En síntesis, en el modelo de Krugman (1979) el régimen cambiario puede ser sostenido solamente si el objetivo de tipo de cambio no entra en conflicto con otros objetivos fiscales o monetarios de política económica y no es necesario que las reservas se agoten totalmente para que se inicie la crisis.

- Modelos de segunda generación: colocan en el centro de la crisis los efectos de las políticas contracíclicas en economías maduras, las crisis auto-cumplidas y los rumores no vinculados con los fundamentos del mercado. Rebatiendo las implicancias de los modelos de primera generación, estos enfoques ponen en el centro de la escena un problema de información. Estos modelos irrumpen en la teoría de las crisis cambiarias en momentos en que los economistas buscaban explicaciones para los ataques especulativos que sufrieron diversas monedas europeas en 1992, entre ellas la libra esterlina, la corona sueca y la peseta española. El debate tomó nuevos rumbos ante la falta de capacidad explicativa de los modelos de primera generación, ya que no había ocurrido nada relevante en las economías europeas en comparación con los años anteriores, con la única excepción de la reunificación alemana. Estos modelos remarcan que la caída de reservas puede no ser la causa de las crisis cambiarias y se concentran en la preocupación de los gobiernos por combatir el desempleo, pero se les presenta un conflicto de objetivos entre bajar la inflación y mantener la actividad económica. Los tipos de cambios fijos ayudan a mantener el primer objetivo global pero al costo de pérdida de competitividad y recesión. Con precios rígidos, las devaluaciones restauran la competitividad y ayudan a eliminar el desempleo, alentando a las autoridades a abandonar la paridad fija durante las recesiones. Según este enfoque, las autoridades utilizan el tipo de cambio como un instrumento de política para lograr pleno empleo, aunque frente a este beneficio se eleva el costo de reputación: una vez que el Gobierno devaluó le costará más hacer creíble una nueva fijación del tipo de cambio. El público, por su parte, desconociendo cuál es el objetivo devaluatorio del gobier-

no, tratará de anticipar el momento y la magnitud de una eventual devaluación, y estas expectativas de devaluación elevarán la tasa de interés, reduciendo el nivel de actividad. En estas circunstancias, es factible que el gobierno se vea forzado a devaluar aunque los fundamentos macroeconómicos no lo hagan aconsejable (el beneficio en términos de empleo es sobrepasado por el costo de reputación). Pero el efecto recesivo de la suba de las tasas de interés inducidos por las expectativas cambiarias del público puede llegar a torcer la decisión. Las expectativas pueden actuar a veces como profecías auto cumplidas, si la gente cree que el gobierno devaluará, la devaluación se producirá aunque no haya estado en el plan original del gobierno. Se está en presencia de un problema de información, en el cual el público desconoce los propósitos del gobierno, debiendo por tanto formar expectativas de devaluación, tal vez infundadas, para cubrirse ante una devaluación imprevista. El cuadro 2 resume los argumentos esgrimidos anteriormente.

**Cuadro 2:** Modelos de segunda generación



- Modelos de tercera generación: concentran su atención en el riesgo moral (ético) y la información imperfecta. Las crisis en América Latina en 1980, los países nórdicos en 1992, México 1994 y Asia en 1997 proporcionaron modelos que incorporaron los efectos de los problemas bancarios sobre las dificultades de la balanza de pagos. Por ejemplo, se modela las dificultades en el sector bancario que conducen a crisis de balanza de pagos si los Bancos Centrales financian la caída de las instituciones en problemas imprimiendo dinero. Además, los flujos de capitales pueden conducir a ciclos de sobre-crédito con booms de consumo y significativos déficit de cuenta corriente. Habitualmente los ciclos de sobre-consumo están acompañados de euforia en los mercados de valores y títulos públicos, pero dichos ciclos de sobre-crédito conducen a apreciaciones del tipo de cambio real, pérdidas de competitividad y crecimiento declinante. El exceso de préstamos durante los auges hace a los bancos más propensos a las crisis cuando la economía entra en recesión. Este estado de los negocios se vuelve más complicado por la sobre-exposición perversa de las instituciones financieras de los mercados de acciones y de títulos públicos, lo cual hace más vulnerables a los bancos cuando la burbuja de activos se deprime y se inicia la recesión. El deterioro de la cuenta corriente, en cambio, preocupa a los inversores por la posibilidad del default sobre los préstamos extranjeros. La fragilidad del sector bancario hace más difícil el objetivo de defender el tipo de cambio provocando un colapso eventual de la moneda doméstica. Goldfajn y Valdés (1995) mostraron cómo cambios en la tasa de interés internacional y en los flujos de capitales son amplificadas por el rol de intermediación de los bancos y cómo tales cambios



pueden producir un ciclo de negocios exagerado que finaliza con corridas bancarias y crash financiero y cambiario.

- Modelos asociados con los flujos de capitales: en los que las crisis de liquidez se deben a las reversiones súbitas (sudden-stop) en los flujos de capitales. Por ejemplo, la crisis de la deuda en 1982, la crisis mexicana en 1994 y el efecto tequila y las crisis asiáticas en 1997-98 muestran que los flujos de capitales pueden sufrir un frenazo y revertir su curso provocando salida de capitales. La reversión súbita de capitales provocada, en parte, por las fluctuaciones en las tasas de interés en países industrializados, es más persistente y severa cuando los países deudores son economías emergentes, altamente endeudadas, dolarizadas y cuya deuda posee vencimientos concentrados en el corto plazo.
- Modelos asociados con la deuda soberana: A partir de la década del 80, aparece en la literatura el papel que juega sobre las crisis, el default soberano, es decir, la habilidad o disponibilidad de un país para servir la deuda.

Siguiendo a Kaminsky (2003), la anatomía de las crisis se puede sintetizar en el siguiente cuadro:

Modelos	Definición	Indicadores
Primera Generación Krugman (1979) Flood-Garber (1984)	Resaltan las inconsistencias de las políticas macroeconómicas con la estabilidad de un régimen de tipo de cambio fijo.	Déficit Fiscal/ PBI Exceso real de M1
Segunda Generación Obstfeld (1994) Obstfeld (1995)	Se concentran en las políticas macroeconómicas contracíclicas. La esencia está centrada en los problemas en la cuenta corriente, con apreciación real, pérdida de competitividad y recesiones.	Exportaciones Importaciones Tipo de cambio real Términos de comercio Producto Tasa de interés doméstica
Tercera Generación Goldfajn-Valdés (1995) Dornbusch, Goldfajn-Valdés (1995)	Se concentran en los desequilibrios financieros.	Crédito doméstico/PBI M2/Reservas M2 Multiplicador Depósitos Precios de las acciones Tasa de interés doméstica
Deuda soberana Eaton-Gersovitz (1981)	Consideran las elevadas deudas y de corto vencimiento.	Deuda/Exportaciones Deuda de corto plazo/ Reservas
Sudden Stops Calvo (1996,1998) Calvo-Reinhart (2000)	Se concentran en la reversión de los flujos de capitales, quienes tratarán de capturar las fluctuaciones en la tasa de interés mundial y las reservas extranjeras del Banco Central.	Tasa de interés mundial Reservas externas

La mayoría de las investigaciones empíricas agrupan indicadores que capturan los desajustes monetarios y fiscales, las caídas de la economía y la situación de sobreendeudamiento en la predicción de las crisis.

Kaminsky (2003)<sup>2</sup> logra identificar 6 clases de crisis. Cuatro de ellas se asocian con la fragilidad de la económica doméstica, las vulnerabilidades relacionadas al deterioro de la cuenta corriente, los desajustes fiscales, los excesos financieros o la insostenibilidad de la deuda externa. Pero, también, las crisis pueden ser provocadas por condiciones adversas en el

mercado mundial, como por ejemplo, la reversión del flujo internacional de capitales (el sudden-stop identifica la quinta variedad de crisis). La última clase de crisis sucede en economías con fundamentos inmaculados, tal como enfatizan los modelos de segunda generación (crisis autocumplidas). Además obtiene como resultado que las crisis en los mercados emergentes son de diferente naturaleza que las de las economías maduras. El último resultado de su estudio se relaciona con el grado de intensidad de la crisis. La severidad se mide por la pérdida de producto después de las crisis, la magnitud de las reservas perdidas por el Banco Central y la depreciación de la moneda doméstica. El grado de severidad de las crisis está cercanamente unido al tipo de crisis, siendo las crisis de exceso financiero las que muestran peores resultados en este aspecto.

## **II. Crisis Bancarias o Financieras**

Una crisis financiera es una ruptura o quiebre lineal en los mercados financieros en los cuales los problemas de selección adversa y riesgo moral empeoran. Entonces, los mercados financieros son incapaces de canalizar eficientemente fondos a quienes tienen oportunidades de inversión productivas. Una crisis financiera resulta de la incapacidad de los mercados financieros para funcionar efectivamente, lo cual conduce a una profunda contracción en la actividad económica.

Un aspecto clave para interpretar al sistema financiero consiste en considerar el rol de la información. El sistema financiero opera con información asimétrica lo que explica el hecho de que los bancos sean tan importantes en los países en desarrollo. El sistema financiero es propenso a la selección adversa (problema de información asimétrica que ocurre antes que la transacción ocurra, cuando los que buscan créditos son los clientes con mayor riesgo) y al riesgo moral o ético (problema de información que ocurre después de la transacción porque el prestamista está sujeto al riesgo del incentivo que tiene el deudor para realizar actividades indeseables desde el punto de vista del prestamista). Para resolver estos problemas el sistema financiero recurre a la producción de información y a monitorear y establecer condiciones restrictivas o previsiones en el contrato de deuda especificando ciertas actividades del prestatario.

### **Factores que conducen a crisis bancarias y financieras**

⇒ Aumentos en la tasa de interés. Siguiendo a Stiglitz y Greenwald (2003), la información asimétrica y el problema de la selección adversa pueden conducir a racionamiento de crédito cuando algunos deudores obtienen préstamos siempre y cuando estén dispuestos a pagar una mayor tasa de interés. Esto ocurre porque los individuos y firmas con proyectos de inversión más arriesgados son quienes están dispuestos a pagar una tasa de interés mayor. Si el prestamista no puede distinguir a los deudores con proyectos más arriesgados querrá reducir la cantidad de préstamos que hace, provocando una reducción en la oferta de fondos con una tasa de interés más elevada. La teoría del racionamiento del crédito muestra que una mayor tasa de interés puede precipitar la crisis elevando la cartera mala y disminuyendo los préstamos. Bernanke y Gertler (1985) afirman que una tasa de interés más elevada conduce

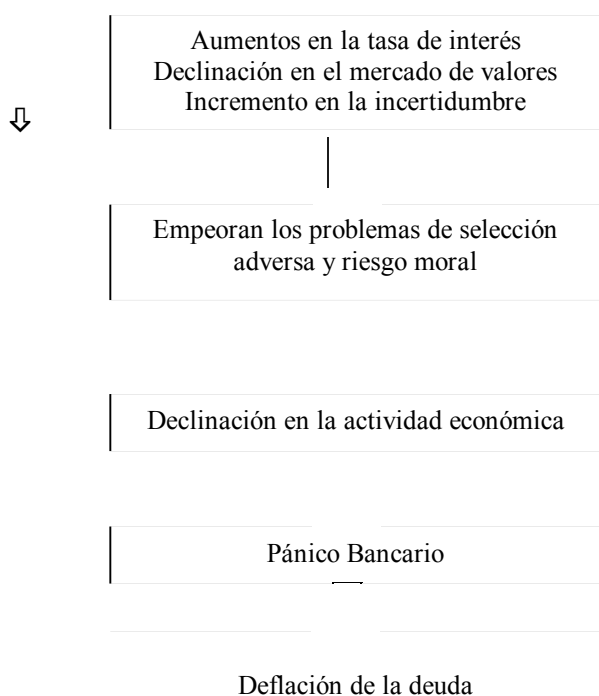
a un empeoramiento en el cash flow de las firmas y en sus balances, aumentando los problemas de selección adversa y riesgo moral y reduciendo el nivel de actividad.

- ⇒ Aumento en la incertidumbre a causa de las recesiones, inestabilidad política o caída en los mercados.
- ⇒ Un importante mecanismo que tienen los mercados financieros para resolver los problemas de información asimétrica es a través del uso de colaterales o garantías, reduciendo las consecuencias de la selección adversa y el riesgo moral porque disminuyen las pérdidas del eventual incumplimiento del deudor.
- ⇒ Los derrumbes en los mercados de acciones tienen un rol importante en la promoción de crisis bancarias y financieras porque conduce a la declinación en el valor de mercado del patrimonio neto de las firmas que cotizan en la bolsa de valores. Esto reduce el valor de los colaterales y eleva la morosidad en el sistema llevando a un deterioro en la posición financiera de los bancos.
- ⇒ Otro factor importante que afecta el balance de las empresas en los países en desarrollo lo constituye la depreciación o devaluación no anticipada de la tasa de cambio. Cuando los contratos de deuda están nominados en moneda extranjera, una depreciación o devaluación no anticipada de la moneda doméstica aumenta la carga de la deuda de las firmas domésticas, reduciendo el patrimonio neto de las firmas que incrementan los problemas de selección adversa y riesgo moral de los bancos, conduciendo a una declinación en la inversión y en la actividad económica.
- ⇒ La información asimétrica es la fuente de los pánicos bancarios cuando los depositantes corren de los bancos solventes e insolventes dado que no pueden distinguirlos. Las corridas bancarias y pánicos ocurren si los balances de los bancos están debilitados. Los incrementos en las tasas de interés, las caídas en los mercados de valores, la declinación no anticipada en la inflación o una devaluación o depreciación no anticipada (cuando las deudas están nominadas en monedas extranjeras) pueden deteriorar los balances de las firmas haciendo menos probable que puedan devolver los préstamos. Esos factores pueden incrementar los préstamos incobrables, lo cual eleva la probabilidad de insolvencia bancaria.
- ⇒ Los bancos están sometidos a riesgos estrechamente ligados con la dinámica económica general, dado que los bancos emiten pasivos que son exigibles a corto plazo mientras que generan activos de más largo plazo los cuales son más riesgosos (descalce de plazos). Cuando los clientes entran en problemas, el valor del activo cae y el valor del pasivo se mantiene constante. De allí que las variables que afectan la marcha de los negocios afectan el patrimonio bancario. Las fluctuaciones en los términos de intercambio y la tasa de cambio real ayudan a generar una crisis bancaria. Las tasas de interés elevadas pueden causar problemas de cartera que pueden ocasionar problemas bancarios. Las tasas altas pueden ser

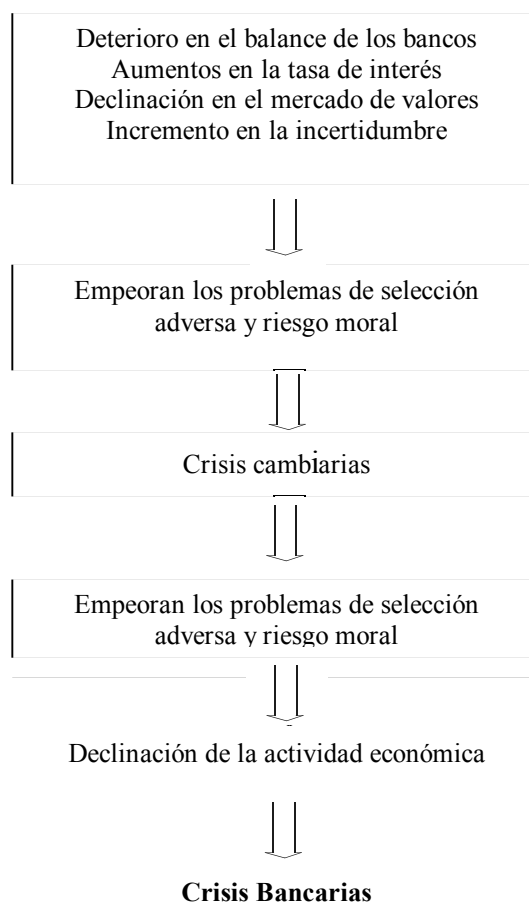
consecuencia de mayores expectativas de inflación o devaluación o por efectos de una política monetaria contractiva. También se considera que las fases de expansión crediticia pueden volverse insostenibles y conducir a corridas y crisis bancarias.

Mishkin (1997) tipifica las crisis financieras para un país desarrollado sobre la base de la experiencia en Estados Unidos y para un país en desarrollo considerando la crisis financiera de México de 1994-95, las cuales se resumen en los siguientes cuadros:

**Cuadro 3: Secuencia de crisis financiera en EE.UU.**



**Cuadro 4: Secuencia de crisis financiera en México 1994-95**



### III. Crisis gemelas

Generalmente las crisis cambiarias y financieras han sido tratadas como temas separados en la literatura económica. Se define a una crisis gemela como la aparición en forma conjunta de ambos tipos de crisis. En los últimos años estas crisis han despertado el interés de economistas siendo uno de los trabajos pioneros sobre este tema el de Kaminsky y Reinhart (1999)

quienes estudian 76 crisis cambiarias y 26 crisis financieras ocurridas entre 1970 y 1995 obteniendo los siguientes resultados<sup>3</sup>:

Tipo de Crisis	1970-1995	1970-1979	1980-1995
Crisis Cambiarias	76	26	50
Crisis Financieras	26	3	23
Crisis Gemelas	19	1	18

Fuente: Kaminsky-Reinhart (1999).

A partir de los 80 aumentó el número total de crisis, especialmente las financieras, de las cuales 18 de las 19 crisis gemelas se produjeron en ese lapso. La crisis mexicana de 1994 y la asiática de 1997 constituyen dos de los ejemplos más importantes de este tipo gemelas. Siguiendo a Bebczuk (2000), la relación entre ambas crisis puede observarse en el cuadro 5 donde se muestran sus nexos causales.

Una crisis cambiaria puede ocasionar una crisis financiera cuando el sistema financiero solamente recibe depósitos de residentes en moneda local cuando los inversores realizan cambios en sus portafolios desde la moneda local a la moneda extranjera disminuyendo los depósitos del sistema financiero y generando un cuadro de iliquidez bancaria que puede conducir a la crisis del sector. Estos eventos pueden ser reforzados por el temor de los depositantes, basados en la incertidumbre general, y la quiebra de empresas, afectadas por la contracción del crédito.

A su vez una crisis financiera puede generar una crisis cambiaria, si el Banco Central actúa como prestamista de última instancia, interviene para ayudar, mediante redescuentos y garantías de los depósitos, a las entidades con problemas. La expansión del crédito doméstico por parte del Banco Central incrementa la oferta monetaria, obligando al Banco Central a esterilizar mediante la venta de divisas. Eventualmente este escenario alienta el ataque especulativo en el mercado cambiario.

La ocurrencia de crisis gemelas, también puede provenir de un cambio adverso e inesperado en las condiciones económicas imperantes, cuyo origen puede ser indistintamente interno (recesión) o externo (subida de la tasa de interés internacional, deterioro de los términos de intercambio, desconfianza de los inversores). La solvencia de las empresas locales se debilita y se reduce la confianza de los inversores externos que han colocado sus fondos en el sistema financiero doméstico. La salida de capitales genera una crisis cambiaria, al tiempo que la salida de depósitos y el deterioro de la cartera activa de los bancos da origen a la crisis financiera. Esta situación se agrava porque la devaluación agudiza la fragilidad financiera de las empresas endeudadas en moneda extranjera pero con ingresos en moneda local (efecto amplificado a través del canal del balance empresarial).

La aparición de las crisis gemelas en los últimos años parece estar relacionada con las expectativas muy volátiles de los inversores que actúan en mercados financieros internacionales crecientemente integrados. La probabilidad de que una crisis cambiaria se traslade al frente financiero se incrementa a causa de que el sistema financiero capta pasivos externos, depen-

diendo ahora la estabilidad del sistema financiero tanto de la confianza de los ahorristas locales como la de los extranjeros.

**Cuadro 5: Crisis Gemelas**

<b>Crisis Cambiaria</b>	⇒	Contracción Monetaria	⇒	Iliquidez del sistema bancario	⇒	<b>Crisis Financiera</b>
<b>Crisis Financiera</b>	⇒	Rescate del Banco Central	⇒	Pérdida de reservas	⇒	<b>Crisis Cambiaria</b>
Evento desfavorable	⇒	Insolvencia Empresarial	⇒	Insolvencia e iliquidez del sistema bancario	⇒	<b>Crisis Cambiaria y Financiera</b>
Evento desfavorable	⇒	Salida de capitales	⇒	Insolvencia e iliquidez del sistema bancario	⇒	<b>Crisis Cambiaria y Financiera</b>

Fuente: Bebczuk 2000.

Como es convencional en la literatura sobre crisis se trata de determinar el origen, la magnitud y los costos de las crisis. Generalmente los estudios reconocen que los meses de las crisis son aquellos meses con elevado índice de presión sobre el tipo de cambio.

Mientras que los costos pueden ser agrupados en tres categorías:

- Magnitud del ataque especulativo: utilizándose para tal efecto indicadores sobre pérdida de reservas y depreciaciones del tipo de cambio real<sup>4</sup>.
- Pérdida del producto (relacionado a la tendencia) en el año de la crisis y un año después de la crisis.
- Conducta de la cuenta corriente en los años siguientes a la crisis.

Los estudios empíricos muestran que la probabilidad estimada de que un país se enfrente a una crisis dentro de un año aumenta con la existencia de una moneda sobrevaluada, caída de las reservas internacionales en relación con la cantidad de dinero en circulación, caída de las exportaciones, desplome de las bolsas nacionales y aumento de los tipos de interés mundiales.

#### IV. La experiencia argentina

##### a) *Los acontecimientos*

A partir de mediados de 1998, luego de 7 años de convertibilidad, la economía inicia un período recesivo, de continuo deterioro en la confianza y en la posición financiera del sec-

tor público. Cuando el presidente De la Rúa asume el poder, la economía sufría los efectos de la devaluación brasileña y de las crisis rusa y asiática. Las expectativas negativas y la imposibilidad de restaurar el crecimiento incrementó las dudas sobre la sustentabilidad de la deuda. La administración de De la Rúa se encontraba con problemas de moneda sobrevaluada, crecimiento flaqueante y deuda con difícil probabilidad de servirla. La renuncia del vice-presidente en octubre del 2000 aceleró la incertidumbre y el riesgo país mostró el primer incremento importante desde el comienzo del nuevo gobierno. En un contexto de falta de confianza y tras no alcanzar las metas comprometidas con el FMI en el primer trimestre del 2001, renuncia el ministro de Economía y asume otro ministro que tiene que renunciar 20 días después tras un intento no exitoso para bajar el gasto público. Luego asume el ministro Cavallo quien lleva a cabo algunas medidas que impactaron sobre la confianza del público como el reemplazo del presidente del Banco Central en abril del 2001, la modificación de la convertibilidad con la incorporación del euro hacia un tipo de cambio dual y un dólar preferencial para las transacciones comerciales. A esta situación debe incorporarse el hecho de que el gobierno no pudiera acceder a financiamiento a spreads razonables. El riesgo país aumentó ampliamente y en julio del 2001 comenzó una segunda corrida bancaria que se transformó en un proceso sin retorno. Las medidas tomadas desde ese momento fueron: déficit cero, recorte en salarios y jubilaciones y un megacanje fallaron en restaurar la confianza y los depósitos bancarios continuaron cayendo, volviéndose más severo en noviembre. La respuesta fue un conjunto de restricciones al retiro de depósitos (“corralito”) y posteriormente la pesificación de préstamos y depósitos.

La recesión económica subyacente y el aumento del desempleo generaron expectativas pesimistas con respecto al crecimiento futuro y a los ingresos fiscales, lo que exacerbó la percepción de una trayectoria potencialmente explosiva de la deuda. Los flujos de capitales se redujeron y junto con las dudas sobre la viabilidad fiscal, se incrementó el costo marginal del capital para Argentina como se observa en la figura 13 del apéndice (medido por el spread de los bonos argentinos sobre los bonos del tesoro), debilitando las expectativas de crecimiento.

Las estrategias del gobierno para quebrar la trampa de la deuda se focalizaron sobre el crecimiento, sin embargo, los medios para alcanzar ese objetivo cambiaron drásticamente después de abril de 2001, cuando Cavallo asumió como ministro de Economía. Durante 2000, el retorno al crecimiento era perseguido indirectamente, tratando de reconquistar la confianza de los inversores a través de un ajuste fiscal, incluyendo el “impuestazo” en enero del 2000. Se esperaba que la mejora en la confianza conduciría a mayores flujos de capitales y crecimiento, haciendo sostenible la deuda y la cuenta corriente. Para estar seguras, las autoridades también trataron de enfocar el problema de la sobrevaluación de la moneda directamente, a través de alguna flexibilización de los mercados laborales. En resumen, como la confianza no se restauró y el crecimiento siguió cayendo, las autoridades cambiaron la atención hacia los miedos de un posible default en la deuda. El paquete del FMI de Diciembre de 2002 (publicitado como un paquete de 40 billones conocido como “blindaje”) fue negociado con esos últimos objetivos en mente. Sin embargo, ninguna de esas acciones alcanzó los resultados esperados y las expectativas de revivir el crecimiento se troncharon.

El ministro Cavallo, con amplias facultades, se focalizó en el crecimiento pero esta vez con medidas heterodoxas, que incluían impuestos a las importaciones y subsidios a las expor-

taciones (una fiscal devaluación para los flujos de comercio), reduciendo los requisitos de reservas y anunciando la eventual adhesión del peso al dólar y al euro (con igual valor), una vez que las dos monedas alcanzaran la paridad. La estrategia no mantuvo el crecimiento sino que aumentó la incertidumbre sobre la deuda y el arreglo cambiario.

Además, el ministro Cavallo había impulsado la renuncia del presidente del Banco Central, Pedro Pou, quien era visto por los inversores como un guardián estricto de la seguridad del sistema monetario y bancario. Sin embargo, Cavallo usó sus poderes especiales para reformar la Carta Orgánica del Banco Central, removiendo los límites de la habilidad del Banco Central para inyectar liquidez y desmantelando la regla de convertibilidad. Entonces, los rumores sobre un cambio en el modelo de convertibilidad escalaron rápidamente, con alta incertidumbre sobre cuál debería ser el modelo posterior. Estas dudas se observan en el aumento pronunciado en la participación de los depósitos en dólares en los depósitos totales.

Al mismo tiempo, la incertidumbre sobre el repago de la deuda pública llevó al gobierno a tomar una decisión en ese frente. A pesar de reconocer que la reestructuración de la deuda se estaba volviendo una necesidad, siguiendo el fallido intento de restaurar el crecimiento el gobierno advirtió el atraso en el servicio de la deuda agotando la liquidez bancaria. En abril del 2001, el gobierno usó la persuasión moral para colocar 2 billones de bonos a los bancos en Argentina, autorizando a los bancos a usar esos bonos para integrar hasta el 18% requisitos de liquidez. El sistema bancario, entonces, se volvió sustancialmente menos líquido y mucho más expuesto al default del gobierno. La exigencia del sistema bancario total aumentó gradualmente desde menos del 10% del total de activos bancarios al final de 1994 a 15% a fines del 2000, saltando a cerca del 30% a fines del 2001.

En el proceso, el futuro de las finanzas públicas, del sistema bancario y de la moneda estuvo fuertemente unido. Como resultado de la poca confianza mantenida, en particular, una vez que el gobierno perdió completamente el acceso a los mercados financieros y fue forzado a anunciar un objetivo de “déficit cero” para la segunda mitad del 2001. La crisis explotó cuando los inversores y los depositantes corrieron para salir. Esta corrida forzó el corralito y un cambio de gobierno a fines del 2001.

La devaluación nominal en el 2002 reveló con total fuerza esos problemas latentes y los hizo mucho peores debido al *overshooting* y el corte de la cadena de pagos derivado del congelamiento de los depósitos (el llamado “corralito”) y la posterior pesificación asimétrica de préstamos y depósitos.

El desempleo mantuvo una tendencia levemente creciente hasta el tequila, cuando saltó profundamente. El hecho de que el desempleo estuviera aumentando cuando la economía crecía, refleja una combinación de tasa de participación creciente, reconstrucción productiva hacia actividades menos trabajo-intensivas, y probablemente, también, el pobre funcionamiento del mercado laboral. La tasa de desempleo declinó en los años de boom 1996-1998, para reasumir una tendencia creciente durante la recesión reciente.

#### *b) Diferentes explicaciones de la crisis:*

La caída del programa de convertibilidad en Argentina y las causas de su colapso han



sido ampliamente debatidas, ofreciéndose varias explicaciones. La más popular relaciona la combinación no deseable de tipo de cambio fijo con déficit fiscales significativos que llevaron a un rápido crecimiento en la deuda del sector público, severos problemas de sostenibilidad fiscal e imposibilidad de acceder a los mercados de crédito para financiar los desajustes.

Otra popular visión remarca como causa importante los problemas causados por el régimen de tipo de cambio fijo sobre la competitividad de los sectores transables, en tiempo de dólar fuerte y depreciación del real brasileño. La pérdida de competitividad redujo la inversión y condujo la economía hacia una prolongada recesión y deflación para solucionar el desajuste del tipo de cambio real.

De la Torre, Levy Yeyati y Schmukler (2002) plantean que la relación entre caja de conversión y sistema financiero es esencial para entender la crisis de Argentina 2001-02. El sistema financiero, a pesar de su fortaleza, permaneció vulnerable a desajustes del tipo de cambio real y a shocks fiscales. Después de 1998, Argentina estuvo atrapada en problemas de recesión, apreciación cambiaria y deuda inconsistente<sup>5</sup>. Las políticas tomadas bajo este escenario se concentraron en el crecimiento, pero fallaron al dirigirse a los componentes moneda y deuda, generando un drástico aumento en la incertidumbre y desencadenando una corrida bancaria que condujo al abandono de la caja de conversión. Los autores manifiestan que la salida de la convertibilidad hacia una dolarización habría evitado la corrida y reducido sustancialmente la magnitud de la crisis, preservando los derechos de propiedad y la salud de la intermediación financiera. Tratan de explicar la forma en que se desató la crisis, su duración y severidad y las complicaciones en su manejo y resolución. Remarcan los inconvenientes de fijar el tipo de cambio al dólar dada la estructura productiva y de comercio de Argentina. No obstante la convertibilidad no fue elegida en vista de consideraciones de comercio, sino que apareció en respuesta a la hiperinflación y en contra de los antecedentes históricos de desaparición de la moneda doméstica.

El régimen cambiario y sus conexiones con el sistema financiero explican no sólo el período de crisis en Argentina sino también la etapa de rápido crecimiento pre-crisis y la consolidación del sistema financiero. La decisión del gobierno de atar el peso al dólar a través de una caja de conversión en 1991, provocó un rápido crecimiento financiero. Las corridas bancarias y cambiarias generadas por la crisis del tequila en 1995 redescubrió la necesidad de aumentar las normas prudenciales sobre requerimientos de capital y liquidez en el sistema bancario argentino, dados los límites que imponía la caja de conversión sobre el Banco Central para actuar como prestamista de última instancia. Para salvar esas limitaciones, Argentina introdujo rápidas y efectivas reformas en el sistema bancario. El resultado fue un sistema bancario mucho más sólido y reconocido en el mundo, con mayor participación de bancos extranjeros. Para algunos, al final de la década, el sistema financiero estaba lo suficientemente líquido y sólido para responder a shocks de cierta magnitud sin dañar la convertibilidad.

No obstante, el sistema bancario contenía algunas debilidades que reducían su capacidad para enfrentar ciertos tipos de shocks dentro de escenarios que incluyeran el mantenimiento de la convertibilidad. En primer lugar, la falta de una regulación prudencial explícitamente diseñada para detectar los efectos adversos sobre la capacidad de pago de los sectores no transables provocadas por un ajuste significativo del tipo de cambio real hacia un nivel más

depreciado. En ausencia de una devaluación nominal, tal ajuste debía producirse a través de una deflación nominal, mayor recesión y desempleo. En segundo lugar, el sistema financiero se volvió significativamente expuesto a la evolución del sector público y, por ello, creció su vulnerabilidad ante una crisis de deuda soberana. Tercero, los requisitos mínimos de liquidez para el sistema bancario proporcionaron una inadecuada protección en un contexto de corrida de los depósitos<sup>6</sup>. En ausencia de prestamista de última instancia creíble, el sistema de pago es vulnerable y puede colapsar bajo una corrida, aun si la liquidez fuera alta, pero sólo constituye una fracción de los depósitos, aun cuando estén disponibles para frenar alguna corrida de los depósitos<sup>7</sup>.

Calvo, Izquierdo y Talvi (2002), desde una perspectiva diferente, plantearon que el “corte abrupto” o “frenazo” (sudden stop) en los flujos de capitales hacia el país, desde la crisis rusa creó un desajuste mayor en el tipo de cambio real y problemas fiscales de Argentina que eran difíciles de solucionar dado el desajuste de la moneda, el alto endeudamiento y la baja participación del comercio en el producto bruto interno.

Los sudden stop están caracterizados por un sustancial incremento en el tipo de cambio real que producen problemas en aquellos países que tienen elevada dolarización en sus pasivos, transformando en insostenible la posición financiera neta del sector público y del sector privado. Puntualizan que los cambios requeridos en los precios relativos deben ser mayores cuanto más cerrada es una economía en términos de la oferta de bienes transables.

La crisis rusa de agosto de 1998 modificó drásticamente la conducta de los mercados de capitales ocasionando un severo, inesperado y prolongado corte en el flujo de capitales hacia los mercados emergentes y Latinoamérica no fue la excepción. El efecto sobre Argentina resultó magnificado por dos características que presentaba la economía<sup>8</sup>:

1. Argentina es una economía relativamente cerrada: una economía con pequeña participación de la producción de bienes transables, más específicamente, producción que puede ser transformada en exportaciones. Si la economía es relativamente cerrada significa que el sudden stop puede necesitar un incremento profundo del tipo de cambio real de equilibrio (depreciación real).
2. Dolarización de deudas (más específicamente, un significativo desajuste financiero en la denominación de la deuda) en el sector privado y financiero. La dolarización de deudas consiste en que la deuda en moneda extranjera era mantenida por sectores productores en pesos (mayoritariamente no transables), lo que provocaría efectos significativos sobre los balances de las empresas cuando el tipo de cambio real de equilibrio aumente. Bajo dolarización de deudas, la necesidad de una profunda devaluación real (de equilibrio) como consecuencia del sudden stop afecta los balances de las empresas y reduce los colaterales de los sectores no transables, provocando una contracción del stock de crédito a los sectores no transables<sup>9</sup>.

El gobierno puede desarrollar un papel importante cuando la economía se ve afectada por shocks de baja probabilidad, como por ejemplo de la crisis rusa de 1998, pero ese papel se dificulta si el gobierno argentino se encontrara expuesto a problemas financieros similares a

los que se enfrentaba el sector privado luego del sudden stop y del aumento del tipo de cambio real. El gobierno se volvió parte del problema mas que parte de la solución. Argentina era un país fiscalmente débil (vulnerable al corte abrupto) no porque tuviera un gran déficit fiscal corriente, sino por ser inconsistente con el régimen de tipo de cambio fijo. La debilidad fiscal de Argentina recae en que los gobernantes eran incapaces de compensar la vulnerabilidad fundamental asociada a un país muy cerrado y con dolarización de deudas.

Mussa (2002) enfatizó que, dada la decisión de adhesión a la convertibilidad, el shock externo post-1997 (incluyendo la apreciación del dólar y la devaluación del real brasileño) y las rigideces del mercado laboral, la causa fundamental de la caída fue la incapacidad crónica de las autoridades argentinas para llevar una política fiscal responsable, lo que condujo a un rápido aumento en la razón deuda/PBI durante 1990 y hacia el inicio de la crisis.

Perry y Servén (2002) encuentran el origen de la crisis en las múltiples vulnerabilidades que afectaban a la economía argentina (ajuste deflacionario bajo tipo de cambio fijo, alta deuda pública, fragilidad fiscal y debilidad del sistema financiero), ninguna de las cuales fueron decisivas por sí mismas. Todos estos factores se reforzaron unos con otros en un camino perverso desde el shock post-1997, provocando una mayor revaluación del tipo de cambio real y expectativas pesimistas con respecto a las futuras tasas de crecimiento de la economía. La economía entró en un círculo vicioso del cual fue muy difícil salir, considerando los instrumentos de política disponibles. Argentina entra a una recesión después de la caída en el crecimiento en 1999 que afectó a toda la región latinoamericana, debido a la retracción del flujo de capitales luego de la crisis rusa<sup>10</sup>.

La economía argentina era más propensa a shocks externos que otras economías de America Latina porque presentaba las siguientes vulnerabilidades según Perry y Servén<sup>11</sup>:

*a) Ajuste deflacionario a los shocks en un esquema de tipo de cambio fijo:*

En particular, el tipo de cambio fijo y la inflexibilidad de salarios nominales y precios impusieron un lento ajuste deflacionario en respuesta a la depreciación del euro y del real, al shock de los términos de comercio<sup>12</sup> y al shock en los mercados de capitales de 1998, provocando mayor sobrevaluación cambiara y un rápido deterioro en la posición de activos externos. Tal situación se vería agravada por las políticas fiscales procíclicas tomadas durante la década, especialmente después de 1995. Todos estos factores llevaron desde 1997 a una sobrevaluación creciente de la moneda que alcanzó su punto máximo en el 2001. La necesidad de concentrar las decisiones de política en la solvencia, dada la magnitud de la deuda, el débil equilibrio fiscal primario y el lento crecimiento, sumado al aumento de impuestos y al recorte presupuestario en el 2000 y 2001, profundizaron la contracción económica. La reversión endógena de los flujos de capitales y la creciente prima de riesgo en 2001 amplificaron estos problemas requiriendo significativos ajustes en la cuenta corriente externa. Tal ajuste bajo un régimen de tipo de cambio fijo requería de un proceso muy largo y costoso de reducción en la demanda agregada y de deflación. El prolongado ajuste deflacionario necesario para realinear el tipo de cambio real bajo convertibilidad debía inevitablemente erosionar la capacidad de repago de la deuda del gobierno y de las firmas pertenecientes al sector no transable como resultado directo de la deflación. La devaluación nominal en el 2002 reveló por completo esos

problemas latentes y lo hizo más adversamente como resultado directo de la deflación. La deflación de precios afectó a los deudores del sector transable, incrementando el valor real de la deuda con relación al ingreso real debido a la recesión. La estrechez fiscal preocupaba por la significativa exposición de bancos y fondos de pensión al crecimiento en el riesgo de insolvencia del sector público.

Después de la crisis rusa, los países de Latinoamérica habían experimentado un incremento generalizado en los spreads soberanos como se aprecia en el gráfico 2. En este aspecto Argentina no estuvo peor que el resto de la región. Los spreads de Brasil aumentaron por encima de los de Argentina en el 1997-99, con los ataques especulativos sobre el real producidos en octubre de 1997 y octubre de 1998. Fue solo a fines del 2000 que los spreads de Argentina comenzaron a estar por encima de Brasil<sup>13</sup>. Para Perry y Servén la evidencia muestra que la contracción global en los flujos de capitales que se produjo en 1999 no afectó tan severamente a Argentina como a otros países latinoamericanos. Argentina fue capaz de continuar manteniendo grandes déficit de cuenta corriente, como en los años previos. Después de 1999, sin embargo, los flujos de capitales para la mayoría de los países latinoamericanos se recuperaron algo, excepto para Argentina (y Venezuela) donde continuaron cayendo, especialmente en el 2001. La conclusión es que la mayor parte del deterioro de los flujos de capitales hacia Argentina al final de la década reflejan factores específicos más que factores globales<sup>14</sup>.

El tipo de cambio real efectivo experimentó una considerable apreciación durante 1990. Entre el año 1990 y 2001, el tipo de cambio real se apreció durante la primera etapa del plan de convertibilidad hasta los primeros meses del 93, luego se depreció producto del plan real y la depreciación mundial del dólar hasta principios de 1997, para luego apreciarse a causa de la apreciación mundial del dólar y la devaluación brasileña. La evolución del tipo de cambio real estuvo reflejada en el comportamiento de las exportaciones en Argentina. Mientras las exportaciones reales mostraron un crecimiento positivo con la evolución del tipo de cambio real, durante la apreciación real a principios de la convertibilidad, las exportaciones argentina se estancaron. Como el tipo de cambio real se depreció después de 1993, las exportaciones se expandieron vigorosamente, mientras que cuando el tipo de cambio real comenzó a apreciarse nuevamente en 1997, la performance de las exportaciones cayó significativamente más allá que los países comparables.

Los factores que encuentran los autores relacionados con rol de los shocks externos en el desajuste del peso argentino se pueden resumir:

- ⇒ Shocks de comercio adversos: en 1998-99 los términos de comercio de Argentina declinaron en 11%. Sin embargo, el shock fue temporario y fue revertido en el 2000.
- ⇒ La sobrevaluación del dólar (por unirse o pegarse a la moneda incorrecta): la revaluación del peso puede ser atribuida a la apreciación del dólar estadounidense a fines de los 90 con respecto a las monedas de los mayores participantes en el comercio con Argentina (por ejemplo: países del área del euro).
- ⇒ La devaluación del real: la devaluación de Brasil de 1999 sumó al desajuste del peso reduciendo la competitividad del sector transable como consecuencia de pegarse a una moneda incorrecta.

Para resumir, concluyen que el tipo de cambio real de equilibrio se volvió sustancial-

mente sobrevaluado después de 1996, a pesar del estancamiento en la productividad relativa y la subida de la deuda externa con relación al PBI. Encuentran también que la depreciación del real brasileño y la apreciación del dólar explican una gran proporción de la sobrevaluación del peso.

*b) Gran posición de deuda pública y frágil situación fiscal*

Algunos observadores pusieron la mayor culpa de las dificultades en la falta de disciplina fiscal que era esencial para preservar la convertibilidad, mientras que otros argumentaron que la deuda convencional de Argentina y los indicadores fiscales no lucían peores que los indicadores de la mayoría de los países de Latinoamérica hasta mediados de 2001.

Perry y Servén exploran que los desajustes fiscales contribuyeron a los déficits de cuenta corriente de los noventa. Los grandes déficit de la cuenta corriente poseían dos amenazas: aumentaban la vulnerabilidad a la reversión de los flujos de capitales y, también, fomentaban la sobrevaluación de la moneda por el deterioro en la posición neta de activos del país. Los ingresos y gastos durante los 90 estuvieron altamente correlacionados, característica que refleja que no funcionan los estabilizadores fiscales automáticos. Esto es más evidente cuando los gastos del gobierno se ajustan excluyendo los pagos de intereses sobre la deuda. El resultado fiscal primario estructural se deterioró en una forma significativa (por sobre el 1,5% del PBI) durante el período desde fines de 1995 a mitad de 1998 con un importante ajuste más adelante (arriba del 1,5% del PBI hasta mitad de 2001), interrumpidos por períodos de relajación, principalmente durante las elecciones de fines de 1999. Este aparente deterioro fiscal refleja deudas no consolidadas en el sistema de jubilación que fueron reveladas por la reforma previsional.

El ajuste en el presupuesto primario estructural que tuvo lugar después de 1998 no fue suficiente para compensar los crecientes pagos de intereses. Los pagos de intereses se incrementaron desde cerca del 2% del PBI en 1995/96 a 3,4% en 1999 y 4,3% en 2001. La mayor parte de este incremento puede ser atribuido al aumento en la tasa de interés implícita sobre la deuda pública, que se aceleraron después de la crisis rusa y especialmente en 1999-2000 debido al deterioro percibido en los fundamentos. El deterioro adicional en el presupuesto del gobierno federal total puede ser atribuido a los efectos de la caída.

El extenso ajuste deflacionario a los shocks externos impuesto por la Convertibilidad tuvo un efecto mayor sobre las perspectivas de sustentabilidad de la deuda, a través de dos canales: por un lado, redujo las expectativas de crecimiento de largo plazo y, por otro, hizo más difíciles y dolorosos los ajustes fiscales cuando la relación ingresos/PBI colapsó. En este contexto, la suba de impuestos (como el “impuestazo” en el 2000) o los recortes de gastos (durante la segunda mitad del 2001) agravaron la recesión y las subsecuentes tensiones políticas y sociales. Si la convertibilidad no colapsaba, el ajuste en el tipo de cambio real de equilibrio requerido a través del proceso deflacionario, habría revelado la reducida capacidad del gobierno para devolver su deuda y requeriría un superávit primario adicional del 2% del PBI anualmente para evitar la dinámica explosiva de la deuda. Además, los consumidores y las firmas en el sector no transable deberían sufrir severas restricciones financieras por el ajuste del tipo de cambio real, cuando su capacidad para repagar las deudas en dólares y en peso se deteriorara por el proceso deflacionario. Esto habría tenido un mayor impacto sobre la calidad de las carteras de

los bancos y el gobierno habría sido hecho con significativas contingencias fiscales.

Los problemas fiscales de América Latina se han originado en booms, cuando las instituciones fiscales y políticas no permiten alcanzar superávit. La política fiscal ha sido procíclica también en tiempos malos, contribuyendo a profundizar las recesiones y las tensiones sociales, y ocasionalmente culminaron en severas crisis fiscales.

*c) Exposición del sector bancario al default del sector público*

Después de promulgada la ley de convertibilidad el esfuerzo se orientó a recrear un sistema financiero sólido principalmente basado en préstamos y depósitos en dólares. En 1995, la crisis del tequila condujo a una corrida del 18% de los depósitos totales y a una iliquidez sistémica que resolvió con normas prudenciales más estrictas (con base en los criterios de Basilea denominadas CAMEL) para afianzar el sistema financiero. El sistema financiero tenía aparentemente una posición muy sólida hasta el año 2000, mostrando indicadores que mostraban un sistema bancario bien capitalizado, fuertemente provisionado y altamente líquido. La presencia de reputados bancos extranjeros fue percibida, también, como mejoras en la solvencia y liquidez del sistema. La vulnerabilidad que presentaba el sector bancario se debía a que la convertibilidad y las regulaciones prudenciales contribuyeron a mantener una alta proporción de depósitos y préstamos en dólares en el sistema financiero doméstico.

Perry y Servén identificaron tres vulnerabilidades en el sector financiero y debilidades del esquema regulatorio bajo la hipótesis de que la Convertibilidad fuera permanente:

- ⇒ Capacidad del deudor para pagar y ajuste deflacionario necesario para mejorar el tipo de cambio real de equilibrio hacia un nivel más depreciado.
- ⇒ Creciente exposición del sistema bancaria al default del Gobierno.
- ⇒ Insuficiente regulación con respecto a los requisitos mínimos de liquidez que no protegían al sistema de una corrida.

Argentina ilustra que cuando la confianza colapsa, un requisito mínimo de liquidez general falla para proteger al sistema de pagos de una corrida. También la experiencia demuestra que una vez iniciada la corrida, la relajación en los requisitos mínimos de liquidez puede generar efectos negativos de señalización que exacerban la corrida sobre el peso, debilitando la confianza.

Rozenwurcel (2003) se pregunta por qué la crisis fue más virulenta en Argentina que en otros países lationamericanos, manifestando que la causa de la crisis consistió en un fenómeno financiero llamado “corte abrupto” o frenazo (sudden-stop) en la afluencia de capitales. Al igual que Calvo y otros (2002) cuestiona la idea de que la mayor disponibilidad de financiamiento tenga que ver con cambios en los fundamentos internos de la economía. La sincronización en economías de naturaleza (con fundamentos) muy disímiles cuestiona la noción de causas puramente internas o endógenas del corte abrupto, apuntando al efecto contagio.

Los desajustes de precios relativos y de sustentabilidad fiscal hacían más vulnerables a la economía pero no pueden ser considerados como causa de la crisis. Los agentes económicos revi-

san sus expectativas con respecto a sus ingresos futuros. El fenómeno que coordina es el contagio, cuya característica es que no fue anticipado y no está relacionado con los fundamentos.

El corte abrupto del flujo de capitales se caracterizó porque fue un fenómeno inesperado y por su magnitud. En qué medida al ser un evento inesperado, que no puede ser interpretado como la ocurrencia de una variable aleatoria con una distribución de probabilidad conocida, no fuera incorporado a las decisiones de los agentes económicos y el sector público, depende si el Gobierno considera al shock como transitorio o permanente. La respuesta de política económica requiere reconocer la naturaleza de los arreglos cambiarios para entender los efectos diferenciales de estos tipos de shock:

- ⇒ Si el sudden-stop fuera un fenómeno transitorio, se soluciona buscando financiamiento adicional debido a que cambiar el régimen tiene costos importantes. El gobierno consideró que el shock era transitorio avalado por lo sucedido durante la crisis del Tequila, donde los flujos de capitales se reestablecieron una vez superada la crisis y, por tanto, no había razón para considerar que esta situación no se volvería a repetir.
- ⇒ Si el corte abrupto fuera permanente, bajo tipo de cambio flexible el mercado ajusta el tipo de cambio al valor de equilibrio luego de la perturbación. Se necesita un aumento en el tipo de cambio real de equilibrio para mejorar la cuenta corriente en forma permanente y adecuar los flujos de la cuenta corriente a los flujos de la cuenta capital. Es decir que si el shock fuera permanente, la cuenta corriente se ajusta a la reversión de los flujos de capitales a través de un cambio en el tipo de cambio real de equilibrio. Si el tipo de cambio es fijo, la economía se ajusta a ese shock a través de una caída en las reservas y la sustitución de endeudamiento voluntario por financiamiento multilateral.

Las autoridades argentinas identificaron el corte abrupto en el ingreso de capitales como transitorio y si no desea modificar el tipo de cambio nominal, el tipo de cambio real no se corrige rápidamente agravándose el problema, ya que se posterga la corrección y empeora la posición financiera neta del país. En un régimen de tipo de cambio fijo, los costos de salida son altos y la decisión la tiene el gobierno. Si la posterga puede agravar el problema.

La corrección del tipo de cambio real tiene costos:

- a) Dado que se interrumpe el financiamiento del déficit de cuenta corriente, que no se puede solicitar préstamos permanentemente al exterior y que se pueden agotar las reservas, se produce una caída del déficit en cuenta corriente en dólares, sea por mayores exportaciones o menores importaciones. Si la variación de las exportaciones ( $\Delta X/X$ ) a esta situación fuera muy pequeña significaría que se requiere mayor ajuste en el tipo de cambio real. Cuanto más cerrada sea una economía, mayor es el ajuste del tipo de cambio real. Es decir, para un ajuste dado en la cuenta corriente se necesita un ajuste más elevado del tipo de cambio real.
- b) Efectos del aumento en el tipo de cambio real sobre el lado patrimonial o financiero de la

economía. El aumento del tipo de cambio real tendrá efectos diferentes según la posición financiera del país. En Argentina un aumento significativo del tipo de cambio real tiene consecuencias patrimoniales muy adversas de acuerdo a la estructura de funcionamiento de la economía. Esto se debe a la naturaleza del régimen contractual vigente que se sustenta en: a) dolarización de activos y pasivos, b) historia de sobre-endeudamiento (dado que cuando se produce el shock, el sector no transable tanto como el público se encuentran muy endeudados) y c) el corto plazo de activos y pasivos (préstamos y depósitos).

Estos elementos provocan que una variación del tipo de cambio real desmejore el indicador deuda externa/PBI. Con el frenazo, si no se puede incrementar la deuda/PBI, debe sustituirse endeudamiento con superávit primario. El superávit de equilibrio depende de la tasa de interés, la tasa de crecimiento económico y la relación deuda-PBI (pre-existente). Cuanto más alta sea la relación Deuda/PBI mayor es el ajuste en el superávit primario. Situación que se agrava a causa de que el freno al ingreso de capitales no solo provoca que los capitales dejen de venir si no que, también, se elevan considerablemente las tasas a las que se refinancian las deudas existentes y se contrae el producto, lo que lleva a una más fuerte necesidad de corrección del superávit primario.

$$(1) \quad SF_t + D_t - D_{t-1} = id D_{t-1}$$

<p>SF<sub>t</sub>: superávit primario en el período t.  D<sub>t</sub>: saldo de la deuda en moneda nacional a finales del período t  id: tasa de interés nominal en el período t.</p>
---

La ecuación (1) nos dice que el superávit fiscal más el mayor endeudamiento neto financia el pago de intereses. Partiendo de la restricción presupuestaria del sector público expresada en (1) se puede obtener un indicador operativo de la sustentabilidad del sector público.

Dividiendo cada variable por el PBI nominal y reagrupando términos se obtiene.

$$(2) \quad dt = \frac{(1+r)}{(1+g)} dt_{-1} - spt$$

<p>spt: relación entre Superávit primario y PBI en el período t.  dt: razón entre deuda y PBI a fines del período t (coeficiente de endeudamiento)  r: tasa de endeudamiento real que se supone constante  g: tasa de crecimiento que se supone constante</p>
---

La ecuación (2) establece la relación entre  $dt$  y  $dt_{-1}$ , implicando que:

- ⇒ Cuando la tasa de interés real es mayor que la tasa de crecimiento económico, el coeficiente de endeudamiento tenderá a aumentar, ya que la proporción en que aumenta la deuda pública (debido a los pagos de intereses) es mayor que la proporción en que aumenta el PBI (en virtud del crecimiento económico), a menos que se mantenga un superávit primario en un nivel suficientemente alto.
- ⇒ Cuando la tasa de interés real es inferior a la de crecimiento económico, el país podrá



reducir su coeficiente de endeudamiento a través del crecimiento económico. En este contexto el gobierno podrá inicialmente soportar una razón entre deuda y PBI más alta y un cierto nivel de déficit primario. Pero si el gobierno en un exceso de optimismo adquiere más deuda, corre el riesgo de que las tasas de interés aumenten hasta superar las tasas de crecimiento económico, volviéndose insostenibles políticas que hasta entonces eran sostenibles.

Para que la deuda sea sostenible no debe crecer en el tiempo, es decir,  $d_{t+1} - d_t = 0$  (condición débil de sostenibilidad). Si la deuda se mantiene constante obtenemos:

$$(3) \quad d_{t+1} = d_t = d^*$$

reemplazando en (2)

$$(4) \quad d^* = d^* \frac{(1+r)}{(1+g)} - sp_t$$

$$(5) \quad sp^* = d^* \frac{(1+r)}{(1+g)} - d^* \quad sp^*: \text{superávit estructural}$$

En equilibrio de largo plazo,  $(1+r)$  debe ser igual a  $(1+g)$ .

Si dividimos la deuda en moneda nacional y en moneda extranjera, se obtiene:

$$(6) \quad \frac{D+E.D^*}{Y+E.Y^*} = \frac{D}{Y} = d$$

La ecuación (6) indica que cuanto mayor sea la deuda dolarizada y mayor sea el sector transable el coeficiente de endeudamiento ( $d$ ) aumenta por el efecto patrimonial adverso que tiene un aumento en el tipo de cambio real. La economía durante la convertibilidad no consiguió revertir la modalidad contractual en dólares y por lo tanto puso en evidencia estas conclusiones.

Todo este análisis es independiente del arreglo cambiario o si la corrección del tipo de cambio real se hubiera generado por deflación, por lo tanto, los problemas patrimoniales habrían sido semejantes. El descalce entre la deuda y la fuente de generación de ingresos genera problemas muy serios cuando el tipo de cambio real aumenta. La combinación de estas características hace que el shock en la economía argentina resultara más fuerte que en otros países.

El régimen cambiario fijo provoca que la corrección del tipo de cambio real se vuelva más difícil porque se requiere deflación nominal. Si la deflación nominal no alcanza el nivel necesario se obtiene una recesión que se va agravando.

Después de 1998, las autoridades se encontraban con el dilema de no corregir el desajuste a costa de una prolongada recesión o corregir el tipo de cambio real ocasionando problemas financieros de los agentes económicos del país. La primera opción era aceptar un pro-

longado ajuste deflacionario sin salir de la convertibilidad y retener la confianza de los mercados al mismo tiempo<sup>15</sup>. La segunda opción era efectuar una devaluación y adoptar la flotación del tipo de cambio en un intento de cortar el prolongado ajuste deflacionario. Sin embargo, eso precipitaría la crisis dada la abierta exposición del sector público y del sector privado a un significativo aumento del tipo de cambio real. En cambio para evitar tal escenario, los contratos financieros deberían estar pesificados antes de la flotación. Pero esto puso en serio peligro de una corrida de los depósitos, lo que forzó un congelamiento de los depósitos, erosionando la confianza del público en la moneda como depósito de valor.

Los desajustes reales pueden ocurrir bajo tipo de cambio fijo o flexible. La diferencia entre ellos es que bajo un régimen de flotación un desajuste real puede ser eliminado rápidamente a través de un ajuste en el tipo de cambio nominal. Entonces, si la apreciación real del tipo de cambio por encima de su valor de equilibrio es causada por un boom de gasto temporario, cuando el boom de gasto se serene el tipo de cambio nominal se depreciará ayudando a eliminar la sobrevaluación real.

En un sistema fijo, en contraste, el ajuste del tipo de cambio real tiene que producirse a través de cambios en el nivel de precios doméstico vis a vis con los precios externos. Las perturbaciones que requieren una depreciación real, tales como la devaluación de Brasil o la apreciación del dólar, necesitan de una caída en el diferencial de inflación vis a vis con los socios comerciales para restaurar el tipo de cambio real de equilibrio. Si la inflación de un socio comercial es baja, esto significa que los precios domésticos necesitan caer en términos absolutos. Bajo inercia nominal de los salarios y otros precios, la deflación requiere una recesión, haciendo el proceso de ajuste lento y costoso en términos de desempleo y producto. Esto genera una segunda diferencia con el régimen de flotación: en presencia de una gran sobrevaluación, el proceso de ajuste requerido puede involucrar grandes pérdidas del producto porque reducen la confianza sobre la sustentabilidad del tipo de cambio fijo mismo, especialmente cuando las instituciones fiscales son débiles.

Galliani, Heymann y Tommasi (2003) enfatizan sobre el papel central que la información y las expectativas, y su evolución, han tenido en el desarrollo de la crisis argentina frustrando numerosas expectativas y decisiones. La explicación de la crisis debe tener en cuenta la interacción entre las percepciones de riqueza y las decisiones del gobierno y de los agentes privados. La dinámica de las cuentas fiscales y el tipo de cambio real tienen que ser situados en el contexto de expectativas que los agentes locales y extranjeros tienen acerca del rumbo de la economía. El colapso llevó a una de las crisis más profunda en la historia del país. Esto proviene de los altos costos de salida del sistema, que lo hicieron robusto ante shocks no demasiados fuertes y, al mismo tiempo, implicaron que si el régimen era abandonado, dicho abandono ocurriría de manera traumática y en circunstancias en que la economía se enfrentase a fuertes perturbaciones. El drástico final de la convertibilidad se correspondió con los altos costos de salida que fueron establecidos por el diseño inicial y por la dinámica de las decisiones políticas y económicas a lo largo de la década. Las decisiones de política bajo la convertibilidad consistían en salir de la convertibilidad o mantenerla con la compra de seguro o redoblando la apuesta. Dada la decisión de no salir de la convertibilidad, podían adoptarse medidas de políticas complementarias que brindaran algún seguro contra los peores escenarios

posibles (que dejaran algún espacio para “cláusulas de salida” en caso de shocks) o, alternativamente, podían adoptarse políticas que simbolizaran un compromiso más fuerte (a través del aumento de los costos de salida). La mayor parte de las decisiones de la política de la década tendieron a aumentar los costos de salida del régimen. Estas medidas tuvieron efecto sobre las expectativas. La propia evolución de la economía y las reformas de política aplicadas durante los '90 generaron cambios profundos en las expectativas. En especial, el rol del sistema monetario de convertibilidad fué mucho más allá de su función de ancla nominal. En los 90, la Argentina buscó una nueva tendencia de crecimiento. Con el paso del tiempo, más y más promesas contractuales fueron realizadas bajo la presunción de que la economía podría sostener un crecimiento real dentro del marco de la convertibilidad. En una economía aún plagada de problemas de credibilidad, cada vez que las autoridades enfrentaron perturbaciones macroeconómicas respondieron redoblando el compromiso de mantener el tipo de cambio fijo, e implícitamente alentaron la dolarización de los contratos. El gobierno prometió que “un peso es igual a un dólar” y que sus bonos serían puntualmente repagados en dólares; las empresas privatizadas tenían sus precios fijados en dólares, los bancos prometieron devolver sus depósitos en dólares y los prestatarios firmaron grandes volúmenes de promesas denominadas en dólares. Sin embargo, las promesas que parecían incondicionales en realidad eran contingentes a la concreción de un conjunto de condiciones: continuos aumentos de la productividad, buenas condiciones internacionales para la exportación, políticas fiscales consistentes y la voluntad de prestamistas extranjeros de brindar suficiente crédito (lo que, a su vez, requería de buenas perspectivas de crecimiento). Cuando las previsiones efectuadas sobre los ingresos futuros se vieron perturbadas, ello golpeó una economía que no estaba preparada para hacer ajustes significativos en el valor en dólares de sus gastos e ingresos, sin poner en riesgo todo el marco contractual. En la década del noventa los agentes económicos sostuvieron la creencia de que una economía con una dotación de recursos considerable, luego de modificar sus políticas económicas y de resolver un problema crónico grave como la alta inflación, sería capaz de permitir a sus residentes tener un más alto nivel de gasto, sobre la base de un aumento sostenido en el producto. El sistema contractual desarrollado bajo la convertibilidad era consistente con esas creencias, dado que el uso del dólar como unidad de denominación presuponía que los ingresos podían ser mantenidos en esa unidad. Sin embargo, esa red de contratos era efectivamente vulnerable a contingencias macroeconómicas que indujeran grandes subas del tipo de cambio real. En el camino final de la convertibilidad surgieron fuertes dudas acerca de la solvencia de múltiples agentes: gobierno, bancos, individuos y firmas. En el agregado, las decisiones de gasto y ahorro del gobierno y del sector privado no revelaron grandes preocupaciones por obtener un “seguro” contra la posibilidad de que los precios de los bienes no transables subieran demasiado y tuvieran que ajustarse fuertemente a la baja en algún momento. Los agentes económicos consideraron que el ingreso en dólares de la década del 90 (u\$s 8.000 per cápita) fue visto como su nivel permanente, sujeto a fluctuaciones pero no a declinaciones catastróficas. El colapso del sistema monetario vino asociado con un quiebre generalizado de contratos que incluyó la destrucción del sistema financiero y la bancarrota del gobierno.

## V. Conclusión

A modo de conclusión se resume en el siguiente cuadro y en el anexo la evolución de las principales variables para observar la magnitud y severidad de la crisis en Argentina. El año t representa el año de la crisis, (t-1) el año previo a la crisis y (t+1) el año posterior a la crisis. La crisis alcanzó su punto más alto en el 2002, en que el PBI cayó 10,9% con respecto al año anterior, mientras que la inversión se contrajo cerca del 36% y el desempleo alcanzó 21,5% en abril del 2002. La inflación se incrementó reduciendo los salarios reales, las exportaciones (a pesar del fuerte incremento en el tipo de cambio nominal y real) sufrieron una leve contracción y las importaciones mostraron un abrupto corte. El sistema financiero tuvo una corrida que redujo los depósitos sustancialmente y las entidades financieras experimentaron problemas de liquidez que se reflejaron en un incremento en los redescuentos otorgados por el Banco Central a los bancos en el período posterior a la crisis. En tanto que los depósitos y préstamos en dólares se redujeron a causa de la pesificación.

**Cuadro 6: Indicadores de Argentina**

Déficit Fiscal/PBI	1,0%	0,6%	1,0%	3,4%
Exportaciones (millones u\$s)	26.341,0	26.542,7	25.709,4	29.375,4
Exportaciones (Var. % anual)	13,0%	0,8%	-3%	14%
Importaciones	25.280,5	20.319,6	8.989,5	13.813,3
Importaciones (Var. % anual)	-0,9%	-19,6%	-55,8%	53,7%
Tipo de cambio real	123,6	129,7	54,6	57,9
Términos de comercio	10,0	-0,5	-1,8	0,0
Producto (millones de \$)	276.172,7	263.996,7	235.235,6	255.750,6
Producto (Var. % anual)	-0,8%	-4,4%	-10,9%	8,7%
Tasa de interés doméstica (P. Fijo \$ 30-59 d)	8,3%	15,5%	39,3%	10,2%
Tasa de interés doméstica (P. Fijo u\$s 30-59 d)	7,0%	9,8%	4,4%	0,9%
M2/Reservas	3,64	3,85	7,31	7,94
Depósitos (millones \$)	32.004,0	18.867,0	59.768,0	79.860,0
Depósitos (Var. % anual)	-1,8%	-41,0%	216,8%	33,6%
Depósitos (millones u\$s)	51.909,0	46.734,0	848,0	1.942,0
Depósitos (Var. % anual)	12,7%	-10,0%	-98,2%	129,0%
Precios de las acciones	417,0	295,0	155,0	366,0
Deuda/Exportaciones	5,56	5,28	5,22	4,96
Reservas Internac BCRA (millones u\$s)	26.491,0	19.421,0	10.485,4	14.141,0
Reservas Internac BCRA (Var. % anual)	-4,8%	-26,7%	-46,0%	34,9%
Redescuentos (millones \$)	0,0	3.993,0	17.395,0	21.382,0
Tasa de Inflación (IPC Dic/Dic año anterior)	-0,7%	-1,5%	41,0%	3,7%

La severidad de la crisis se puede observar en el cuadro 7, en que se observa que la magnitud relativa de la crisis argentina duplica el promedio de las crisis financieras de la segunda mitad de los 90, tanto en liquidez (los depósitos cayeron 42% en términos reales)

como en solvencia (el Patrimonio Neto consolidado de las entidades financieras cayó un 37% en términos reales).

### Cuadro 7: Indicadores comparados

País	Fecha de la crisis	Variación Real de los depósitos (1)	Variación en el Patrimonio Neto real (2)	Aporte Fiscal	Desembolsos netos del FMI
México	'94-'95	-15%	-64%	19%	10.670
Venezuela	'94-'95	-43%	-6%	15%	-657
Corea	'97-'00	-6%	15%	31%	6.069
Indonesia	'97-'00	-13%	-183%	57%	10.348
Tailandia	'97-'00	-2%	58%	44%	3.212
Ecuador	'98-'01	-24%	-59%	22%	298
Turquía	'00-'02	-27%	97%	31%	13.419
<b>Prom. simple</b>		<b>-19%</b>	<b>-20%</b>	<b>31%</b>	<b>6.194</b>
Argentina	'81-'82	-36%	-9%	55%	s.d
<b>Argentina</b>	<b>'02-'03</b>	<b>-42%</b>	<b>-37%</b>	<b>11%</b>	<b>-930</b>

Fuente: Banco Central de la República Argentina. Boletín de Estabilidad Financiera, Primer Semestre del 2004.

(1) entre el inicio de la crisis y el piso de depósitos.

(2) Patrimonio Neto considerando un lapso de dos años después de la crisis.

*Recibido: 05/07/04. Aceptado: 29/07/04*

### NOTAS

- 1 Esto ha sido formalizado por Flood y Garber (1984), "Collapsing Exchange Rate Regimes: Some Linear Examples", Journal of International Economics, 17 agosto 1984, pp. 1-13.
- 2 Para identificar estas clases de crisis, Kaminsky examina episodios de crisis en 20 países industriales y en desarrollo. Incluyendo en los primeros a Dinamarca, Finlandia, Noruega, España y Suecia, y en los últimos Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Indonesia, Israel, Malasia, México, Perú, Filipinas, Tailandia, Turquía, Uruguay y Venezuela. El período cubierto abarca desde enero de 1970 e incluye crisis hasta febrero de 2002, con un total de 96 crisis cambiarias.
- 3 Kaminsky y Reinhart (1999) basándose en esa muestra calculan la probabilidad incondicional de ocurrencia de una crisis. En el caso de una crisis bancaria la probabilidad es 10% y en el caso de una crisis de balanza de pagos es 29%. Mientras que la probabilidad de ocurrencia de una crisis de balanza de pagos, dada la existencia previa de una crisis bancaria se eleva a 46%.
- 4 Para el tipo de cambio utilizan la depreciación real porcentual de 6 meses siguientes a los meses de las crisis, dado que las grandes devaluaciones tienden a ocurrir solo después y si el Banco Central provoca la devaluación o deja flotar la moneda.
- 5 Esta situación es denominada por los autores como currency-growth-debt (CDG) trap.
- 6 Al mismo tiempo, sin embargo, la experiencia argentina muestra que una vez ocurrida la corrida, el relajamiento de los requisitos mínimos de liquidez pueden tener efectos de señalización adversos que exacerbaban el ataque sobre el peso, debilitando la confianza. Sin embargo, Argentina ilustra que, cuando la confianza colapsa, un requisito de liquidez general es insuficiente para frenar la corrida.
- 7 Bajo caja de conversión y formal dolarización, la protección del sistema de pagos de la corrida de los bancos puede requerir alguna forma de estructura de banca transaccional.

- <sup>8</sup> Según Calvo, Izquierdo y Talvi (2002) Argentina se caracteriza por tener problemas de C (currency=moneda)-D (dollarization=dolarización) - M (mismatch=descalce).
- <sup>9</sup> Esa clase de shock puede estar relacionado con la venta de activos, reestructuración financiera o iniciación de un proceso de quiebras. Como el shock golpeó a todo el sector, los activos solo pueden venderse a precios reducidos con un proceso prolongado de reestructuración y quiebra, que precipita a la economía hacia una recesión prolongada.
- <sup>10</sup> Según Perry y Servén el efecto de los shocks externos no fue más extenso para Argentina que para el resto de las economías de la región. Argentina empeoró más que otros países después de 1999 debido a su mayor vulnerabilidad a los shocks externos, respuestas de política o una combinación de ambos. Perry y Servén encuentran que la gran reversión de los flujos de capitales en 2001 fue conducida por factores específicos de la Argentina y observan como evidencia que los cortes abruptos o sudden stop de los flujos de capitales actuaron más como amplificador que como causa principal de la crisis argentina.
- <sup>11</sup> Encuentran que ellas se refuerzan unas con otras de un modo perverso y que tomadas conjuntamente conducen a mayor vulnerabilidad a los shocks externos que otros países en la región, a diferencia de lo planteado por Calvo, Izquierdo y Talvi (2002).
- <sup>12</sup> La declinación en los términos de comercio en 1998/99, en relación con otros países, fue menos severa que la sufrida por los países exportadores de petróleo como Venezuela y Ecuador, quienes sufrieron una mayor contracción en los términos de comercio en 1999.
- <sup>13</sup> El patrón de los flujos de capitales fue una imagen de espejo de la seguida por los spreads. Los flujos financieros brutos (bonos, créditos a bancos y acciones de portafolio) a los países latinoamericanos se contrajeron ampliamente después de la crisis rusa. Sin embargo, la contracción no fue mayor para Argentina que para otros países de la región. En realidad, hasta mediados del año 1999 Brasil tuvo un más importante recorte en el flujo bruto que Argentina. Fue en el 2000 y especialmente en el 2001, bien entrada la crisis, cuando los flujos de capitales a Argentina colapsaron.
- <sup>14</sup> Perry y Servén (2002) afirman que la rápida adopción de una dolarización completa hubiera reducido el pánico y la duración del ajuste deflacionario, incrementando la probabilidad del éxito de tal opción.

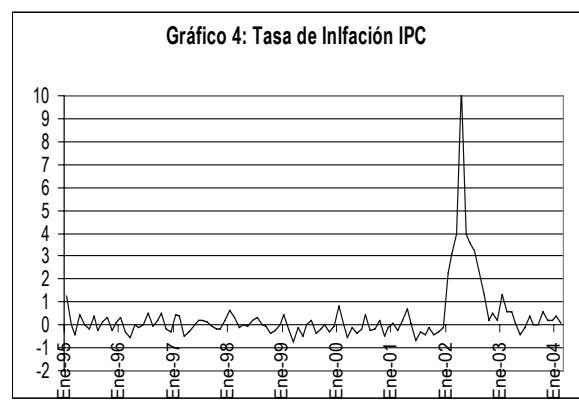
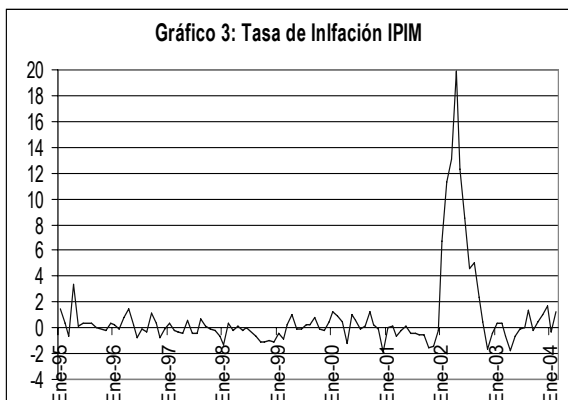
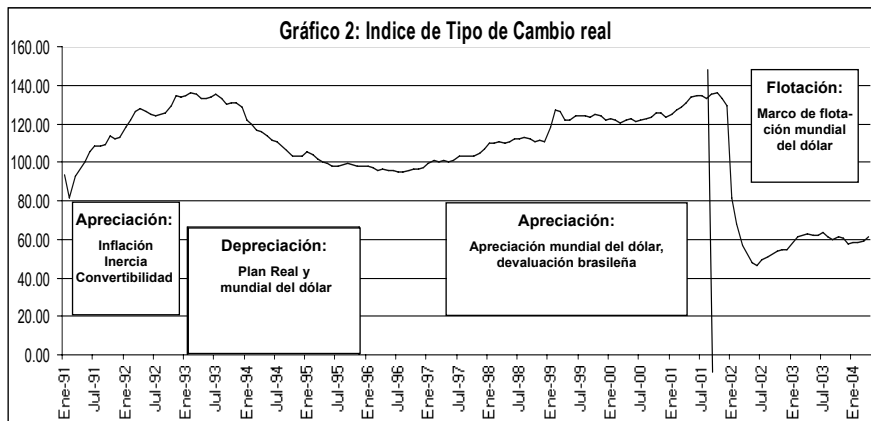
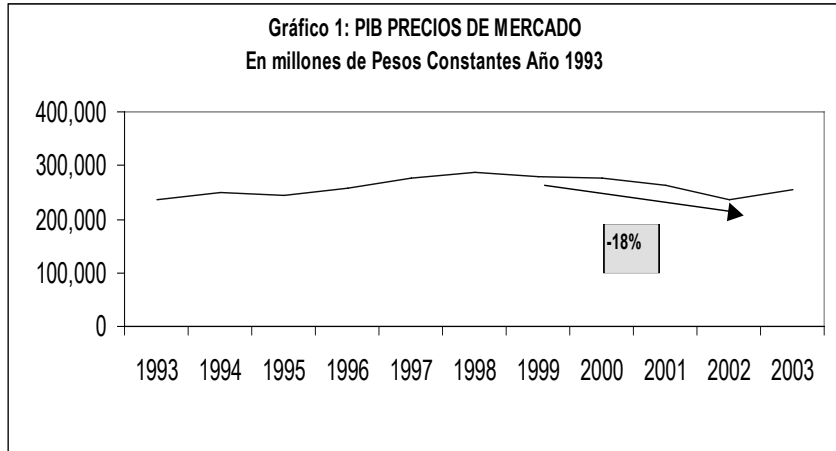
## BIBLIOGRAFÍA

- ALESSINA, A. - BARRO, R. "Dollarization", mimeo, 2000, Harvard University.
- BASU, K. "Globalization and the Politics of International Finance: The Stiglitz verdict" en *Journal of Economic Literature* (September) (2003).
- BEB CZUK, R. *Información Asimétrica en Mercados Financieros*. Cambridge, University Press, 2000.
- BERNANKE, B. "Bankruptcy, Liquidity and Recessions" en *American Economic Review*, 1981, mayo.
- BERNANKE, B. "Credit in the Macroeconomy" en *Federal Reserve Bank of New York Quarterly*, Spring. (1992),
- BERNANKE, B. "The Macroeconomics of the Great Depression: A Comparative Approach" en *Journal of Money, Credit and Banking*, 1995, n° 27.
- BERNANKE, B. - BLINDER, A. "Credit Money and Aggregate Demand" en *American Economic Review*, May, 1988.
- BERNANKE, B. - GERTLER, M. "Agency Costs, Net Worth and Business Fluctuations" en *American Economic Review*, 1989, March.
- BERNANKE, B. - GERTLER, M. "Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission" en JEP, 1999, n° 4.
- CALVO, G. "Capital flows and macroeconomic management. Tequila lessons", en *Seminar on implications of international capital flows for macroeconomic and financial policies*. IMF, Washington, D.C., 1995.
- CALVO, G. "Capital Flows and Capital-Market Crises: The Simple Economics of Sudden Stops" en *Journal of Applied Economics*, 1998, Vol. 1, n° 1.
- CALVO, G. - REINHART, C. "When Capital Inflows Come to a Sudden Stop: Consequences and Policy Options", 1999.
- CALVO, G., LEIDERMAN, L., REINHART, C. "Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America" en *IMF Staff Papers*, vol 40, No. 1, March.

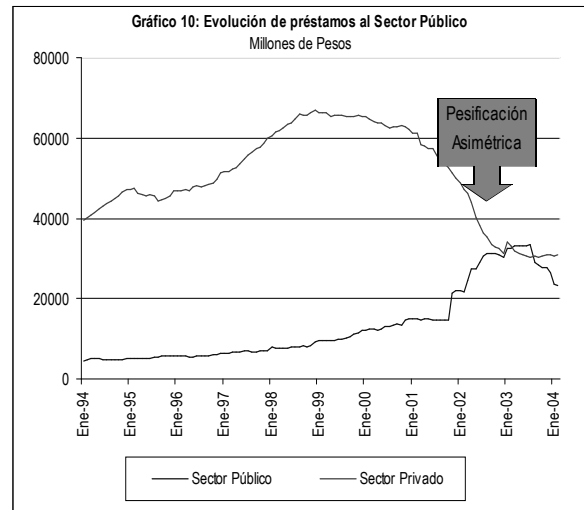
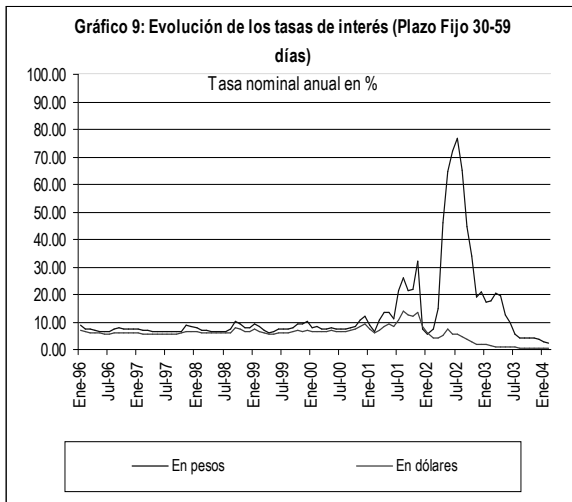
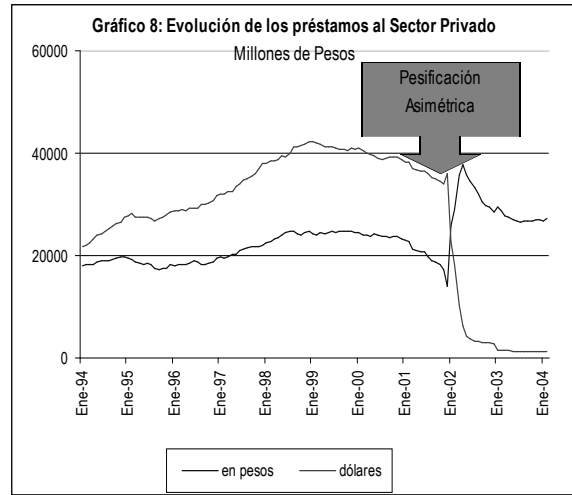
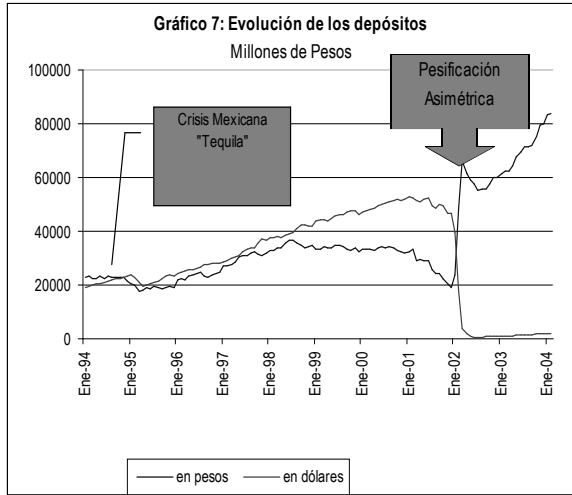
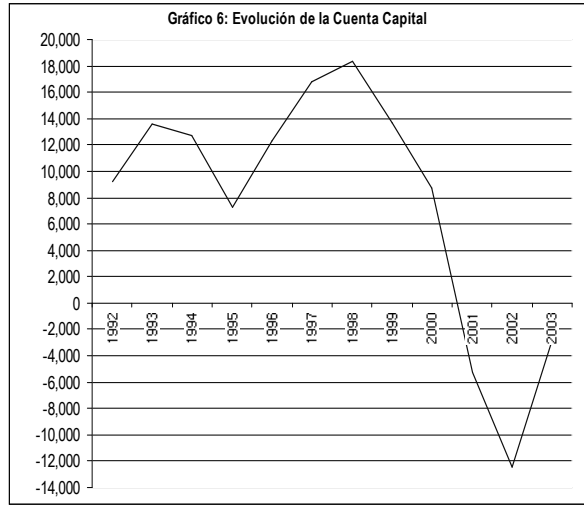
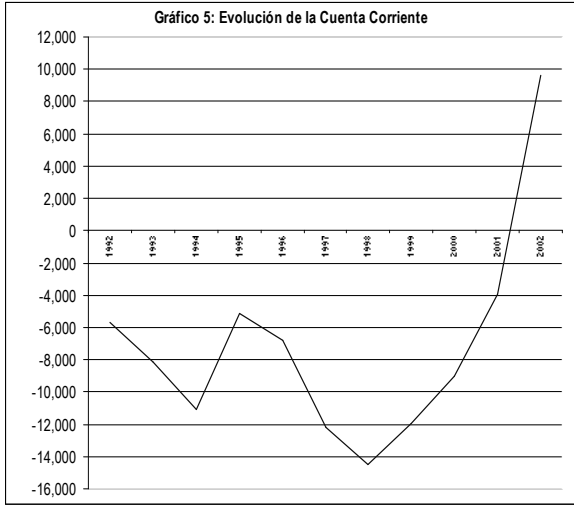
- CALVO, G. - MISHKIN, F. "The Mirage of Exchange Rate Regimes for Emerging Market Countries" en *Working Paper* 9808, NBER., 2003.
- CALVO, G., IZQUIERDO, A., TALVI, E. "Sudden Stops, the Real Exchange Rate and Fiscal Sustainability: Argentina's Lessons", mimeo, BID, 2002.
- DE LA TORRE, A., LEVY YEYATI, E., SCHMUKLER, S. "Argentina's Financial Crisis: Floating Money, Sinking Banking", Mimeo, 2002.
- FANELLI, J., BEBCZUK, R., PRADELLI, J. J. *Determinants and Consequences of Financial Constraints Facing Firms in Argentina*. La Plata, Centro de Estudios de Estado y Sociedad, Universidad Nacional de La Plata.,2002.
- FRANKEL, J. "No Single Currency Regime is Right for All Countries or at All Times" en *Working Paper* 7338, NBER., 1999.
- GALIANI, S., HEYMANN, D. y TOMÁIS, M. "Expectativas frustradas: el ciclo de la convertibilidad" en *Desarrollo Económico* 169, Abril-Junio, 2003.
- GYLFASON, T. "Fix or Flex? Alternative Exchange Rate Regimes in a Era of Global Capital Mobility?" en 2000.
- HAUSSMAN, R. y otros "Financial Turmoil and the Choice of Exchange Rate Regime", mimeo, BID. 2000.
- HEYMANN, D. "Comportamientos inconsistentes y perturbaciones macroeconómicas" en *Anales de la Academia Nacional de Ciencias Económicas*, 2002, Vol. 47, pp. 9-68.
- INTERNATIONAL MONETARY FUND "Exit Strategies: Policy Options for Countries Seeking Greater Exchange Rate Flexibility", mimeo, Research Department. 1997.
- JAFFEE, D. y STIGLITZ, J. "Credit Rationing" en FRIEDMAN B. y HAHN, F. *Handbook of Monetary Economics*. Elsevier Science Publishers,1990, Vol. 2, Cap. 16,
- KAMINSKY, G. (2003), "Varieties of Currency Crises" en *NBER, Working Papers* 10193.
- KAMINSKY, G. y REINHART, C. "The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payment Crises" en *American Economic Review*, 1999, n° 89.
- KIYOTAKI, N. y MOORE, J. "Credit Cycles" en *Journal of Political Economy* 1997, n° 2.
- KRUGMAN, P. "Currency Crisis" en [www.mit.edu/krugman](http://www.mit.edu/krugman). 1998.
- KRUGMAN, P. *Crisis de la moneda*. Bs. As., Grupo Editorial Norma, 1997.
- LEIJONHUFVUD, A. "Macroeconomic Crises and the Social Order", mimeo. 2003.
- MANKIW, G. "The Allocation of Credit and Financial Collapse" en *Quarterly Journal of Economics*, 1986.
- MISHKIN, F. "Symposium on the monetary transmission mechanism" en *JEP*, 1995, n° 4.
- MISHKIN, F. "Understanding Financial Crises: a Developing Country Perspective" en *Annual World Bank Conference on Development Economics*, The World Bank. 1997.
- MUSSA, M. "Argentina y el FMI. Del triunfo a la tragedia". Bs. As, Planeta, 2002.
- OBSTFELD, M. "The Logic of Currency Crises", en *NBER, Working Paper* No. 4640, 1994.
- OBSTFELD, M. "Models of Currency Crises with self-fulfilling Features" en *NBER, Working Paper* No. 5285, 1995.
- OBSTFELD, M. y ROGOFF, K. "The Mirage of fixed Exchange Rates" en *JEP*, 1995 n° 9.
- PERRY, G. - SERVÉN, L. "The Anatomy of a Multiple Crisis: Why was Argentina Special and What can We learn from it" en *The World Bank*. 2002,
- RIGOBON, R. "International Financial Contagion: Theory and Evidence in Evolution" en *The Research Foundation of AIMR*. 2002.
- ROGOFF, K. y otros. "Effects of Financial Globalization on Developing Countries: Some Empirical Evidence", mimeo. *International Monetary Fund*. 2003.
- ROZENWURCEL, G. - BLEGER, L. "El sistema bancario argentino: de la profundización financiera a la crisis sistémica", en *Desarrollo Económico*, 1997, n° 146.
- ROZENWURCEL, G. (2003), "The Collapse of the Currency Board and the Hard Way Back to Normality in Argentina" en [www.networkkiden.ideas.org/featart/featart\\_Argentina.htm](http://www.networkkiden.ideas.org/featart/featart_Argentina.htm).
- SACHS, J., TORNEL, A. - VELASCO, A. "Financial Crises in Emerging Markets: The Lessons from 1995" en *NBER, Working Paper*, no. 5576, 1996.
- STIGLITZ, J. - GREENWALD, B. *Towards a New Paradigm for Monetary Economics*. Cambridge, University Press, 2003.

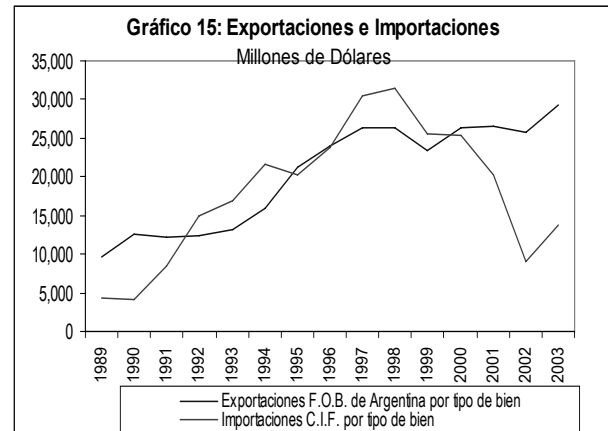
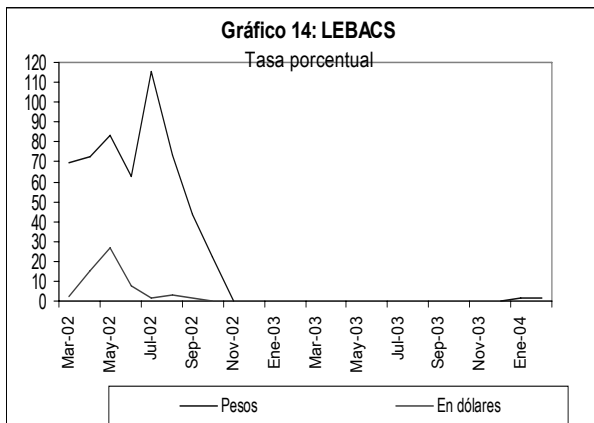
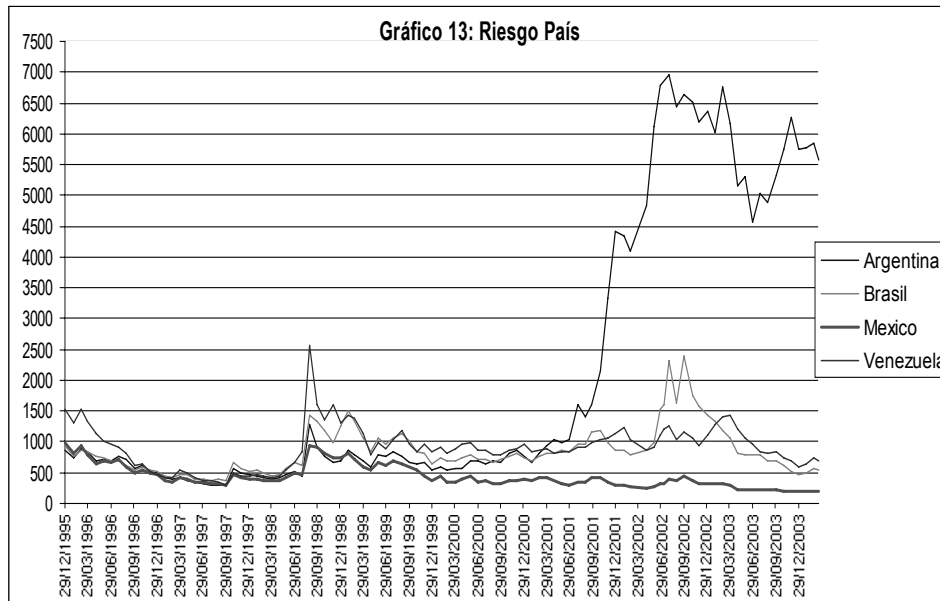
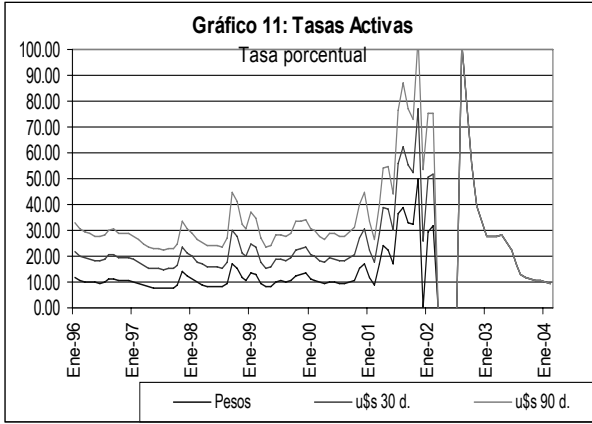
ANEXO

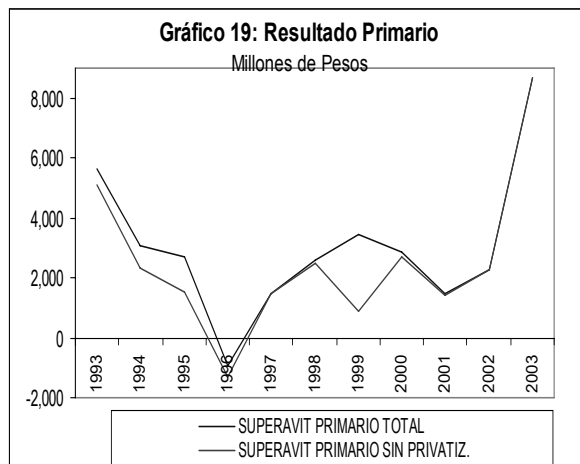
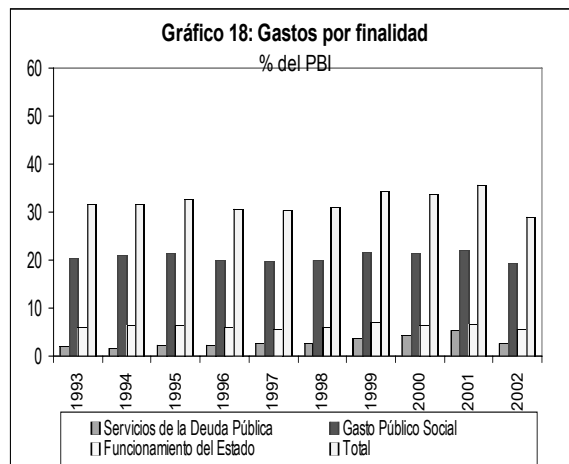
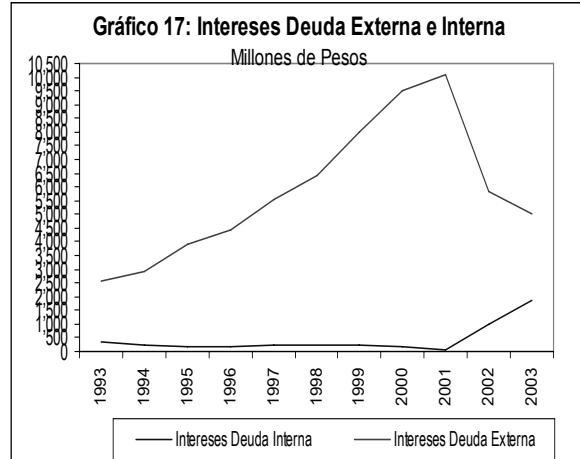
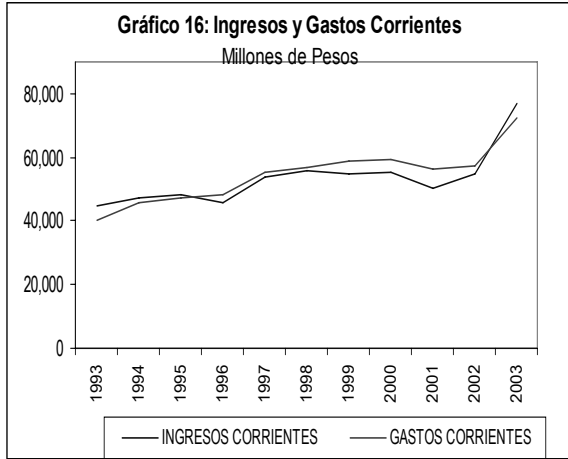
Fuente: Ministerio de Economía y Banco Central de la Rep. Argentina. Varios números.











# DIFICULTADES CREDITICIAS DE LAS PYMES DERIVADOS DE LA INFORMACIÓN ASIMÉTRICA

Jorge E. Bellina Yrigoyen \*

**RESUMEN:** Este trabajo comienza explicando la importancia que tiene para la política monetaria conocer los mecanismos de transmisión monetaria. Luego de exponer cada uno de los canales, se detiene en el canal crediticio para explicar la vinculación entre la información asimétrica y el racionamiento del crédito. Explica cómo la existencia de un mercado crediticio con responsabilidad limitada, selección adversa, hazard moral y costos de monitoreo, implica que la cantidad ofrecida de créditos, especialmente a las Pymes, puede no crecer al subir la tasa de interés. Muestra cómo, en Argentina, el problema de racionamiento crediticio a las Pymes se potenció con la concentración bancaria. Termina proponiendo un mecanismo asociativo entre Pymes que, con el apoyo de los gobiernos Provincial y/o Municipal, basado en Sociedades de Garantía Recíproca y fideicomisos financieros pueden solucionar en gran medida este problema a nivel regional.

**Palabras claves:** transmisión monetaria - política monetaria - información asimétrica - racionamiento del crédito - mecanismo asociativo entre Pymes

**ABSTRACT:** *Credit Challenges of Small and Medium Enterprises (SME) Arising from Asymmetrical Information*

The first part of this paper is devoted to account for the importance of knowledge of the mechanisms of monetary transmission has in monetary policy. After an analysis of every channel, the focus of analysis falls on the credit channel in an attempt to account for the relationship between asymmetrical information and credit rationing. It shows how the existence of a credit market with limited liability, adverse selection, moral hazards and monitoring costs may exert its constraining influence upon credit offer, in particular to SME, as a result of an increased interest rate. It reveals how the credit rationing issue has impinged upon Argentine SME mainly as a result of banking concentration. Finally, in an attempt to solve this problem at the regional level, it suggests the pursuit of a mechanism among SMEs, duly supported by State and Local governments. This should be modeled on Mutual Guarantee Partnerships and a financial trust.

**Keywords:** monetary transmission - monetary policy - asymmetrical information - credit rationing - joint mechanism among SMEs.

## 1. Introducción

En la actualidad hay gran consenso entre los economistas respecto a que la política monetaria puede tener apreciable influencia en el comportamiento de la economía, al punto que, en años más recientes, muchos defienden la idea de que tanto la estabilización del producto como el freno a la inflación deberían dejarse en manos de la política monetaria. El descrédito hacia la política fiscal, que tuvo su auge en la década de los años 60, se debió tanto al temor hacia los crecientes y persistentes déficit públicos como a la escasa efectividad de los cambios en los impuestos y gastos para alcanzar los objetivos y resultados esperados de la estabilización

Dado que la política monetaria se ha convertido en una parte nuclear de las políticas

---

\* Jorge Bellina Yrigoyen es Licenciado en Economía, graduado de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). Se desempeña como profesor de Micro y Macroeconomía en la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL) y en la UNR. Es actualmente Director de la carrera de Licenciatura en Economía de la UCEL.

macroeconómicas, resulta entonces interesante preguntarse cuál o cuáles son los mecanismos de transmisión a través de los cuales la faz monetaria afecta a la economía real. Distinguir cada uno de los canales de transmisión monetaria, y su importancia relativa, resulta útil al menos por tres motivos:

- a) Entender qué agregados macro son afectados por la política monetaria mejora nuestra comprensión sobre los nexos entre los sectores monetario y real de la economía.
- b) Una mejor comprensión de los mecanismos de transmisión ayuda a quienes formulan las políticas a interpretar las variaciones de los agregados monetarios con más precisión.
- c) Más información acerca de los mecanismos de la transmisión quizás lleve a una mejor elección de objetivos. Por ejemplo, si el “canal del crédito” es una parte importante del mecanismo de transmisión, las autoridades deben centrar más su atención sobre las carteras bancarias; por otro lado, si el “canal del tipo de interés” resultase más crucial, entonces el Banco Central puede necesitar concentrar en mayor medida sus objetivos sobre el control del tipo de interés.

Por último la política monetaria, si bien es una herramienta poderosa y de gran alcance, tiene a veces consecuencias inesperadas o indeseadas por lo que, para que ella sea acertada, las autoridades deben tener un cálculo exacto de la sincronización y efectos de su política sobre la economía, requiriendo así la más completa comprensión de los mecanismos a través de los cuales esta política afecta la economía real. Estos mecanismos de transmisión son descritos a continuación.

## 1.1 Los mecanismos de transmisión monetarios<sup>1</sup>

**1.1.1 El canal de la tasa de interés:** El impacto de la política monetaria sobre la economía real a través del tipo de interés ha sido la clave en los modelos básicos, presentes en los libros de texto keynesianos, durante los últimos 50 años. Según esta visión tradicional un ajuste monetario se transmite a la economía real a través del siguiente mecanismo:

$$(I) \quad M \downarrow \rightarrow i \uparrow \rightarrow I \downarrow \rightarrow Y \downarrow$$

Donde  $M \downarrow$  indica una política monetaria contractiva que conduce a una subida de los tipos reales de interés  $i \uparrow$  que a su vez elevan el coste de capital causando por este medio una declinación en el gasto de inversión  $I \downarrow$ , que provoca después una reducción en la demanda agregada y a una caída en el producto  $Y \downarrow$ .

Si bien J. M. Keynes puso el acento en que este canal funcionaba a través de las decisiones sobre el gasto de inversión, recientemente se reconoce que las decisiones de los consumidores sobre gasto en bienes durables y construcciones residenciales también son decisiones de inversión. Así en el canal de la transmisión monetaria del tipo de interés delineado más arriba la  $I$  incluye tales gastos.

Algunos economistas como J. Taylor<sup>2</sup> apoyan la idea de que la política monetaria contractiva inicialmente eleva el tipo de interés nominal a corto plazo, pero con una combinación

de precios rígidos y de expectativas racionales termina elevando el tipo de interés real a largo plazo. Al ser esto percibido durante algún tiempo, estos tipos reales de interés más altos conducen a una declinación en la inversión fija de las empresas, la inversión de inventarios, la construcción residencial y el gasto en bienes durables de los consumidores, todo lo cual provoca una declinación en el PBI. Es así como se dan fuertes efectos del tipo de interés sobre los gastos de consumo e inversión y, por lo tanto, un potente canal de transmisión monetaria a través del tipo de interés.

**1.1.2 El canal del tipo de cambio:** Luego de los años '70, con el advenimiento de los cambios flexibles y la internacionalización cada vez mayor de la economía, se prestó mayor atención al mecanismo monetario que actuaba a través de los efectos del tipo cambio sobre las exportaciones netas (NX) Este canal presupone los efectos del tipo de interés, porque cuando se eleva la tasa real de interés doméstica, los depósitos domésticos en moneda nacional se hacen más atractivos en relación a los depósitos denominados en moneda extranjera, conduciendo a un aumento en el monto de los depósitos en moneda nacional en relación a los depósitos en moneda extranjera, es decir, una apreciación de la moneda nacional (denotada por  $E\uparrow$ ) El mayor valor de la moneda nacional hace que las mercancías domésticas sean más caras que las mercancías extranjeras causando, por este motivo, una caída en las exportaciones netas ( $NX\downarrow$ ) y por lo tanto en el PBI ( $Y\downarrow$ ). El siguiente diagrama esquematiza el mecanismo monetario de transmisión que funciona a través del tipo de cambio:

(II)  $M\downarrow \rightarrow i\uparrow \rightarrow E\uparrow \rightarrow NX\downarrow \rightarrow Y\downarrow$

**1.1.3 Efectos a través de los precios de los activos:** Los monetaristas<sup>3</sup> sostienen que es crucial observar cómo la política monetaria afecta el universo de los precios relativos de los activos y de la riqueza real. A menudo son reacios a confiar en mecanismos específicos de transmisión, porque perciben que estos mecanismos cambian durante las distintas etapas de los ciclos económicos. No obstante los monetaristas frecuentemente ponen el acento en dos mecanismos de transmisión monetaria, que reseñamos a continuación.

*1.1.3.1 La teoría de la  $q$  de Tobin:* Proporciona un mecanismo por el cual la política monetaria afecta la economía a través de sus efectos sobre la valuación de los patrimonios. James Tobin (1969)<sup>4</sup> define  $q$  como el valor de mercado de la empresa dividido por el coste de reemplazo de capital. Si  $q$  es alta significa que el precio de mercado de las firmas es elevado en relación al costo de reemplazo del capital (el nuevo capital de planta y equipamiento resulta barato en relación al valor de mercado de las empresas). Bajo estas condiciones las compañías pueden emitir acciones a precios elevados en relación al costo de la planta y del equipo que desean comprar. Así la demanda de inversión se elevará porque las firmas pueden comprar muchos nuevos bienes de capital con solo una pequeña emisión de acciones.

Por otra parte, cuando  $q$  es baja, las firmas no invertirán porque el valor de mercado de las empresas es bajo en comparación al costo de capital, en estas circunstancias si las compañías desean adquirir bienes de capital les conviene comprar otra empresa que esté barata y adquirir viejo capital a cambio, por lo que la demanda de inversión será baja.

Según los monetaristas, el modo en que la política monetaria puede afectar los precios de los activos es el siguiente: cuando cae la oferta de dinero, el público encuentra que tiene menos dinero que el deseado e intenta adquirirlo disminuyendo sus gastos. Un sector donde el público puede gastar menos es en los mercados de valores, disminuyendo la demanda de las acciones y por lo tanto bajando el valor de las empresas. Otra versión (más keynesiana) llega a una conclusión similar porque considera que la subida de los tipos de interés, proveniente de las políticas monetarias contractivas, hace los bonos más atractivos en relación a las acciones, causando así una baja en el precio de estas. El hecho de que bajen los precios de los activos empresariales ( $P\downarrow$ ) conducirá a una  $q$  más baja ( $q\downarrow$ ) y a un gasto de inversión menor ( $I\downarrow$ ). El mecanismo de transmisión sería el siguiente:

$$(III) \quad M\downarrow \rightarrow P\downarrow \rightarrow q\downarrow \rightarrow I\downarrow \rightarrow Y\downarrow$$

*1.1.3.2 Efecto riqueza sobre el consumo:* Este canal ha sido defendido por Franco Modigliani en varios de sus trabajos<sup>5</sup>, él, usando su modelo del ciclo vital, defiende la idea de que los gastos en consumo son determinados por los ingresos a lo largo de toda la vida de los individuos, estos recursos dependen a su vez del capital humano, del capital real y de la riqueza financiera. Como un componente importante de la riqueza financiera son las acciones ordinarias, al caer los precios de éstas el valor de la riqueza financiera disminuye, y disminuyen también los recursos a lo largo de todo el curso de vida de los consumidores. La consecuencia es que el consumo debe bajar ( $C\downarrow$ ).

Puesto que la política monetaria contractiva puede conducir a una declinación en los precios de las acciones ( $P\downarrow$ ), tenemos otro mecanismo de transmisión monetario:

$$(IV) \quad M\downarrow \rightarrow P\downarrow \rightarrow \text{riqueza}\downarrow \rightarrow C\downarrow \rightarrow Y\downarrow$$

Meltzer<sup>6</sup>, al describir la experiencia japonesa de los años '80 y '90, explica cómo la política monetaria tiene un impacto importante en la economía a través de su efecto sobre los valores inmobiliarios. Los dos últimos canales analizados (III y IV) ilustran esta visión: una contracción monetaria puede conducir a una declinación en los valores de la tierra y de las propiedades, que hace declinar la riqueza inmobiliaria hasta el punto de causar una declinación en el consumo y el PBI. Esto es descrito por el canal (IV) en el que  $P$  puede también representar el valor de la tierra y de las propiedades.

De manera análoga la teoría de la  $q$  de Tobin puede aplicarse a las estructuras y casas residenciales, de modo que el canal (III) representa una aplicación del mecanismo de la teoría  $q$ : una contracción monetaria provoca una caída en los valores de la tierra y las propiedades, estas bajan su valor de mercado en relación al costo de su reemplazo, resultando en una caída de su  $q$  que conduce a una declinación en el gasto en las estructuras y viviendas.

**1.1.4 El canal crediticio:** Este es el canal que a los fines del presente trabajo reviste mayor interés. Podemos iniciar este apartado señalando que algunos economistas, como Bernanke y Gertler<sup>7</sup>, manifiestan su desacuerdo con la simple y convencional explicación key-

nesiana, sobre cómo la política monetaria actúa a través de la tasa interés impactando sobre el gasto en inversión. Opinan que los estudios empíricos tienen grandes dificultades en identificar efectos cuantitativos importantes de los tipos de interés a través del costo de capital. Ellos ponen el acento en cómo la *información asimétrica* y los costos de ejecutar contratos crean problemas en los mercados financieros, vislumbrando dos canales básicos de transmisión monetaria: 1) el canal de los préstamos bancarios y 2) el canal del balance.

El primero de ellos (canal de los préstamos bancarios) se basa en el punto de vista de que los bancos desempeñan un papel esencial en el sistema financiero porque están especialmente bien preparados para satisfacer los requerimientos de cierto tipo de prestatarios, especialmente de las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMES), donde los problemas de la información asimétrica suelen ser particularmente pronunciados.

Dado que las grandes empresas pueden tener acceso directo al crédito a través de los mercados de valores y obligaciones, sin pasar a través de los bancos, la política monetaria contractiva, que disminuye reservas y depósitos de los bancos, tiene sus principales efectos e impactos sobre las PyMES. Esquemáticamente, el efecto de la política monetaria es:

$$(V) \quad M\downarrow \rightarrow \text{depósitos bancarios}\downarrow \rightarrow \text{créditos bancarios}\downarrow \rightarrow I\downarrow \rightarrow Y\downarrow$$

Al respecto cabe observar que si bien la importancia de este canal se ha puesto en tela de juicio, después de la gran innovación financiera de las últimas décadas en los países más desarrollados, los bancos siguen jugando el papel más importante dentro del mercado crediticio en países como Argentina.

El segundo canal (del balance) actúa a través del patrimonio neto de las empresas. Tener patrimonios netos más bajos significa que los prestamistas tienen menores garantías o respaldos para sus préstamos, y es así que las pérdidas por “*selección adversa*” son más altas. Una caída en el patrimonio neto, que aumenta el problema de la *selección adversa*, conduce a la disminución de préstamos destinados a financiar gastos de inversión. Por otro lado, reducciones en el patrimonio neto de las empresas también aumenta el problema del “*hazard moral*”, ya que esto significa que los dueños de las empresas al tener que pagar tasas de interés más altas se volcarán a los proyectos que prometan mayores rendimientos y con baja probabilidad de éxito, aunque declararán su intención de invertir en proyectos más seguros. A su vez, emprender inversiones más riesgosas aumenta la probabilidad de que los prestamistas no puedan devolver lo que les prestaron. Así, una disminución en el patrimonio neto de las empresas conduce a una disminución de los créditos y por lo tanto de la inversión.

Una política monetaria contractiva ( $M\downarrow$ ) puede afectar los balances de las empresas a través de una declinación en los precios de los activos ( $P\downarrow$ ), esto reduce el patrimonio neto de las firmas y, debido al aumento en problemas de *selección adversa* y de *hazard moral* termina bajando el gasto de inversión ( $I\downarrow$ ) y la demanda agregada ( $Y\downarrow$ ). Este mecanismo de transmisión monetaria, denominado canal del balance<sup>8</sup>, puede esquematizarse del siguiente modo:

$$(VI) \quad M\downarrow \rightarrow P\downarrow \rightarrow \text{selección adversa}\uparrow \text{ y } \text{hazard moral}\uparrow \rightarrow \text{préstamos}\downarrow \rightarrow I\downarrow \rightarrow Y\downarrow$$



Existe otra forma en que la política monetaria contractiva puede causar un efecto adverso en los balances de las empresas, y es que una elevación en la tasa de interés provoca una reducción en el flujo de caja. Esquemáticamente, el canal del balance tendría la siguiente secuencia:

(VII)  $M \downarrow \rightarrow i \uparrow \rightarrow \text{flujo de caja} \downarrow \rightarrow \text{selección adversa} \uparrow \text{ y hazard moral} \uparrow \rightarrow \text{préstamos} \downarrow \rightarrow I \downarrow \rightarrow Y \downarrow$

Si bien la mayor parte de las explicaciones sobre el canal crediticio se centran en el gasto de las empresas, este canal puede aplicarse del mismo modo al gasto en consumo. Las disminuciones en los préstamos bancarios inducidos por una contracción monetaria causan reducciones en las compras de bienes de consumo durable para aquellos consumidores que no tienen acceso a otras fuentes del crédito. Análogamente los aumentos en los tipos de interés causan un deterioro en los balances domésticos porque su flujo de fondos se ve reducido.

Desde el punto de vista del efecto-liquidez, podemos suponer que los efectos del balance impactan más fuertemente sobre los consumidores que sobre los prestamistas. La explicación sería la siguiente: si los consumidores creen que existe una alta probabilidad de encontrarse a sí mismos en dificultades financieras, mantendrían pocos activos ilíquidos (por ej. los bienes de consumo durable) y más activos financieros líquidos. La razón fundamental es que si los consumidores necesitaran vender sus bienes de consumo durable para obtener dinero, sufrirían grandes pérdidas, porque en un remate no podrían venderlos a su verdadero valor. En contraste, los activos financieros como el dinero depositado en los bancos, acciones o bonos, pueden ser fácilmente realizables a su pleno valor comercial cuando se los quiera cambiar por dinero.

Lo expresado sugiere otro mecanismo de transmisión por el que puede operar la política monetaria, a través de la conexión entre el dinero y los precios de las acciones. Al caer los precios de las acciones se reduce el valor de activos financieros, provocando que los consumidores tengan una situación financiera menos segura y una estimación más alta de la probabilidad de quebrantos, lo cual conduce a una caída de los gastos de los hogares en bienes de consumo durable y no durable. De modo esquemático:

(VIII)  $M \downarrow \rightarrow P \downarrow \rightarrow \text{activos financieros} \downarrow \rightarrow \text{probabilidad de quebrantos financieros} \uparrow \rightarrow \text{gastos domésticos y de consumo durable} \downarrow \rightarrow Y \downarrow$

La iliquidez de los bienes de consumo proporciona otra razón de por qué una contracción monetaria, al elevar los tipos de interés, reduce el flujo de caja de los consumidores y conduce a un descenso en el gasto de bienes de consumo durable y no durable. Un descenso en los flujos de caja de los consumidores incrementa la probabilidad de quebranto financiero, que reduce el deseo de consumir tanto bienes durables como no durables, mermando así el gasto en ellos y por lo tanto en el PBI.

## 2. Información asimétrica y racionamiento del crédito

### 2.1 La presencia de información asimétrica en el mercado crediticio<sup>9</sup>

En el último apartado se hizo mención de cómo algunos fallos de mercado (información asimétrica, selección adversa y hazard moral) afectan el comportamiento y desempeño de los mercados financieros. Profundizaremos ahora en este aspecto.

Existen dos características que hacen que todo contrato de deuda sea endeble, en el sentido de la falta de seguridad de que el deudor cumpla su compromiso de devolver el capital más el rendimiento al acreedor. En primer lugar todo proyecto de inversión está envuelto en una incertidumbre que condiciona la capacidad de pago del deudor. Esto puede ser salvado estimando la probabilidad de éxito del proyecto y añadiendo una prima de riesgo a la tasa de interés a cobrar. Un segundo problema es la posibilidad de que el deudor no desee cumplir fielmente los compromisos pactados (puede falsear la naturaleza real de su proyecto y una vez obtenidos los fondos puede darles un destino distinto u ocultar los resultados de la inversión con objeto de no pagar).

Como se sabe un contrato financiero sólo se llevará a cabo si tanto el prestamista como el prestatario obtienen un beneficio esperado mayor o igual a su costo de oportunidad. Entonces, suponiendo un proyecto de inversión que dé como resultado un flujo de caja  $CF_e$  si es exitoso y  $CF_f$  si fracasa, con la probabilidad de éxito  $\alpha$ , y  $(1-\alpha)$  si fracasa, el valor esperado del proyecto  $EV$  será:

$$EV = \alpha CF_e + (1-\alpha) CF_f$$

Para saber si este proyecto permite obtener un beneficio tanto al prestamista (banco) como al prestatario, podemos considerar que la inversión  $I$  se financia con un préstamo  $L$ , que el rendimiento requerido por el prestamista (su costo de oportunidad) es  $r$ . Si el proyecto fracasa el deudor no puede pagar la deuda, quiebra y transfiere  $CF_f$  al banco. Supongamos también que el deudor tiene “responsabilidad limitada”, y no responde con su patrimonio por el remanente de la deuda  $(1+r) L - CF_f$ .

En el caso de que  $CF_f = 0$ , la tasa de interés que permite al banco obtener su costo de oportunidad  $(1+r) L$  es la tasa de interés del préstamo  $r_L$ :

$$(1+r) L = \alpha (1+r_L) L + (1-\alpha) CF_f$$

$$(1+r) L = \alpha (1+r_L) L$$

$$\frac{(1+r)}{\alpha} = (1+r_L)$$

De donde, siempre que  $CF_f < (1+r) L$  y  $\alpha > 1$ , la tasa de interés del préstamo  $r_L$  será superior al rendimiento  $r$  requerido por el banco ( $r_L > r$ ). En el caso del deudor, éste encontrará atractivo el préstamo si le permite obtener un beneficio esperado  $E\pi$ :

$$E\pi = \alpha' CF_e - (1+r) L]$$

Si se cumplen estas condiciones y el prestamista es neutral al riesgo, este proyecto se financiará porque tanto el banco como el deudor esperan tener beneficios, esto es así en el caso de que el banco conozca la naturaleza real del proyecto, sus flujos de caja y probabilidades de cada evento asociado. En caso de aversión al riesgo, como todo proyecto está sujeto a incertidumbre y no queda otra opción que asignar probabilidades a cada evento, el prestamista deberá agregar una prima de riesgo a  $r_L$ .

La naturaleza del problema cambia si el deudor cuenta con información que el banco ignora, y aprovecha esta mayor información para beneficiarse a costa del banco. Este peligro se hace presente en tres casos: a) si el deudor oculta información necesaria para conocer la real naturaleza del proyecto y sus flujos esperados; b) si el banco no puede evitar la defraudación debido a que no dispone de información ni control suficiente sobre el deudor; c) si existe posibilidad de que el deudor no pague y su responsabilidad sea limitada. Cuando se da al menos una de estas tres condiciones se dice que existe información asimétrica.

La posibilidad de que el deudor intente ocultar información se da porque existe un potencial conflicto de intereses entre el banco y el deudor, debido a que el valor esperado del proyecto  $EV$  debe repartirse entre el beneficio esperado del deudor  $E\pi$  y el beneficio esperado del banco  $EI_{ac}$ , es decir  $EV = E\pi + EI_{ac}$ , veamos:

$$E\pi = \alpha [CF_e - (1+r) L]$$

$$E\pi = \alpha CF_e - \alpha (1+r) L$$

$$E\pi = EV - \alpha (1+r) L$$

$$\text{Donde } EI_{ac} = \alpha (1+r) L$$

El deudor tiene aliciente para ocultar información sobre el verdadero riesgo de su proyecto, informando una probabilidad de éxito  $\alpha_m$  mayor a la real  $\alpha$ , apropiándose de una mayor parte de  $EV$ , es decir aumentando  $E\pi$  y  $EV$ . Cuanto menor sea el cociente  $\alpha/\alpha_m$  mayor será  $E\pi$  y menor  $EI_{ac}$ .

Si el deudor es honesto su beneficio esperado es:

$$E\pi = EV - \alpha (1+r) L$$

Si el deudor es deshonesto su beneficio esperado es:

$$E\pi = EV - \frac{\alpha}{\alpha_m} (1+r) L$$

La información asimétrica beneficia e incentiva a los deudores a ser deshonestos a costa de los deudores honestos y de los prestamistas.

Veremos a continuación las tres formas de asimetría informativa y sus diferencias.

**2.1.1 Selección adversa:** Aparece cuando el prestamista (banco) no puede distinguir los distintos niveles de riesgo presentes en cada proyecto que le solicita financiación, tanto prestamista como prestatario tienen diferentes perspectivas. Supongamos que  $CF$  es la varia-

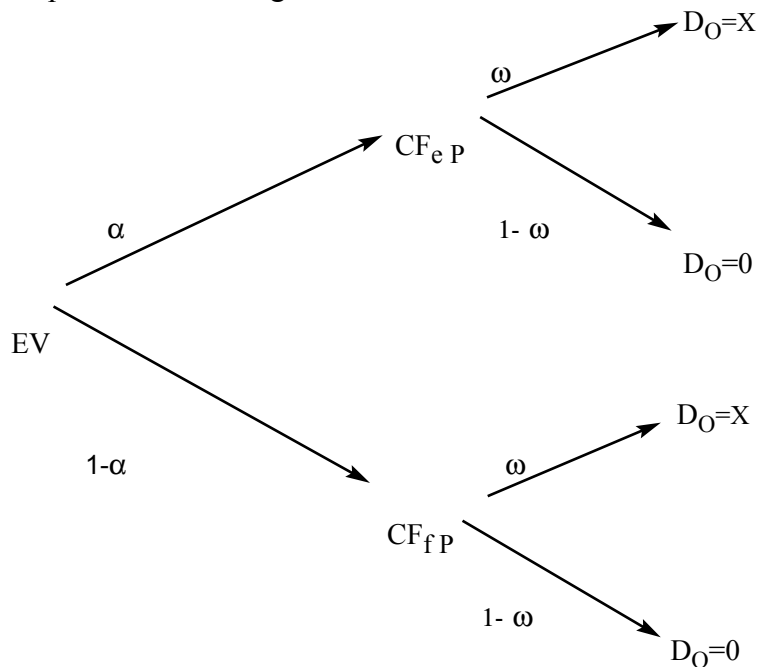
ble “flujo de fondos” que puede obtener una empresa, dicha variable a su vez puede adoptar dos valores, uno alto  $CF_e$  y uno bajo  $CF_f$ , cada uno con una probabilidad de  $\alpha$  y  $1-\alpha$  respectivamente. Estos flujos son los que permitirían pagar un préstamo  $L$ , que financie el proyecto, que se pide a un prestamista neutral al riesgo.

Cuando hay asimetría en la información, una situación en la que la información que posee el acreedor difiere de la del solicitante, quien otorga el préstamo no conoce la verdadera naturaleza de la variable  $V$ . Es decir aun cuando el rango de variación real de  $V$  sea  $\theta R$ , el prestamista lo desconoce y a la hora de establecer qué tasa cobrar por el crédito tomará en cuenta este desconocimiento. Adicionalmente el hecho de que se dé la posibilidad de que existan pasivos ocultos  $D_o$  (que reduzcan la capacidad de pagar el préstamo  $L$ ), inducen a quien otorga el préstamo a tomar más precauciones.

En estas circunstancias, por más que el deudor reafirme la verdadera naturaleza de  $V$  ( $\theta R$ ), el prestamista tiene razones para pensar que todos los deudores tienen incentivos para declarar que son solventes y que no existen pasivos ocultos  $D_o$  que puedan afectar la capacidad de repago.

En función al grado de conocimiento del mercado que tenga el prestamista se formará una percepción  $P$ , denominada en adelante con el subíndice “ $p$ ”, y asignará un coeficiente  $\theta_p$  al rango de variación de la variable  $V$ , de allí obtendrá unos valores estimados para  $CF_{eP}$  y de  $CF_{fP}$  para los estados de la naturaleza, alto y bajo, de la variable  $V$ , a su vez asignará una probabilidad  $\omega$  a la posibilidad de existencia de pasivos ocultos  $X$  que afectan la capacidad de repago.

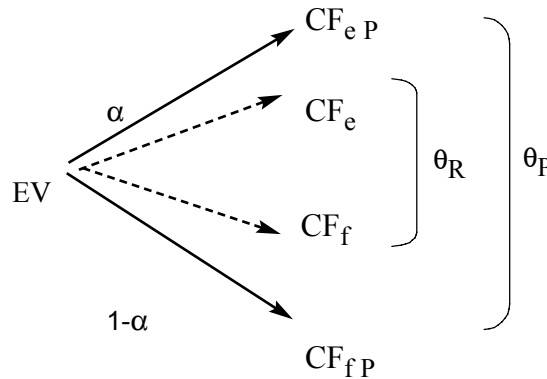
La percepción promedio que se forma el prestamista sobre la naturaleza de los acontecimientos probables es la siguiente:



Supondremos que  $CF_{fP} < L$ , es decir que si ocurre lo peor ( $CF_{fP}$ ) no se podrá pagar lo solicitado ( $L$ ) y que  $CF_{eP} - L - X > 0$ , en otras palabras: de darse el mejor escenario ( $CF_{eP}$ ) se podrá pagar la deuda ( $L$ ) más los pasivos ocultos ( $X$ ) y encima quedará un remanente.

El verdadero estado de la naturaleza que percibe el prestatario, quien cuenta con información real, que ha sometido su proyecto a exitosas evaluaciones económicas financieras y que además no tiene pasivos ocultos ( $\omega = 0$ ), es uno cuyo rango de variación real es  $\theta_R$ , el cual es menor que el previsto por el prestamista ( $\theta_R < \theta_P$ )

Basándose en información real, el prestatario si bien sabe que corre el riesgo de no poder pagar (en caso de darse  $CF_f$ ), ve la naturaleza de los acontecimientos del siguiente modo:



Como vemos la percepción, con respecto a la verdadera naturaleza, que tienen el banco prestamista (que cuenta con información promedio) y el prestatario (que cuenta con información real) difieren.

Suponiendo que:

$$\alpha CF_{eP} + (1-\alpha) CF_{fP} = \alpha CF_e + (1-\alpha) CF_f = EV$$

Entonces el prestamista, para obtener un *rendimiento requerido*<sup>10</sup>  $r$ , (tomando en cuenta la posibilidad de que existan pasivos ocultos), querrá cobrar la tasa  $r_L$ .

Como  $(1+r) L = \alpha (1+r_L) L + (1-\alpha) (CF_{fP} - \omega X)$

Dicha tasa será:  $1+r_{LP} = \frac{(1+r) L - (1-\alpha) (CF_{fP} - \omega X)}{\alpha L}$

De aquí podemos ver la incidencia tanto de la probabilidad de existencia de pasivos ocultos ( $\omega X$ ) como de que se dé la peor de las situaciones previstas ( $CF_{fP}$ ), diferenciando para ambas situaciones tenemos que:

(1)  $\frac{\partial (1+r_{LP})}{\partial \omega} > 0$

(2)  $\frac{\partial (1+r_{LP})}{\partial CF_{fP}} < 0$

Esto significa que: cuanto mayor sea la probabilidad de que existan pasivos ocultos mayor será la tasa  $r_{LP}$  que el prestamista querrá cobrar; inversamente esta tasa será menor en la medida en que mayor sea el valor esperado para el peor escenario  $CF_f P^{11}$ . En cuanto al prestatario, la perspectiva que él tiene respecto a qué tasa  $r_L$  debe pagar es diferente ya que de acuerdo con la información que él dispone esta debería ser:

$$1+r_L = \frac{(1+r) L - (1-\alpha) V}{\alpha L} < 1+ r_{LP}$$

Debido a la asimetría en la información la tasa que el prestatario está dispuesto a pagar es  $r_L$ , y la que el prestamista desea cobrar es  $r_{LP}$ , siendo que  $r_L < r_{LP}$ .

Podemos decir que, en caso de existir “responsabilidad limitada” e “información asimétrica”, el retorno esperado por el banco depende de la percepción que tenga sobre cada alternativa de inversión. Este riesgo depende de cada proyecto en particular (de  $\theta$  y  $\alpha$ ), de la calidad del solicitante (que aumente o reduzca  $\alpha$  y  $\omega X$ ), y de cuán costosa y difícil sea conseguir esta información.

Como hemos visto, la tasa de interés que está dispuesto a pagar el prestatario no puede ser tomada como indicador del riesgo puesto que, debido a la información asimétrica, el prestamista no conoce la verdadera distribución de beneficios del proyecto  $\theta R$ , la cual sí es conocida por quien pide financiación. Cabe esperar que todos los prestatarios declaren alto  $\alpha$  y  $\omega=0$ , y como el banco no puede comprobar su veracidad, calculará la probabilidad de elegir al azar un proyecto bueno (‘tipo a’) o malo (‘tipo b’) y deducirá una única tasa de interés para todos los proyectos.

El resultado será que si bien los deudores ‘tipo b’ tendrán éxito en conseguir menores costos de financiamiento no conseguirán en promedio el rendimiento esperado  $E\pi$ , ya que tienen mayor riesgo de repago, y a su vez provocan una elevación en la tasa accesible a los verdaderos deudores de ‘tipo a’. La consecuencia es que “el atractivo del contrato crece para los deudores riesgosos y cae para los más seguros, por lo que el banco es proclive a hacer una selección adversa”<sup>12</sup>, adoptando una alta propensión a elegir los proyectos más contrarios a sus intereses.

Resumiendo, con selección adversa la tasa de interés que cobra el banco es la misma para proyectos ‘tipos a y b’, esto trae como consecuencia que el ingreso esperado por el banco sea mayor al rendimiento requerido por el proyecto ‘tipo a’ y menor en caso del proyecto ‘tipo b’, aunque en promedio consiga obtener el rendimiento exigido (su costo de oportunidad). Como resultado de todo esto el deudor de mayor riesgo consigue un beneficio mayor que el que obtendría en caso de información perfecta, y el proyecto más seguro obtiene menores beneficios.

**2.1.2 Hazard moral (Riesgo ético):** Se da cuando un deudor invierte en un proyecto distinto al acordado con el acreedor. A diferencia de la selección adversa, el deudor puede elegir invertir entre los proyectos ‘tipos a y b’. El acreedor sabe que todos preferirán invertir en proyectos ‘tipo a’, sin embargo a medida que el banco aumenta  $r_{LP}$  (la tasa que cobra), incentivará a los deudores a volcarse a proyectos ‘tipo b’, que prometen altos rendimientos (son los únicos

que permitirían pagar altas tasas a los bancos) pero con baja probabilidad de éxito. Los deudores se volcarán a proyectos `tipo b', pero anunciarán su intención de invertir en proyectos `tipo a' para beneficiarse de la menor tasa accesible para estos últimos.

Cuanto más elevada sea la tasa de interés  $r_{LP}$ , los proyectos de más alto riesgo se hacen más atractivos si logran disfrazar su verdadera naturaleza ante el acreedor, este incentivo para los proyectos más arriesgados crece igualmente en la medida que aumente el monto de la deuda: "la tentación a la deshonestidad aumenta con el monto total de fondos ajenos, que comprende tanto el capital como los intereses"<sup>13</sup>.

**2.1.3 Costos de monitoreo:** Si el deudor no quiere pagar la totalidad de su deuda, puede aprovechar su mejor información para declarar beneficios inferiores a los reales. El acreedor a fin de impedir esto establece, por contrato, el derecho a monitorear al deudor cada vez que éste declare no poder pagar la deuda. El acreedor desconoce si es verdad o no cada vez que el deudor declara insolvencia, pero el hecho de que pueda apoderarse de los flujos de fondos del deudor, cada vez que se ve obligado a monitorear, disuade al deudor a declararse insolvente si es que realmente tiene ganancias.

En los hechos, como cada auditoría tiene un costo, la aparente ventaja informativa del deudor termina volviéndose en su contra al elevar el costo de su deuda, ya que el acreedor recarga el costo del probable monitoreo a la tasa de interés que le cobra.

Esto va a ocurrir por el aliciente que tiene el deudor de declararse insolvente, puesto que sabe que el acreedor para monitorearlo debe afrontar ciertos costos. La consecuencia es que tanto los deudores honestos como los deshonestos soportan el costo del monitoreo, lo cual representa una ineficiencia del mercado, un derroche de recursos que podría ir a manos del deudor y/o del acreedor.

## 2.2 Efectos de las asimetrías sobre el crédito a las PYMES

Como vemos, en el mercado del crédito existe una diferencia sustancial respecto de aquellos mercados de bienes y servicios, donde el mecanismo de precios determina un precio de equilibrio que vacía el mercado (elimina cualquier exceso de demanda). Si se diera esta situación en el mercado crediticio, la selección de proyectos a financiar se daría de manera descentralizada y natural, de modo que los proyectos con mayor rentabilidad esperada desplazarían a los menos rentables simplemente pagando mayores tasas.

La existencia de un mercado crediticio con responsabilidad limitada, selección adversa, hazard moral y costos de monitoreo, implica que la cantidad ofrecida de créditos a un grupo de prestatarios, puede no crecer al subir la tasa de interés (*ceteris paribus*).

Dadas las tasas de interés cobradas en el sistema bancario a un banco en particular que enfrente un exceso de demanda de préstamos a la tasa vigente no le resultará conveniente aumentar la cantidad ofrecida de créditos aumentando la tasa de interés que cobra, ya que ello no generará mayores beneficios que le permita atraer ahorristas pagándoles mayores tasas pasivas. Como esta situación es la misma para el conjunto de bancos del sistema, aparece el racionamiento del crédito: empresas con proyectos de inversión rentables a la tasa de interés

vigente no encuentran financiamiento (aun ofreciendo pagar mayores tasas).

Los argumentos que anteceden quizás puedan arrojar luz sobre la actual situación del mercado crediticio argentino que, según puede apreciarse en el cuadro N°1, en el último año y medio muestra que los préstamos de las entidades financieras al sector privado es una fracción decreciente de los depósitos en efectivo, y con respecto a la liquidez del sistema<sup>14</sup> podemos decir que ella está aumentando. Esto indica que los bancos prefieren guardar reservas antes que prestar.

Si bien en los últimos tres meses el exceso de reservas bancarias permitió bajar las tasas para las grandes empresas y aumentar los préstamos al sector privado, los créditos en relación con el PBI todavía son muy bajos, actualmente están en un 7,8% cuando en 1998 eran el 22% del PBI.

**Cuadro N° 1**

Período	Efectivo en Entidades Financieras	Depósitos de los Bancos en el BCRA	Reservas de los Bancos	Préstamos de las Entidades Financieras al Sector Privado	Depósitos en efectivo en las Entidades Financieras	Liquidez Bancaria (en %)	Relación préstamos/ Depósitos (en %)
			1	2	3	1 / 3 = 4	2 / 3 = 5
dic	2,457	10,401	12,858	34,854	73,291	17.5	47.6
ene 2003	2,409	10,908	13,317	33,951	75,441	17.7	45.0
feb	2,355	11,277	13,632	33,080	77,021	17.7	42.9
mar	2,400	11,250	13,650	31,797	76,723	17.8	41.4
abr	2,451	11,630	14,081	31,433	76,757	18.3	41.0
may	2,543	13,422	15,965	30,861	80,352	19.9	38.4
jun	2,756	15,428	18,184	30,620	83,219	21.9	36.8
jul	2,938	14,561	17,499	30,370	85,060	20.6	35.7
ago	2,862	14,843	17,705	30,578	85,920	20.6	35.6
set	3,030	15,157	18,187	30,340	86,313	21.1	35.2
oct	3,025	17,264	20,289	30,542	89,673	22.6	34.1
nov	3,168	17,466	20,634	30,911	91,610	22.5	33.7
dic	3,684	16,075	19,759	30,753	91,486	21.6	33.6
ene 2004	3,022	18,448	21,470	30,832	95,279	22.5	32.4
feb	3,094	18,057	21,151	30,971	96,202	22.0	32.2
mar	3,567	16,351	19,918	31,553	95,860	20.8	32.9
abr	3,288	17,759	21,047	31,750	98,919	21.3	32.1
may	3,463	17,422	20,885	32,708	101,895	20.5	32.1
jun	3,125	17,936	21,061	34,102	105,073	20.0	32.5

Fte: Elaboración propia en base a la Gerencia de Análisis Financiero y Programación Monetaria del BCRA (en millones de \$)

La posibilidad de que persista este exceso de demanda crece al aumentar el grado de dispersión en el riesgo de los proyectos, puesto que aumenta la asimetría informativa.

Como es de esperar, son grandes las diferencias de tasas que los bancos cobran a las empresas grandes y a las Pymes, ello en parte refleja que los bancos enfrentan costos de información diferentes para evaluar a diferentes grupos de prestatarios. En ausencia de asimetrías, los rendimientos esperados de cada grupo de proyectos tenderían a igualarse, pero en presencia de información asimétrica en algunos o todos los grupos de proyectos, da lugar a racionamiento de crédito para algunos o todos los grupos, incluso en grados diferentes. Por esto los retornos esperados por los bancos para cada uno de los grupos pueden diferir de manera sistemática, sin que los bancos consideren conveniente ajustar las tasas.



Lo dicho hasta ahora permite inferir que la gran restricción al crédito que se observa en Argentina no es para todas las empresas por igual, ya que las asimetrías señaladas afectan particularmente a las Pymes, ya que la magnitud de los efectos adversos de la asimetría informativa crece con la heterogeneidad de los proyectos de inversión y con las dificultades para obtener información (fenómenos que se presentan con mayor frecuencia entre las Pymes). Este problema se desarrolla a continuación.

### **3. Problemas crediticios de las PYMES**

#### **3.1 Problemas derivados de la información**

A nivel conceptual la existencia de costos fijos asociados a la investigación de probabilidad de éxito de un proyecto discrimina en contra del acceso al crédito de las Pymes, por tratarse de operaciones de financiamiento de pequeña envergadura. El costo relativo de obtener información crece cuando el monto del crédito es menor y la restricción crediticia es mayor para las Pymes. La posibilidad de obtener economías de escala para la provisión de la misma abre el camino para que el Estado participe ayudando a las Pymes a mejorar la provisión de información.

Puede pensarse que uno de los factores que explican la falta de crédito a las Pymes está dada por la calificación crediticia de los tomadores de préstamos, por lo que uno de los mecanismos que tienen las empresas para señalar al mercado de crédito su verdadera naturaleza es mejorar la presentación de información sobre sus actividades y sus perspectivas futuras, esto permitiría hacer más simétrica la información (reduciendo la diferencia de los rangos de variación del VE que tienen el prestamista  $\theta_P$  y el prestatario  $\theta_R$ ) y además se satisfarían los puntos relevantes dados por la normativa del Banco Central (sobre los aspectos relacionados con sus futuros ingresos y gastos, que permitirían evaluar adecuadamente la capacidad de repago).

Como el futuro es incierto y, como vimos, existe el riesgo de que se den situaciones oportunistas (hazard moral, etc.) en las solicitudes de crédito, el prestatario debe convencer al prestamista acerca de dicho futuro, para hacerlo debe exponer información sobre las perspectivas económicas y financieras de dicha empresa, que ayuden a explicar cómo el crédito será pagado. El prestatario debe convencer al prestamista acerca de que no le está ocultando información, de manera que la información volcada (estado de situación patrimonial, flujo de fondos a corto y largo plazo, presupuestos) vuelve la información simétrica y la relación de crédito más fluida; pero si el prestatario no utiliza este tipo de herramientas resulta muy difícil que encuentre otros instrumentos para “simetrizar” la información, reducir la probabilidad de existencia de pasivos ocultos y contar con una estimación más precisa del rango de valores en los que se puede mover el flujo de fondos.<sup>15</sup>

#### **3.2 Problemas derivados de la concentración de la banca**

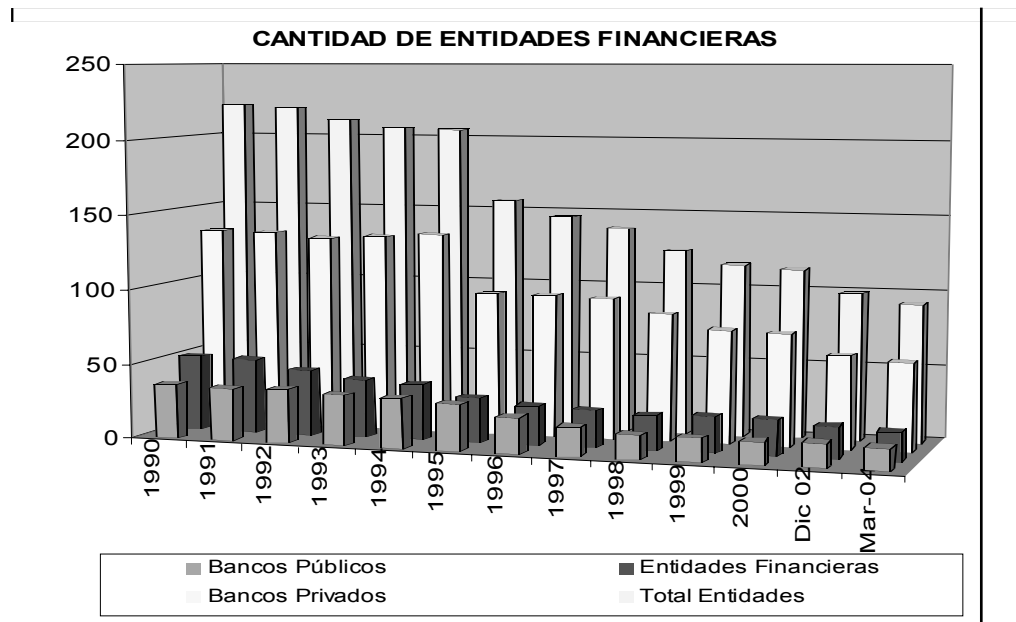
Se piensa que “los procesos de concentración bancaria tienden a disminuir la proporción de préstamos a las Pymes como consecuencia de la desaparición de bancos pequeños y del impacto de los procesos de fusión en el mercado de préstamos”.<sup>16</sup> Puede esperarse pues

que los problemas que tienen las Pymes actualmente se deriven en gran medida del proceso de concentración bancaria ocurrido en Argentina en los últimos veinte años, el cual puede observarse en el Cuadro N° 2.<sup>17</sup>

**Cuadro N° 2**

COMPOSICION DEL SISTEMA FINANCIERO														
(Cantidad de entidades)														
	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2002	2004
Bcos Públicos	37	36	35	36	34	33	31	24	19	16	16	15	16	15
Ent Financieras	117	51	50	44	39	37	30	26	25	23	24	24	21	19
Bcos Privados	161	134	134	131	133	135	96	96	95	86	76	75	62	59
Total	315	221	219	211	206	205	157	146	139	125	116	114	99	93

Fte: Elaboración propia en base a BCRA y ABA



Se supone que los intermediarios financieros encuentran grandes inconvenientes para monitorear los proyectos de las Pymes, debido a que éstas suelen operar en un contexto de informalidad y prácticas contables poco confiables (ver nota 15), por este motivo, es importante la duración de las relaciones mantenidas entre los bancos y las Pymes, una relación prolongada en el tiempo puede permitir generar información suficiente respecto a estas últimas y por lo tanto reducir el racionamiento crediticio.

La obtención de información sobre las Pymes crece también con la multiplicidad de productos que los bancos intercambian con estas. Aun en ausencia de registros contables y financieros creíbles, el banco puede tener un buen conocimiento de los flujos de caja de su cliente analizando los movimientos de cuenta corriente, caja de ahorro, plazo fijo u otro tipo de servicios. Es por ello que el hecho de que las Pymes concentren sus operaciones, con dis-

tintos productos y servicios, en un único banco tiene un efecto positivo sobre la cantidad de crédito, aunque no sobre el costo del mismo. Esto se explica porque muchas veces los gerentes de crédito son garantes de la relación cliente-intermediario y pueden justificar una ampliación de los fondos a prestar, pero no pueden hacer lo mismo respecto al cobro de menores tasas de interés, que por lo general está más regulada dentro de los parámetros de cada banco.

A partir de lo expresado, respecto a la duración de las relaciones y la concentración de las operaciones, se puede explicar cómo la concentración bancaria puede tener implicancias negativas en la cantidad y costo del financiamiento destinado a las Pymes. De por sí, las fusiones, adquisiciones y cierres de bancos conllevan por un lado a una reducción de las alternativas (competencia) para obtener créditos y por otro se producen pérdidas de información<sup>18</sup> en el sistema, dando lugar a un aumento en el costo de financiamiento.

Con respecto a la duración de la relación, debe considerarse también que cuando una empresa y un banco entablaron una relación duradera, a la empresa le resulta costoso abandonar a su banco, pues para conseguir nuevo financiamiento deberá esperar un tiempo hasta que nuevamente se consiga una relación de confianza con el nuevo banco. Como los bancos conocen esto ejercen cierto poder de mercado sobre las Pymes con las que operan, este poder aumenta, como ya dijimos, con la concentración ya que se reduce el número de alternativas (bancos).

Respecto al tipo y tamaño de las instituciones implicadas en el proceso de concentración, existe evidencia<sup>19</sup> que indica que los bancos cooperativos y regionales son los que tienen una mayor propensión a prestar a las Pymes y, por lo tanto, al ser estos los bancos que peor suerte han corrido en tal proceso de concentración, el cierre, la fusión o adquisición, de los mismos tiene que haber afectado fuertemente la disponibilidad del crédito para las Pymes.

Los bancos más grandes prefieren diseñar y prestar servicios complejos para las empresas grandes y tienen menor predisposición a prestar a Pymes, en particular a las más pequeñas e informales pues, estas últimas requieren fuertes erogaciones en la búsqueda y análisis de información. Este mayor costo relativo se refiere al costo informativo por unidad de crédito, el cual resulta sumamente elevado ya que no sólo depende de los mayores requisitos informativos, sino también por el menor tamaño de los créditos.

Resultado de lo anterior es que, en Argentina, se da una alta concentración de los préstamos, a junio del 2004 los cien principales deudores absorbían el 22% de los préstamos destinados al sector privado no financiero. Sin embargo estos préstamos, vistos a la luz de los problemas de morosidad e incobrabilidad, son los que por lo general cuentan con garantías y se encuentran en la "Situación 1" o normal<sup>20</sup>. Esto es importante para los bancos ya que, del total de financiamiento del sistema financiero, el 20 % de la deuda se encuentra en las situaciones de difícil recuperación o irrecuperables, fundamentalmente aquellos préstamos que rondan entre los 10 y 500 mil pesos, típicamente dirigidos a las Pymes.

**Cuadro N° 3**

Grupo de Entidades	Porcentaje de préstamos difíciles de recuperar o irrecuperables
<b>Bancos públicos</b>	<b>25.2</b>
Bcos públicos nacionales	25.3
Bcos púb. provinciales y munic.	25.0
<b>Bcos. privados</b>	<b>17.7</b>
Bcos. privados capital nacional	16.1
Bcos. privados cooperativos	20.5
Bco. priv. capital extranjero	14.8
<b>Entidades no bancarias</b>	<b>47.0</b>
Compañías financieras	47.6
Comp. financieras cap. nacional	52.3

Fte: Elaboración propia en base a BCRA (marzo 2004)

**Cuadro N° 4**

CARTERA COMERCIAL NO MAYOR A \$ 200.000 (Diez primeros bancos, con mayor cartera sobre capacidad prestable)	
Bancos	Porcentaje
1 de Balcarce S.A	64.1
2 Bisel	40.9
3 Comercial Israelita	35.8
4 Credicoop Coop Ltda	29.9
5 de Entre Rios S.A	24.4
6 Municipal de Rosario	22.1
7 Nuevo Banco del Chaco S.A	21.3
8 Empresario de Tucumán Coop Ltda	20.4
9 de la Pcia de Buenos Aires	19.9
10 San Luis SA	15.5

Fuente: BCRA "Información de entidades Financieras - agosto 1999

El grupo de entidades más expuestas a la incobrabilidad (como se aprecia en el cuadro N° 3), son las compañías financieras, especialmente las de capital nacional, luego los bancos públicos y dentro de la banca privada los cooperativos. Este análisis es parcial ya que habría que analizar qué porcentaje del total de cartera de cada uno de estos grupos de entidades se canaliza efectivamente hacia las Pymes, no existe información disponible al respecto y sólo podemos aproximarnos refiriéndonos a aquellos préstamos menores a los \$200 mil, que supuestamente tienen como destino estas empresas. En este tipo de préstamos la mayor participación la tiene la banca cooperativa, seguida por los bancos provinciales, municipales y cajas

de crédito. Al respecto, en agosto de 1999 se daba la situación que se presenta en el cuadro N°4<sup>21</sup>. Es conocida por todos las dificultades por las que atravesaron estas entidades, liquidaciones, absorciones o ayudas del gobierno (vía fideicomisos administrados por el Banco de la Nación, redescuentos, etc.) para asegurar su continuidad.

Mención especial merece el caso del Banco de la Provincia de Buenos Aires, cuya precaria situación financiera, durante los años 2000 y 2001, fue apoyada a través de la canalización de las reservas internacionales vía redescuentos del BCRA, los cuales a su vez permitieron a dicho banco cubrir los cuantiosos déficit del Tesoro de la Provincia de Buenos Aires, que por su monto fueron una de las principales causas del colapso de la liquidez del sistema financiero y el posterior congelamiento de los depósitos, adoptadas a partir de la renuncia del Dr. de la Rúa<sup>22</sup>.

A pesar de todas estas dificultades para acceder al crédito bancario, las Pymes tienen en él su principal fuente de financiamiento externo; por lo que son muy sensibles a las modificaciones que puedan ocurrir en el sistema bancario local. Por el contrario las empresas grandes pueden sustituir con relativa facilidad dicha fuente de financiamiento recurriendo a bancos en el exterior o al mercado de capitales, a través de instrumentos financieros sofisticados.

### Cuadro N° 5

#### ESTRUCTURA DEL PASIVO DE LAS PYMES ARGENTINAS<sup>23</sup>

(En porcentajes)

	Argentina	Argentina	Rosario (Pymes)	Rosario (Medianas y grandes)	Rosario (grandes que cotizan en bolsa)
	1994 (a)	1996 (b)	Dic.2000 (c)	Dic.2000 (d)	Dic.2000 (c)
Patrimonio neto	55.6	55.1	53.76	44.25	56.58
Deudas	44.4	44.9	46.24	55.75	43.42
Deudas con entidades financieras	(17.3)	(16.0)	(16,03)	(19.3)	(15.05)

(a) DGI (Incluye empresas de todos los sectores)

(b) Observatorio Pymes (Incluye sólo empresas manufactureras)

(c) Departamento de Investigaciones del IAEF, comprende empresas de todos los sectores

No poseemos información actualizada sobre la estructura del pasivo de las Pymes, pero creemos que la concentración bancaria, al derivar en un menor grado de competencia, aumentó el costo relativo de financiamiento para las Pymes en relación a las empresas grandes. Esta diferencia de costos se agrava además por la informalidad con que se manejan las Pymes, su propensión a evadir (existe hoy una morosidad del 65 por ciento en el pago del monotributo) y sus prejuicios de considerar que la información contable no provee información útil para tomar decisiones.

#### **4. Alternativas que se presentan**

Actualmente se están manejando dos vías interesantes para canalizar créditos a las Pymes: Las sociedades de garantía recíproca (S.G.R.) y los Fideicomisos.

**4.1 Sociedades de garantía recíprocas (S.G.R.):** Las sociedades de garantía recíprocas (SGR) fueron creadas con el objeto de facilitar a las PYMES el acceso al crédito<sup>24</sup>. Dicha legislación asignó al Banco Central de la República Argentina el rol de Superintendente de las SGR<sup>25</sup>. Por su parte el Poder Ejecutivo nacional designó como autoridad de aplicación a la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa (SEPyME) dependiente del Ministerio de la Producción de la Nación.

Las SRG constituyen un *Fondo de riesgo* que integra su patrimonio<sup>26</sup>, este *Fondo de riesgo* puede asumir la forma jurídica de un **fondo fiduciario**, independientemente del patrimonio societario de la Sociedad de Garantía Recíproca. Pueden recibir aportes por parte de socios protectores que no sean entidades financieras<sup>27</sup> con afectación específica a las garantías que dichos socios determinen, para lo cual deberán celebrar `contratos de fideicomiso` independientes del *Fondo de riesgo* general. La reglamentación de la ley determina los requisitos que deben reunir tales aportes y el coeficiente de expansión que podrán tener en el otorgamiento de garantías. La deducción impositiva en el impuesto a las ganancias correspondientes a estos aportes es equivalente a dos tercios (2/3) de la que corresponde por aplicación del artículo 79 (beneficios impositivos) de la ley, con los mismos plazos, condiciones y requisitos establecidos en dicho artículo. En tal caso los inversores no socios no gozan de los beneficios impositivos previstos por la Ley (Art. 9º inc. a. Decreto 1076/01).

La legislación ha permitido un importante desarrollo de las SRG, las que, en conjunto, a fines del 2001, según Sepyme, tenían constituido un *fondo de riesgo* global cercano a los 110 millones de dólares, con más de 2000 socios partícipes y avales otorgados por un monto total de \$ 860 millones. Actualmente hay nueve Sociedades de Garantía Recíproca que se encuentran autorizadas a funcionar: Garantizar S.G.R., Intergarantías; Azul Pyme S.G.R.; Macroaval S.G.R.; Avaluar S.G.R; C.A.E.S. S.G.R.; Libertad S.G.R; Afianzar S.G.R.; Pecomfianza S.G.R.<sup>28</sup>

En cuanto a los beneficios que las Pymes obtienen gracias a las SGR, este es un tema aún en discusión, no obstante podemos puntualizar, siguiendo F. Rassiga<sup>29</sup>, lo siguiente. En cuanto al socio protector, gracias a que el Estado le concede el beneficio de la deducción impositiva a cambio de que inmovilice capital en el *Fondo de riesgo* y asuma el riesgo de default por el otorgamiento de garantías, se calcula que esta operatoria financiera le reporta una rentabilidad aproximada del 28% para un riesgo de default del 5%.

Se reduce el costo financiero de las Pymes, ya que la nueva ley al establecer incentivos para que el socio protector incurra en costos de información, para disminuir el riesgo de default, parte del beneficio que percibe por aportar al fondo de riesgo se trasladaría a las Pymes en la forma de cobertura (parcial o total) del costo del análisis crediticio, que es uno de los principales componentes del costo financiero de las Pymes.

En cuanto al costo de financiamiento de las Pymes este se reduciría debido a: 1) la dis-

minución del costo de operación de las S.G.R. por la transferencia de recursos del socio protector para la evaluación del riesgo crediticio, 2) la reducción de los costos de las entidades financieras por la disminución de los requerimientos de capitales mínimos y el régimen de provisionamiento, y 3) la mayor eficiencia en la calificación de riesgo del cliente, especialmente en el caso de las S.G.R. cerradas.

El beneficio más importante que obtienen las Pymes es su mayor acceso al crédito como consecuencia del menor requerimiento de garantías de parte de las S.G.R., a este respecto la generación de un sistema de garantías no es en sí mismo efectivo para reducir o eliminar el riesgo de default, ya que sólo lo traslada de los bancos a las S.G.R. Creemos, según los anuncios de Lavagna a fines de julio, que la posibilidad de que las S.G.R. cuenten con un sistema de reaseguro aumentará el acceso al crédito a las Pymes, trasladando el riesgo de default a otra aseguradora, y quizás en última al mismo Estado.

Respecto a la información asimétrica, las S.G.R. de tipo “cerradas” podrían tener ciertas ventajas respecto a las entidades financieras en la identificación de la naturaleza del cliente. Podemos pues concluir que las S.R.G. que han tenido resultados positivos, al menos en cuanto a solucionar en parte el problema del racionamiento del crédito.

**4.2 Los fideicomisos financieros:** Esta es una alternativa que ofrecen los mercados de capitales y constituye otra salida interesante para solucionar el racionamiento de crédito. Un fideicomiso financiero consiste en la emisión de un título que tiene como contrapartida una cartera de créditos a mediano y largo plazo o activos e ilíquidos (reales o financieros) que son transformados en activos financieros líquidos para su negociación en el mercado de capitales bajo la forma de valores negociables.

Es decir una empresa que quiere obtener financiamiento a través de la titulización empieza con la identificación de los activos que pueden ser usados para obtener o captar recursos, posteriormente cede al ente fiduciario estos activos con el fin de que los titulice y los coloque en el mercado para ser adquiridos por los inversores. El fiduciario emite nuevos títulos con garantía en el flujo de fondos de los bienes fideicomitados (cupones o créditos de tarjetas de crédito). Finalmente cuando la empresa o fiduciante cancela la totalidad del crédito recupera la propiedad del activo entregado en fiducia al Fondo Fiduciario.

Los bienes sujetos a titulización como dijimos son típicamente los que representan derechos de pago en facturas futuras, usualmente denominadas como las “cuentas a cobrar” o “las facturas de crédito”. En nuestro país desde luego que estos serían los activos ideales, ya que todas las Pymes los tienen en sus carteras y los podrían utilizar a fin de su titulización como medio de financiamiento.

En nuestro país quien primero utilizó este sistema de financiamiento en 1996 es el Banco Sáenz que titulizó gran número de créditos personales otorgado por dicho banco vinculados a la compra de electrodomésticos de Casa Frávega S. A. Actualmente es común ver que se negocian en el Mercado de Valores fideicomisos financieros como el “Fideicomiso Financiero Garbarino” (por un monto de hasta V/N \$8.699.021) que Standard & Poor’s calificó en Noviembre de 2003 con ‘raA+’ (la más alta en la escala nacional). Este fideicomiso financiero tiene como activo subyacente una cartera de préstamos personales otorgados por

Garbarino S. A. y Compumundo S. A. a través de la “Tarjeta Garbarino”, emitida por dichas empresas (que se dedican a la comercialización de línea blanca, equipamiento de TV/audio, computación y pequeños electrodomésticos), que será comprada por el mismo en la fecha de emisión con el producido de la venta de los certificados.

Otro caso es el Fideicomiso Financiero Tarjeta Shopping Serie VI, por un monto de V/N \$11.050.000., con una calificación ‘raBBB-’. Este fideicomiso financiero tiene como activo subyacente una cartera de cupones derivados de la utilización de las tarjetas de crédito “Tarjeta Shopping”, emitidas por Tarshop S. A. (una empresa dedicada a desarrollar y explotar sistemas de compra y financiación al consumo masivo).

## **5. Conclusiones y propuestas**

El proceso de concentración ha tenido un impacto negativo sobre el crédito al sector Pymes, especialmente porque el mismo ha supuesto la desaparición de bancos que poseen una mayor propensión a prestar a estas empresas, esto no sería así si el resto de los bancos que permanecen dentro del sistema financiero hubiera modificado su conducta aumentando su predisposición a prestarle a las Pymes. Como esto último no ocurrió, ni es dable esperar que ocurra, las fallas de mercado en el mercado crediticio y el racionamiento del crédito dan pie para una intervención del Estado que neutralice sus efectos.

El Estado a través de su legislación a creado las SGR que difundiendo tienen potencial para romper en parte el racionamiento crediticio derivado de las asimetrías informativas y agravadas por la concentración bancaria. Estas SGR podrían colaborar con las Pymes promoviendo y gestionando fideicomisos financieros, a través de sistemas asociativos en que las Pymes de toda una región (por ejemplo todos los comercios de la ciudad de Rosario) titulicen cupones de tarjetas de crédito (de manera similar a Garbarino o Tarjeta Shopping), con asesoramiento técnico del Mercado de Valores regional (de Rosario en nuestro caso) y apoyo financiero de la Provincia aportando un *Fondo de riesgo* en base a propiedades inmobiliarias provinciales (que por ahora se limita a donar regularmente para diversos fines) u otros fondos que estime convenientes (por ejemplo los dos millones de pesos que quedaron por la privatización del Banco Provincial).

El esquema asociativo promovido por la Provincia o Municipio sólo permitiría obtener economías de escala en la titulación de los cupones, con vistas a su financiamiento (menores tasas y plazos más largos), ya que el fideicomiso financiero para cada empresa en particular resulta muy oneroso.

*Recibido: 02/08/04. Aceptado: 03/09/04*



## NOTAS

- <sup>1</sup> Este primer apartado está basado en el artículo de F. S. MISHKIN “Symposium on the Monetary Transmission Mechanism”. *Journal of Economic Perspectives* Vol. 9 # 4. Fall 1995.
- <sup>2</sup> TAYLOR, J. B., (1995). “The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework”. *Journal of Economic Perspectives*, 9 (Fall), pp. 11-26.
- <sup>3</sup> MELTZER, A. H., (1995). “Monetary Credit (and other) Transmission Processes: A Monetarist Perspective”, *Journal of Economic Perspectives*, 9 (Fall), pp. 49-72.
- <sup>4</sup> TOBIN, J., “A General Equilibrium Approach to Monetary Theory,” *Journal of Money, Credit, and Banking* 1 (November 1969): 15-27.
- <sup>5</sup> MODIGLIANI, F. (1971) “Monetary policy and consumption: linkages via interest rate and wealth effects in the FMP Model”, en *Consumer Spending and Monetary Policy: the linkages*, Federal Reserve Bank of Boston, Boston.
- <sup>6</sup> MELTZER, A. H., (1998) “Monetary Policy and the Quality of Information” Prepared for the International Conference Bank of Japan in Tokyo.
- <sup>7</sup> BERNANKE, B. S. and GERTLER, M. “Inside the Black Box; The Credit Channel and Monetary Policy Transmission.” *Journal of Economic Perspective*. 9/4 (Fall 1995): 27-48.
- <sup>8</sup> Si la política de contracción monetaria produce una declinación inesperada en el nivel de precios, hay un refuerzo adicional del mecanismo de la transmisión del balance. Esto se debe a que los pagos de la deuda están fijados por contrato en términos nominales, por lo que una declinación inesperada en el nivel de precios eleva el valor de las deudas de las firmas en términos reales, es decir, aumenta la carga de la deuda, pero no eleva el valor real de los activos de las firmas. La contracción monetaria, que conduce a una caída inesperada en el nivel de precios, por lo tanto, reduce el valor real del patrimonio neto y aumenta los problemas de la *selección adversa* y del *hazard moral*, que causan una declinación en el gasto de inversión y la producción agregada.
- <sup>9</sup> Este apartado y la simbología empleada tiene como base la obra de RICARDO N. y BEBCZUK, R., “*Información Asimétrica en Mercados Financieros*”. Cambridge University Press. 2000, Capítulos 1 al 6.
- <sup>10</sup> El *rendimiento requerido*  $r$  es la tasa que le permita al banco alcanzar como mínimo su *costo de oportunidad* o beneficio de la inversión a la cual está renunciando por financiar un proyecto.
- <sup>11</sup>  $V_{LP}$  será mayor en la medida en que el prestatario cuente con mayores garantías o involucre más fondos propios.
- <sup>12</sup> RICARDO, N. y BEBCZUK, R. (2000), Op. Cit., p. 21.
- <sup>13</sup> RICARDO, N. y BEBCZUK, R. (2000), Op. Cit., p. 27.
- <sup>14</sup> Entendiendo como liquidez del sistema la suma del efectivo en entidades financieras y depósitos de los bancos en el BCRA, como fracción de los depósitos en efectivo.
- <sup>15</sup> Al respecto DAPENA, J. P. y DAPENA J. L. en “Sistemas de información en Pymes y acceso al crédito en contextos de asimetría de información”. Buenos Aires. Agosto de 2003, dan cuenta que en la muestra del año 2000, para las Pymes por ellos analizada: El 91,31% de la muestra no confecciona presupuestos a tres años; el 49,27% de la muestra no confecciona presupuestos anuales; el 69,56% de la muestra no realiza flujo de fondos anual; el 31,89% de la muestra no confecciona flujo de fondos mensual; el 31,89% de la muestra considera que la información contable no provee información útil para tomar decisiones” (p.11).
- <sup>16</sup> BLEGER, L. y ROZENWURCEL, G. “Financiamiento a las PyMEs y cambio estructural en la Argentina. Un estudio de caso sobre fallas de Mercado y problemas de información”. *Desarrollo Económico – Revista de Ciencias Sociales*, N° 157. abr-jun 2000, p. 58.
- <sup>17</sup> Fuente: Elaboración propia en base al BCRA. Se consideró como E. Financieras a las Compañías Financieras de capital nacional y extranjero más las Cajas de Crédito.
- <sup>18</sup> Resulta difícil transferir la información generada a lo largo de los años a otras entidades, por lo que existe una alta probabilidad de que se pierda dicho acervo informativo y conduzca a un eventual racionamiento del crédito a los ex clientes, quienes antes los obtenían debido al mutuo conocimiento con el banco absorbido.

- <sup>19</sup> Ver por ejemplo: CUENIN, F. y BUSSO, M. “La Transformación del Sistema Financiero Argentino. Concentración Bancaria, Eficiencia y Financiamiento” - Ministerio de Economía, Provincia de Buenos Aires. La Plata, Noviembre de 2000.
- <sup>20</sup> El BCRA emplea la siguiente clasificación de carteras: en Situación 1: normal; Situación 2: Cumplimiento inadecuado; Situación 3: Cumplimiento deficiente; Situación 4: de difícil recuperación; Situaciones 5 y 6: Irrecuperables.
- <sup>21</sup> LEOPyME N° 5, enero del 2000, p. 9.
- <sup>22</sup> POU, P. “El Sistema Financiero y la Reconstrucción del Ahorro en la Argentina” – Conferencias 2003: Argentina: Crisis, Instituciones y Crecimiento – FIEL - Buenos Aires, 26 de agosto de 2003.
- <sup>23</sup> Elaboración propia en base a dos fuentes: 1) BLEGER, L. y ROZENWURCEL, G. “Financiamiento a las Pymes .... Op. Cit. Pág. 53. y 2) DI STÉFANO, S. y GIACCHINO, A. “Política Monetaria y Crediticia a partir del déficit cero: Un enfoque desde las Pymes”. IAEF- Banco BISEL- Fundación Libertad - sep. 2001. Anexo, p. 50.
- <sup>24</sup> Tienen su marco legal en el Título II (Art. 32 al 82) de la Ley N° 24.467 del año 1995 y sus modificatorias por Ley N° 25.300 (Ley de Fomento para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa).
- <sup>25</sup> Ley N° 24.467 Art. 43. - Revocación de la autorización para su funcionamiento. La autoridad de aplicación podrá revocar la autorización para funcionar a las Sociedades de Garantía Recíproca (S.G.R.) por sí o a sugerencia del Banco Central de la República Argentina, cuando no cumplan con los requisitos y/o las disposiciones establecidas en la presente ley.
- <sup>26</sup> El fondo de riesgo estará constituido por: el aporte de los socios protectores, las asignaciones de los resultados sociales; el cincuenta por ciento (50%) de los beneficios a distribuir entre los socios participantes; las donaciones, subvenciones y otros aportes; el valor de las acciones no reintegradas a los socios excluidos; el rendimiento financiero (renta) de la inversión del propio fondo en sus colocaciones.
- <sup>27</sup> Sólo quedan excluidas las entidades financieras regidas por la Ley 21.526 y sus modificaciones (Art. 9° Dto. 1076/01).
- <sup>28</sup> Las cuatro últimas son cerradas, es decir solo para Pymes proveedoras de la *empresa socio protector*. Cabe agregar que hay otras 50 que han solicitado autorización.
- <sup>29</sup> RASSIGA F. y REINERI N. “Sociedades de Garantía Recíproca en Argentina: ¿Organizaciones para el desarrollo de las PYMES o de las grandes empresas? SEPYME - Ministerio de Economía - Anales de la Asociación Argentina de Economía Política – Córdoba 2000.

## BIBLIOGRAFÍA

- BEBZUK, R. N. *Información Asimétrica en Mercados Financieros*, Cambridge University Press. 2000, Capítulos 1 a 3, 5 y 6.
- BEHREND, E. “Competitividad y Eficiencia Bancaria - Evolución de los últimos años”. Asociación de Bancos Argentinos (ABA). Buenos Aires 2001.
- BERNANKE, B. S. and GERTLER, M. “Inside the Black Box; The Credit Channel and Monetary Policy Transmission” en *Journal of Economic Perspective*. 9/4 (Fall 1995), pp. 27-48.
- BLEGER, L. y ROZENWURCEL, G. “Financiamiento a las PyMEs y cambio estructural en la Argentina. Un estudio de caso sobre fallas de Mercado y problemas de información”. *Desarrollo Económico – Revista de Ciencias Sociales* N° 157, abr-jun 2000.
- CUENIN, F. y BUSSO, M. “La transformación del sistema financiero argentino. Concentración bancaria, eficiencia y financiamiento”. La Plata, Ministerio de Economía, Provincia de Buenos Aires, Noviembre de 2000.
- DAPENA, J. P. y DAPENA, J. L. “Sistemas de Información en Pymes y Acceso al Crédito en Contextos de Asimetría de Información”, agosto de 2003.

Leyes N° 24.467 y 24.441, del año 1995, y sus modificatorias por Ley N° 25.300 (Ley de Fomento para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa).

MELTZER, A. H. "Monetary Credit (and other) Transmission Processes: A Monetarist Perspective" en *Journal of Economic Perspectives*, (1995). 9 (Fall), pp. 49-72.

MELTZER, A. H. "Monetary Policy and the Quality of Information." Prepared for the 8th International Conference Bank of Japan in Tokyo. 1998.

MISHKIN, F. S. "Symposium on the Monetary Transmission Mechanism" en *Journal of Economic Perspectives* Vol. 9 # 4. Fall 1995.

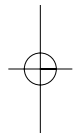
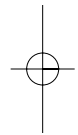
MODIGLIANI, F. "Monetary policy and consumption: linkages via interest rate and wealth effects in the FMP Model", en *Consumer Spending and Monetary Policy: the linkages*, Federal Reserve Bank of Boston, Boston, 1971.

POU, P. "El Sistema Financiero y la Reconstrucción del Ahorro en la Argentina" en *Conferencias 2003: Argentina: Crisis, Instituciones y Crecimiento – FIEL* - Buenos Aires, 26 de agosto de 2003.

RASSIGA F. y REINERI, N. "Sociedades de Garantía Recíproca en Argentina: ¿Organizaciones para el desarrollo de las PYMES o de las grandes empresas? SEPYME", Ministerio de Economía, Anales de la Asociación Argentina de Economía Política. Córdoba, 2000.

TAYLOR, J. B. "The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework" en *Journal of Economic Perspectives*, (1995). 9 (Fall), pp. 11-26.

TOBIN, J. "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory" en *Journal of Money, Credit, and Banking* 1, November, 1969, pp. 15-27.



# VALUE AT RISK

## METODOLOGÍA DE ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO FINANCIERO

**Amílcar Menichini\***

**RESUMEN:** El objetivo de este trabajo es estudiar una metodología de administración de riesgos financieros llamada *value at risk*. En particular, se describirá detalladamente una de sus formas de cálculo, la simulación histórica, y se aplicará a la medición del riesgo de una cartera de activos financieros.

**Palabras claves:** riesgos financieros - cálculo - dimensión del riesgo - metodología - simulación histórica.

**ABSTRACT:** *Value at Risk. Methodology for the Management of Financial Risk.*

This paper examines a methodology called "value at risk" for the management of financial risk. A detailed description of one of its forms of calculations known as "historical simulation" is provided and also applied to the assessment of risk in a portfolio of financial assets.

**Keywords:** financial risk - calculation - assessment of risk - methodology - historical simulation.

### Introducción

Este documento tiene por finalidad describir una metodología de administración de riesgos financieros comúnmente conocida como *Value at Risk* (VaR), aplicando luego esta metodología a la evaluación de una cartera de acciones.

La relevancia que la metodología del VaR ha adquirido a nivel mundial y la escasa cantidad de trabajos locales que aborden el tema con profundidad, justifican la elaboración del presente texto.

El trabajo está organizado en cuatro secciones. En la primera, se describen los aspectos generales de la metodología, lo cual permitirá a los lectores tomar conciencia de su respectiva importancia actual y alcance. En la segunda, se describe la metodología de cálculo del VaR a través del enfoque de Simulación Histórica, el cual consiste en calcular el VaR a partir de distribuciones empíricas de cambios de valor en la cartera. La tercera sección incluye la aplicación de la metodología del VaR para medir el riesgo de una cartera de acciones del Merval. En la cuarta y última sección se brindarán las conclusiones finales del trabajo.

Los temas tratados en el presente documento pueden resultar útiles para orientar decisiones de colocación de fondos en activos riesgosos tanto para empresas privadas como públicas, especialmente aquellas vinculadas al sector financiero.

---

\* *Amílcar Menichini:* es Contador Público Nacional por la UNR y profesor titular de la cátedra de Ingeniería Financiera de los Derivados y en la UCEL de Finanzas de Empresas. Es también Investigador Senior en la Bolsa de Comercio de Rosario.

## I - Aspectos generales del Value at Risk

### *Orígenes del VaR*

El VaR es una metodología cuya finalidad es medir cuánto puede perder una cartera en un período determinado de tiempo y con un nivel de confianza dada. El desarrollo del VaR se produjo por los resonantes desastres financieros ocurridos a comienzos de la década de los '90, como Orange County (Estados Unidos), Daiwa (Japón), Metallgesellschaft (Alemania), Barings (Reino Unido), entre muchos otros. La lección común aprendida de todos ellos es que miles de millones de dólares se pueden perder como consecuencia de un inadecuado control y administración de los riesgos financieros a los que se encuentran expuestas las instituciones.

La popularidad de esta metodología se produjo entonces por un conjunto de factores, entre los que se destacan:

- La presión de los organismos reguladores para mejorar los controles de los riesgos financieros.
- La globalización de los mercados financieros, la cual ha aumentado el número de factores de riesgo a los que se exponen las empresas.
- Los avances tecnológicos, los cuales han hecho posible la administración del riesgo a nivel global en la empresa.

### *Definición de Riesgo*

El *Value at Risk* (VaR) es una metodología creada para administrar los riesgos financieros que acechan a las empresas. Para comprender correctamente los resultados proporcionados por el VaR resulta conveniente comenzar describiendo el concepto clave: *riesgo*. Steven Allen define el riesgo como “*la variabilidad de los resultados diferentes a los esperados*”<sup>1</sup>. De esta definición se desprende que un activo es riesgoso cuando genera resultados diferentes de los esperados inicialmente. Estos resultados diferentes pueden ser mejores o peores que los esperados, es decir, forma parte del riesgo tanto una ganancia menor a la esperada como una ganancia mayor a la esperada.

Los riesgos financieros son aquellos que provienen de potenciales pérdidas en los mercados financieros. Por ejemplo: variaciones en los tipos de cambio, cambios en las tasas de interés y muchos otros. Estos son los riesgos que se intentan administrar con la metodología del VaR. Pueden subdividirse en:

- Riesgo de mercado: Surge de los movimientos en el nivel o volatilidad de los precios de mercado. Por ejemplo: variaciones en el precio de las acciones.
- Riesgo de crédito: Proviene de la posibilidad de que las contrapartes se nieguen o no puedan cumplir con sus obligaciones contractuales. Por ejemplo: downgrading de la deuda de una firma.

- Riesgo de liquidez: Este riesgo puede asumir dos formas:
  - Riesgo de liquidez de activos: cuando una operación no se puede realizar al precio de mercado debido al gran tamaño de la posición en relación al tamaño usual de las operaciones del mercado.
  - Riesgo de liquidez de fondos: posibilidad de no poder cumplir con las obligaciones de pago forzando una liquidación temprana de la posición.
- Riesgo operacional: Surge de errores o accidentes técnicos o humanos. Por ejemplo: pérdida de datos.
- Riesgo legal: Es el riesgo de que un contrato no se pueda hacer cumplir legalmente. Por ejemplo: la contraparte de un contrato de swap, insatisfecha por el resultado del mismo, recurre a la justicia para invalidarlo.

### Definición del VaR

Phillipe Jorion define el VaR como “*la máxima pérdida esperada en un período de tiempo y con un nivel de confianza dados, en condiciones normales de mercado*”<sup>2</sup>.

Esta definición es la más aceptada y puede interpretarse por partes del siguiente modo:

- La *máxima pérdida esperada* es la máxima cantidad de dinero que se espera que pueda perder una cartera de activos financieros. Por ejemplo: \$5 millones.
- El *período de tiempo* hace referencia al intervalo temporal durante el cual puede producirse la máxima pérdida esperada. Por ejemplo: una semana.  
El período de tiempo a considerar debería ser el menor tiempo necesario para lograr alguno de los siguientes objetivos:
  - Liquidación de la cartera: es el tiempo necesario para realizar los activos incluidos en la cartera
  - Cobertura de la cartera: es el tiempo necesario para implementar una cobertura sobre los activos incluidos en la carteraPor ejemplo: si liquidar la cartera demanda 4 días y cubrirla requiere 2 días, se toman 2 días.
- El *nivel de confianza* es el porcentaje de confianza con que se puede esperar la máxima pérdida. Por ejemplo: 99% de confianza
- *Condiciones normales de mercado* significa que la metodología proporciona medidas de riesgo aceptables en períodos en que no se producen turbulencias financieras extremas.

De esta manera, un inversor con una cartera de \$1.000.000 en acciones del Merval podría concluir que el VaR diario de la misma es de \$10.000 con un nivel de confianza de 99%. Esto significaría que solo 1 de cada 100 días la cartera experimentaría una caída de valor igual o superior a \$10.000, en condiciones normales de mercado.

### *Formas de cálculo del VaR*

Existen distintas formas de cálculo del VaR. Una clasificación muy importante las divide según la forma de valorar la cartera de activos riesgosos. En este sentido, se pueden dividir en dos grandes grupos:

- Métodos de valuación local: el VaR se determina valuando la cartera una sola vez, en la posición inicial, y luego se usan derivadas parciales para inferir los posibles cambios de valor de la cartera. En este grupo se encuentra la forma de cálculo denominada Modelización o Varianza-Covarianza.
- Métodos de valuación completa: el VaR se determina valuando la cartera en todo un rango de escenarios posibles. En este grupo se encuentran las formas de cálculo denominadas Simulación Histórica y Simulación de MonteCarlo.

La clasificación anterior refleja un trade-off entre velocidad y exactitud. La velocidad de cálculo es importante cuando la cartera es muy grande y está expuesta a muchos factores de riesgo, los cuales involucran muchas correlaciones. En este caso, el enfoque de Modelización (valuación local) es apropiado. No obstante, cuando la cartera incluye muchos contratos no lineales, como las opciones, el enfoque de Modelización no es muy exacto en la medición del VaR. En estos casos es conveniente recurrir a la Simulación Histórica o a la Simulación de MonteCarlo (valuación completa). Estos enfoques mejoran notoriamente la exactitud de cálculo del VaR, pero a costa de una considerablemente mayor lentitud.

Las tres formas mencionadas de cálculo del VaR son muy utilizadas por empresas tanto financieras como no financieras, no existiendo un consenso general sobre cuál de ellas es la mejor en términos absolutos. Cada una tiene ventajas y desventajas relativas, por lo que las firmas suelen utilizar las tres al mismo tiempo, al menos las líderes en el campo de la administración de riesgos. Este trabajo se limitará a describir la metodología de cálculo del VaR a través del enfoque de Simulación Histórica e implementarla para medir el riesgo de una cartera de acciones del Merval.

## **II – Metodología del Value at Risk**

La metodología del VaR consiste en una serie de pasos estructurados cuyo cumplimiento permite llegar a la medida del VaR.

### *Etapas de cálculo del VaR*

El cálculo del VaR se divide en dos etapas:

1. Definiciones previas: son las definiciones iniciales necesarias para poder realizar el cálculo del VaR.
2. Medición del VaR: consiste en medir el VaR empleando la forma de cálculo elegida.



*Definiciones previas*

Las definiciones previas son aquellas que deben hacerse independientemente de la forma de cálculo del VaR elegida. Estas son:

- Determinar el período de tiempo que cubrirá el VaR. Por ejemplo: un día, una semana, un mes, etc.
- Determinar el nivel de confianza que proporcionará el VaR. Por ejemplo: 95% de confianza, 99% de confianza, etc.
- Determinar el valor de mercado de la cartera actual. Por ejemplo: \$1.000.000.
- Identificar las variables de mercado que constituyen los factores de riesgo a los que está expuesta la cartera. Típicamente son los tipos de cambio, tasas de interés, precios de las acciones, etc.

*Medición del VaR*

En esta etapa se selecciona la forma de cálculo del VaR y se procede a su medición. La Simulación Histórica utiliza datos históricos para determinar el importe del VaR, es decir, intenta anticiparse a lo que puede ocurrir en el futuro a partir de datos pasados recientes. El objetivo es medir el VaR a partir de una distribución empírica de cambios de valor de la cartera.

La Simulación Histórica requiere el cumplimiento secuencial de los siguientes pasos:

- Obtener los precios de las variables de mercado identificadas como factores de riesgo en un período de tiempo inmediato anterior. Por ejemplo: el tipo de cambio de los últimos 200 días. En el Cuadro 1 se pueden observar los precios en un período de N días de los t factores de riesgo identificados. El día cero es el más lejano hacia atrás en el tiempo mientras que el día N es el día de hoy. La variable a podría ser el tipo de cambio, la variable b el precio de una acción, etc.

**Cuadro 1. Precios diarios de los factores de riesgo**

Día	Precios de la variable a	Precios de la variable b	...	Precios de la variable t
0	$Pa_0$	$Pb_0$	...	$Pt_0$
1	$Pa_1$	$Pb_1$	...	$Pt_1$
2	$Pa_2$	$Pb_2$	...	$Pt_2$
...	...	...	...	...
N-1	$Pa_{N-1}$	$Pb_{N-1}$	...	$Pt_{N-1}$
N	$Pa_N$	$Pb_N$	...	$Pt_N$

- Calcular las variaciones porcentuales diarias de los valores de todos los factores de riesgo. Estos retornos se exhiben en el Cuadro 2 con la letra r.

**Cuadro 2. Retornos diarios de los factores de riesgo**

Día	Variaciones porcentuales de la variable a	Variaciones porcentuales de la variable b	...	Variaciones porcentuales de la variable t
0	-	-	-	-
1	$ra_1 = \frac{Pa_1}{Pa_0} - 1$	$rb_1 = \frac{Pb_1}{Pb_0} - 1$	...	$rt_1 = \frac{Pt_1}{Pt_0} - 1$
2	$ra_2 = \frac{Pa_2}{Pa_1} - 1$	$rb_2 = \frac{Pb_2}{Pb_1} - 1$	...	$rt_2 = \frac{Pt_2}{Pt_1} - 1$
...	...	...	...	...
N-1	$ra_{N-1} = \frac{Pa_{N-1}}{Pa_{N-2}} - 1$	$rb_{N-1} = \frac{Pb_{N-1}}{Pb_{N-2}} - 1$	...	$rt_{N-1} = \frac{Pt_{N-1}}{Pt_{N-2}} - 1$
N	$ra_N = \frac{Pa_N}{Pa_{N-1}} - 1$	$rb_N = \frac{Pb_N}{Pb_{N-1}} - 1$	...	$rt_N = \frac{Pt_N}{Pt_{N-1}} - 1$

- Aplicar los retornos diarios al valor corriente de cada activo y sumarlos. El resultado de la suma es la variación de valor de la cartera en ese día. Esto nos proporciona N escenarios alternativos sobre lo que podría ocurrir de hoy para mañana con el valor de la cartera. En el Cuadro 3 se muestran los cambios de valor diarios de la cartera. Con la letra V se simboliza el valor de la posición en cada activo al cierre del día de hoy. Con la letra C se simboliza el valor de la cartera.

**Cuadro 3. Variaciones de valor diarias de la cartera**

Día	Cambios de valor del activo a	Cambios de valor del activo b	...	Cambios de valor del activo t	Cambios de valor de la cartera
0	-	-	-	-	-
1	$\partial Va_1 = ra_1 * Va$	$\partial Vb_1 = rb_1 * Vb$	...	$\partial Vt_1 = rt_1 * Vt$	$\partial C_1 = \sum_{i=1}^t \partial Vi_1$
2	$\partial Va_2 = ra_2 * Va$	$\partial Vb_2 = rb_2 * Vb$	...	$\partial Vt_2 = rt_2 * Vt$	$\partial C_2 = \sum_{i=1}^t \partial Vi_2$
...	...	...	...	...	...
N-1	$\partial Va_{N-1} = ra_{N-1} * Va$	$\partial Vb_{N-1} = rb_{N-1} * Vb$	...	$\partial Vt_{N-1} = rt_{N-1} * Vt$	$\partial C_{N-1} = \sum_{i=1}^t \partial Vi_{N-1}$
N	$\partial Va_N = ra_N * Va$	$\partial Vb_N = rb_N * Vb$	...	$\partial Vt_N = rt_N * Vt$	$\partial C_N = \sum_{i=1}^t \partial Vi_N$

- Ordenar los cambios diarios de valor de la cartera de menor a mayor. Esto define una distribución de probabilidad de las variaciones diarias de valor de la cartera que se puede observar en el Cuadro 4.

**Cuadro 4. Variaciones diarias de valor de la cartera ordenadas de menor a mayor**

Categoría de Variación	Orden	Cambios de valor de la cartera
Peor	1	$\partial C_1$
Creciente ↓	2	$\partial C_2$
	...	...
	N-1	$\partial C_{N-1}$
Mejor	N	$\partial C_N$

Siendo:  $\partial C_1 < \partial C_2 < \dots < \partial C_{N-1} < \partial C_N$

- Seleccionar la variación que se corresponde con el nivel de confianza que se desea tener – llamada variación de corte. Por ejemplo: si hay 200 observaciones y se desea tener un 99% de confianza se tomará el segundo peor cambio de valor ( $1\% / 200 = 2$ ). El importe obtenido es el VaR.

#### *Ventajas y problemas de la Simulación Histórica*

Entre las ventajas de este enfoque se pueden destacar:

- Simple de implementar: una vez obtenidos los datos históricos el cálculo del VaR se realiza de manera directa, evitando estimar la matriz de covarianzas, lo cual es un trabajo importante cuando la cartera es grande.
- Valuación completa: tiene en cuenta las no linealidades de ciertos contratos y no necesita hacer supuestos de distribuciones de probabilidad.
- Horizonte temporal: los retornos se calculan para el período de tiempo elegido para el VaR, no siendo necesario hacer agregaciones temporales de las volatilidades.

Entre las desventajas de este enfoque se encuentran:

- Historia suficiente: no siempre se cuenta con suficientes datos históricos, lo cual deriva en cálculos inexactos del VaR.
- Única muestra: los datos históricos permiten realizar una sola simulación suponiéndose que el pasado reciente representa el futuro inmediato bastante bien.
- Ponderación de la muestra: este enfoque pondera del mismo modo a todos los datos de la muestra, es decir, tienen igual importancia los datos más recientes y los más antiguos.

### III – Aplicación de la Metodología del VaR

Supongamos que un administrador de fondos privados desea informar a sus clientes una medida del riesgo de sus inversiones. Específicamente, desea informales cuánto pueden llegar a perder de un día para el otro. Según lo visto, la aplicación del VaR a la cartera permitiría obtener tal información; el análisis se hará a través del enfoque de la Simulación Histórica.

Supongamos además, que la cartera armada por el administrador de fondos está compuesta por diez acciones que cotizan diariamente en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires formando parte del índice Merval. Cada acción tiene una participación de 10% en el valor total de la cartera, en el Cuadro 5 se exhiben las acciones incluidas.

**Cuadro 5. Acciones incluidas en la cartera armada por el administrador de fondos**

Acciones de la cartera	
Banco Galicia	Tenaris
Petrobrás	Aluar
Acindar	Banco Francés
Bansud	Transportadora de Gas del Sur
Telecom	Molinos Río de la Plata

Descripta la composición de la cartera, corresponde continuar con las etapas de cálculo del VaR señaladas en la sección anterior.

#### *Etapas de cálculo del VaR*

#### *Definiciones previas*

Se procederá a realizar las definiciones previas e independientes de la forma de cálculo del VaR elegida. Estas son:

- Período de tiempo: dado que la cartera se podría liquidar en un día, el período de tiempo que cubrirá el VaR será de un día.
- Nivel de confianza: el nivel de confianza deseado es de 99%. Se desea que las pérdidas de valor de la cartera solo sean mayores a las predichas por el VaR el 1% de los días.
- Valor de mercado de la cartera: el valor de mercado corriente de la cartera es de \$10.000.000. Consecuentemente, cada una de las diez acciones participa en la cartera con un valor de \$1.000.000 (10% cada una).
- Factores de riesgo: dado que la cartera está compuesta solo por acciones, los únicos factores de riesgo que afectan la cartera son los precios de tales acciones.

#### *Medición del VaR*

En segundo lugar se elige una forma de cálculo del VaR y se aplica a la cartera. En esta

oportunidad se utilizará la simulación histórica para calcular el VaR. Requiere el cumplimiento secuencial de una serie de pasos que fueron ejecutados en la planilla de cálculo Microsoft Excel®. A continuación se exhiben los resultados:

- Los factores de riesgo son los precios de las acciones comprendidas por la cartera. Los datos históricos a obtener son las series de precios de cierre de tales acciones, los cuales fueron obtenidos del sitio web [www.bolsar.com.ar](http://www.bolsar.com.ar) para el período 01/01/03 – 31/07/04 (394 precios de cierre para cada acción). En el Cuadro 6 se pueden observar los precios en un período de 394 días de los 10 factores de riesgo identificados.

**Cuadro 6. Precios diarios de los factores de riesgo**

Día	Precios de Banco Galicia	Precios de Petrobrás	...	Precios de Molinos Río de la Plata
02/01/03	0,662	2,210	...	0,400
03/01/03	0,697	2,270	...	0,410
06/01/03	0,759	2,320	...	0,460
...	...	...	...	...
29/07/04	1,520	2,930	...	0,474
30/07/04	1,540	2,940	...	0,470

- En el Cuadro 7 se muestra el cálculo de las variaciones porcentuales diarias de los precios de las acciones. Dado que hay 394 precios de cierre para cada acción, se obtienen 393 retornos para cada acción.

**Cuadro 7. Retornos diarios de los factores de riesgo**

Día	Retornos de Banco Galicia	Retornos de Petrobrás	...	Retornos de Molinos Río de la Plata
02/01/03	-	-	-	-
03/01/03	5,29%	2,71%	...	-0,62%
06/01/03	8,90%	2,20%	...	1,04%
...	...	...	...	...
29/07/04	-0,65%	2,09%	...	0,28%
30/07/04	1,32%	0,34%	...	0,57%

- Los retornos diarios se aplican al valor corriente de cada acción (\$1.000.000) y se suman. El resultado de la suma es la variación de valor de la cartera en ese día. Esto nos proporciona 393 escenarios históricos alternativos sobre lo que podría ocurrir de hoy para mañana con el valor de la cartera. En el Cuadro 8 se muestran los cambios de valor diarios de la cartera.

**Cuadro 8. Variaciones de valor diarias de la cartera**

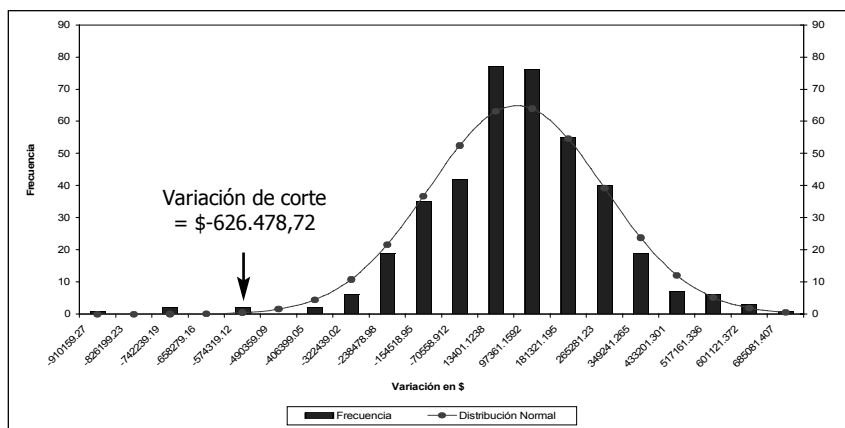
Día	Cambios de valor de Acindar	Cambios de valor de Petrobrás	...	Cambios de valor de Molinos Río de la Plata	Cambios de valor de la cartera
02/01/03	-	-	-	-	-
03/01/03	\$52.870,09	\$27.149,32	...	-\$6.185,57	\$285.850,41
06/01/03	\$88.952,65	\$22.026,43	...	\$10.373,44	\$538.278,10
...	...	...	...	...	...
29/07/04	-\$6.535,95	\$20.905,92	...	\$2.840,91	\$60.743,99
30/07/04	\$13.157,89	\$3.412,97	...	\$5.665,72	\$135.717,90

- A continuación se ordenan los cambios diarios de valor de la cartera de menor a mayor definiéndose una distribución de probabilidad de las variaciones diarias de valor de la cartera. En el Cuadro 9 se exhiben estos cambios ordenados y en el Gráfico 1 se puede observar la distribución empírica de cambios de valor.

**Cuadro 9. Variaciones diarias de valor de la cartera ordenadas de menor a mayor**

Categoría de Variación	Orden	Cambios de valor de la cartera
Peor ↓ Creciente	1	-\$910.159,27
	2	-\$825.748,90
	3	-\$752.856,37
	4	<b>-\$626.478,72</b>
	...	...
	N-1	\$552.451,69
Mejor	N	\$685.081,41

**Gráfico 1. Distribución de variaciones de valor de la cartera**



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del sitio web [www.bolsar.com.ar](http://www.bolsar.com.ar)

En el Gráfico 1 se observa la distribución empírica (barras azules) y la distribución normal de variaciones de valor de la cartera (línea roja). Se puede observar que la distribución empírica es bastante similar a la normal, excepto por algunos movimientos extremos (*outliers*) hacia el lado negativo que no se corresponden con esta última.

- Finalmente, se selecciona la variación de corte que es aquella que se corresponde con el nivel de confianza que se desea tener. En la muestra hay 393 observaciones y se definió un nivel de confianza de 99% por lo que la variación de corte será el cuarto peor cambio de valor ( $1\% \text{ s/ } 393 \cong 4$ ).

En el Cuadro 9 se busca el cuarto peor cambio de valor (en rojo) y el importe encontrado es \$ -626.478,72, el cual es la medida del VaR y representa aproximadamente un 6,26% del valor de la cartera. En el Gráfico 1 se indica la variación de corte en la distribución empírica.

Es posible entonces que el administrador de fondos informe a sus clientes que *“la máxima pérdida que puede sufrir la cartera de acciones de un día para el otro con una confianza de 99% es el 6,26% de su valor, en condiciones normales de mercado”*.

En otras palabras, el administrador de fondos podría decirle a sus clientes que como máximo en 1 de cada 100 días la cartera podría perder 6,26% o más de su valor.

#### IV – Conclusión

Los desastres financieros ocurridos en la década de los '90 constituyeron el motivo por el que se desarrolló la metodología de administración de riesgos financieros denominada Value at Risk (VaR).

El objetivo de la misma es medir el riesgo de una cartera de activos determinando cuánto puede llegar a perder la cartera en un período de tiempo y con un nivel de confianza dados, en condiciones normales de mercado.

Existen distintas formas de calcular el VaR y cada una de ellas tiene ventajas y desventajas relativas. Una de las más utilizadas es la Simulación Histórica, la cual consiste en tratar de anticipar lo que le puede llegar a ocurrir a la cartera en el futuro cercano a partir de la historia reciente. Este enfoque es el más sencillo de implementar y consiste en determinar las variaciones históricas de valor de la cartera, luego ordenarlas en forma creciente de la peor a la mejor y finalmente elegir aquel cambio de valor que se ubique en el percentil correspondiente al nivel de confianza elegido. El valor así encontrado es el importe del VaR de la cartera.

*Recibido: 12/08/04. Aceptado: 16/09/04*

## NOTA

<sup>1</sup> Ver ALLEN, S. (2003).

<sup>2</sup> Ver JORION, P. (2000).

## BIBLIOGRAFÍA

ALLEN, S. *Financial Risk Management*. Hoboken (New Jersey), John Wiley & Sons, Inc., 2003.

JORION, P. *Financial Risk Manager Handbook*. Hoboken (New Jersey), John Wiley & Sons, Inc., 2003.

JORION, P. *Value at Risk*. New York, McGraw-Hill, 2000.



# EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DESEMPEÑO POR COMPETENCIAS

Andrea Miriam Capuano\*

**RESUMEN:** El aprovechamiento y potencialización de las *competencias* del capital humano es el pilar fundamental del éxito de cualquier empresa. Por tal motivo, la *evaluación de desempeño* es una herramienta que debe ser bien utilizada porque de ella depende la concreción de las estrategias organizacionales. Durante mucho tiempo, los administradores se ocuparon exclusivamente de la eficiencia de la máquina como medio para aumentar la productividad de la empresa. La propia teoría clásica de la administración llegó al extremo de pretender agotar la capacidad óptima de la máquina, situando a la par el trabajo del hombre y calculando con bastante precisión el tipo necesario de fuerza motriz, el rendimiento potencial y hasta el tipo de ambiente necesario para su funcionamiento. El énfasis aplicado a los equipos no resolvieron el problema del aumento de la eficiencia de la organización y a esta altura el hombre sólo era considerado como un simple operador de botones, un objeto moldeable a los intereses de la organización y fácilmente manipulable. Una vez comprendida la importancia del individuo como parte fundamental del proceso productivo, se buscó una técnica que estudiara los procesos de la empresa y cómo el empleado los pudiera realizar óptimamente. En otras palabras, se estableció un estándar de la forma y de cómo se lleva a cabo la operación reconociendo las actividades y fortalezas de quien ejecuta. Tampoco se olvida la posibilidad de que, siempre a partir del resultado, se puede mejorar y optimizar el desenvolvimiento del empleado en la empresa.

**Palabras claves:** competencias - desempeño - organización - evaluación.

**ABSTRACT:** *Performance Evaluation Competence Performance Management.*

Competence performance management of its human capital is a key factor towards success in any organization. Thus, performance evaluation has become an indispensable tool and it should be properly applied to ensure attainment of organizational strategies. Over a long period of time, managers were solely concerned with equipment efficiency as a means to increase productivity in the company. The classical administration theory went to the extreme of expecting machinery to operate at the peak of its top level, placing human labor at a par with a most accurate estimation of power force, potential yield and even the ideal working environment. Emphasis laid on teams failed to solve organizational efficiency increase and, at this stage, man had become a mere operator of switches; a mere pliable object to be molded in terms of organizational goals. It was only when the major role played by the individual as a key element in the productive process became fully understood that a technique was sought to analyze not only organizational processes but also how the employee could excel in performance. To put it in a nutshell, a standard was set for performance operation with an increasing awareness of the practitioner's activities and strengths. In addition, on the basis of results, optimal employee performance and improvement is sought.

**Keywords:** competence performance - competence performance - organizational strategies - administration theory - organizational efficiency.

## Introducción

Desde los comienzos de la industria moderna siempre se practicó algún tipo de eva-

---

\* *Andrea Miriam Capuano* se ha graduado en la licenciatura de Relaciones Laborales en la Universidad del Centro Educativo Latino Americano. El presente artículo es parte de su trabajo final de carrera.

luación de desempeño. Es particularmente significativo el trabajo de Robert Owen, quien implementó un sistema de evaluación de desempeño en su fábrica de New Lannark en 1813. Este sistema (*silent monitor*) novedoso y, a la vez cuestionado para la época, consistía en comunicar a cada empleado la evaluación de su desempeño del día anterior. Con un cubo pintado de distintos colores en 4 caras, el empleador ponía de manifiesto la evaluación, y por consiguiente el seguimiento del desempeño de los trabajadores. Por lo tanto, cuando cada trabajador llegaba a su puesto tenía su cubo con el color que le correspondía por su desempeño del día anterior (ej: negro significaba desempeño malo). Diariamente se realizaba este seguimiento a cada empleado, conformando su legajo personal observando su desarrollo, procedimiento que hoy denominamos *gestión* de desempeño o *coaching*<sup>1</sup>. En este sentido, Owen no tuvo muchos imitadores, ya que la mayoría de los empresarios optó por métodos menos personalizados.

Esta -que llamaríamos hoy- *nueva herramienta* (este nuevo método) continuó siendo utilizada por los *managers* (empresarios), aunque fue sufriendo modificaciones, adaptándose así a los contextos históricos, políticos y económicos de cada época. De esta manera, se puede mencionar a Frederick Taylor (1910) con su Administración Científica del trabajo cuyo objetivo principal era lograr la eficiencia técnica para lograr la mayor productividad posible sin tener en cuenta el valor propio de cada obrero, fuera de la rapidez de sus movimientos. También se puede hacer referencia a Henry Ford (1930) con su teoría de la línea de montaje tratando con más hincapié la optimización de los tiempos de producción en su industria automotriz. Ambas posturas mencionadas indican un claro retroceso en el proceso de la evaluación de desempeño puesto que se deja de lado el aspecto humanístico.

Sin embargo, no se puede dejar de mencionar a Elton Mayo (1920), quien demostró con una serie de estudios (Experimento Hawthorne) que los trabajadores no eran un engranaje más de la máquina sino una parte importante de su empresa. Por consiguiente, su desempeño mejoraría si se lo hacía partícipe del proceso, pero esta vez, desde un aspecto humanístico, lo que desembocaría en un aumento sustancial de la producción. Las observaciones de Mayo pueden compararse, en su importancia, con los cambios introducidos en la Revolución Industrial.

Con el transcurso de los años, se fue aceptando este método a raíz de la visualización de los óptimos resultados que se iban obteniendo. Entonces los *managers* lo fueron perfeccionando e incluyendo en su gestión empresarial. A partir de los estudios de David McClelland (1973), se aporta el concepto de competencias en función del cual se incorporan nuevos métodos de evaluación. Este avance refleja el nivel de universalidad que ha adquirido el concepto de competencias con la fuerza propulsora de la implementación de las normas ISO 9000:2000. En ella se expresa la necesidad de que los *managers* se aseguren el análisis de competencias de las que disponen y desarrollarlas consecuentemente con los objetivos organizacionales.

No obstante el progreso reseñado, continúa latente la generalizada insatisfacción de los evaluados y evaluadores respecto al método impuesto. Esto es debido a que genera expectativas que no se pueden cumplir y que el sistema de evaluación de desempeño no se acompaña con la gestión (*coaching*) de desempeño correspondiente.

Por todo lo anteriormente expuesto, se hace necesario el análisis de la evaluación de desempeño por competencias en las empresas de nuestros días.

A continuación, se enuncian los beneficios que cabe esperar de la evaluación de des-

empeño, tomando como referencia lo expresado por la Lic. Martha Alles, en *Desempeño por competencias*<sup>2</sup>, donde ella explicita con claridad ciertos principios básicos -que harán la función de un marco teórico en la presente investigación- para potencializar y lograr una correcta aplicación de la *evaluación de desempeño* en cualquier compañía que busque como fin último ser la mejor en su negocio.

La evaluación de desempeño posibilita teóricamente:

- La detección de necesidades de capacitación.
- El descubrimiento de personas clave.
- El descubrimiento de competencias del evaluado.
- La ubicación de cada persona en su puesto adecuado y desarrollo de la misma.
- La retroalimentación para una autoevaluación de rendimiento.
- La toma de decisiones sobre salarios.

Aclaremos ahora los conceptos fundamentales implicados en esta teoría.

### ¿Qué son las competencias laborales?

De acuerdo con lo expuesto por Humberto Quezada Martínez en *Competencias laborales: la puesta en valor del capital humano*<sup>3</sup>, el término **competencia** fue utilizado por David McClelland hace unos 30 años. A través de sus investigaciones McClelland demostró que las evaluaciones y tests tradicionales que decían predecir el desempeño exitoso, eran insuficientes.

*“Competencia es la capacidad de desarrollar eficazmente un trabajo, utilizando los conocimientos, habilidades, destrezas y comprensión necesarios, así como los atributos que faciliten solucionar situaciones contingentes y problemas”.*

Para que una persona muestre las competencias incluidas en los perfiles requeridos (por su trabajo o por las situaciones personales que afronta), es necesaria la presencia y conjunción de los siguientes elementos:

*Saber:* Conjunto de conocimientos relacionados con los comportamientos concernientes a la competencia. Pueden ser de carácter técnico (orientados a la realización de tareas) y de carácter social (orientados a las relaciones interpersonales).

*Saber hacer:* Conjunto de habilidades que permiten poner en práctica los conocimientos que se poseen. Se puede hablar de habilidades técnicas (para realizar tareas diversas, por ejemplo, hacer una pared de ladrillos), habilidades sociales (para relacionarnos con los demás como trabajar en equipo), habilidades cognitivas (para procesar la información que nos llega y que debemos utilizar para analizar situaciones o resolver problemas).

*Saber estar:* Conjunto de actitudes acordes con las principales características del entorno organizacional y/o social (cultura, normas, etc.). En un sentido amplio, se trata de tener en cuenta nuestros valores, creencias y actitudes en tanto elementos que favorecen o dificultan determinados comportamientos en un contexto dado.

*Querer hacer:* Conjunto de aspectos relacionados con la motivación responsables de que la persona quiera o no realizar los comportamientos propios de la competencia. Se trata de factores de carácter interno (motivación por ser competente, identificación con la tarea, etc.) y/o externo (dinero extra, días libres, beneficios sociales, etc.) a la persona, que determinan que ésta se esfuerce o no por mostrar una competencia determinada.

*Poder Hacer:* Implica un conjunto de factores relacionados con:

*El punto de vista individual:* la capacidad personal, las aptitudes y rasgos personales, se contemplan aquí como potencialidades de la persona, como variables que pueden aportar información respecto a la facilidad con que alguien mostrará un comportamiento determinado, o sobre su potencial de aprendizaje.

*El punto de vista situacional:* el grado de “favorabilidad” del medio. Diferentes situaciones pueden marcar distintos grados de dificultad para mostrar un comportamiento dado; por ejemplo, la presencia de un grupo que nos “presiona”, la interacción con un jefe autoritario u ocupar un nivel jerárquico.

Pero, ¿cómo se pueden clasificar las competencias? Existen diversas teorías para su clasificación, aunque la que se presenta a continuación es la que más se ajusta a la compleja tarea de evaluarlas. Existen dos grandes grupos de competencias:

- |                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Visibles</b>    | <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Destrezas:</i> Manera en que una persona realiza sus tareas.</li><li>• <i>Conocimientos:</i> Información que una persona posee sobre áreas específicas.</li></ul>                            |
| <b>No visibles</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Concepto de uno mismo:</i> Actitudes, valores o imagen propia de una persona.</li><li>• <i>Rasgos de la personalidad:</i> Es el núcleo de la personalidad más difícil de detectar.</li></ul> |

### **Evaluación de desempeño por competencias**

Desarrollado el concepto de competencias, el paso a seguir y fundamental del presente trabajo, es conocer cómo evaluarlas de una manera eficiente.

Hoy en día la globalización ha causado, debido al libre flujo de la información, la creación de nuevas maneras de trabajar, de operar procesos, de dirigir los mismos y sus organizaciones, lo que conlleva a niveles más elevados de habilidades requeridas.

Por ello, las empresas deben adaptarse, e incluso anticiparse a los cambios, planeando adecuadamente sus estrategias y alineando adecuadamente los aportes de su capital humano con dichas estrategias a fin de alcanzar los objetivos y metas de la organización.

El lograr que dichos procesos resulten de manera eficiente, es decir, que eleve la productividad y redunde en el retorno de inversión en capital humano, requiere de una gestión de

recursos humanos basada en competencias y de una correcta evaluación del desempeño de los empleados que las poseen.

La evaluación de desempeño por competencias constituye el proceso por el cual se estima el rendimiento global del empleado, poniendo énfasis en que cada persona no es competente para todas las tareas y no está igualmente interesada en todas las clases de tareas. Por tal motivo, la motivación que se le proporcione a cada persona influirá en el óptimo desarrollo de sus competencias.

La mayor parte de los empleados procura obtener retroalimentación sobre la manera en que cumple sus actividades, y las personas que tienen a su cargo la dirección de otros empleados deben evaluar el desempeño individual para decidir las acciones que deben tomar.

Las evaluaciones informales realizadas mediante la observación en el trabajo diario, son necesarias pero insuficientes. Contando con un sistema formal de retroalimentación, el departamento de personal puede identificar a los empleados que cumplen o exceden lo esperado y a los que no lo hacen e identificar así, las necesidades de los mismos.

Las personas que se desempeñan de manera insuficiente pueden poner en evidencia procesos equivocados de selección, orientación y capacitación, o pueden indicar que el diseño del puesto o los desafíos externos no han sido considerados en todas sus facetas.

Una organización no puede adoptar cualquier sistema de evaluación del desempeño. El sistema debe ser válido, confiable, efectivo y aceptado por todos sus miembros. El enfoque debe identificar los elementos relacionados con el desempeño, medirlos y proporcionar retroalimentación a los empleados y al departamento de personal.

Por norma general, el departamento de recursos humanos desarrolla evaluaciones del desempeño por competencias para los empleados de todos los departamentos. Esta centralización se fundamenta en la necesidad de dar uniformidad al procedimiento. Aunque el departamento de personal puede desarrollar enfoques diferentes para ejecutivos de alto nivel, profesionales, gerentes, supervisores, empleados y obreros, necesita uniformidad dentro de cada categoría para obtener resultados utilizables. Aunque es el departamento de personal el que diseña el sistema de evaluación, en pocas ocasiones lleva a cabo la evaluación misma, que en la mayoría de los casos es tarea del supervisor del empleado.

### **Pasos para la implementación de la evaluación de desempeño por competencias**

1. *Intención de hacer la evaluación de desempeño*: El gerente de la compañía, el departamento de recursos humanos o algún otro sector con fuerza política suficiente dentro de la misma, manifiesta el deseo y necesidad que se aplique algún sistema de evaluación de desempeño.
2. *Análisis de sistemas posibles*: Como se está hablando de evaluación de desempeño por competencias, en el momento de analizar y escoger el sistema adecuado, no se puede tener en cuenta los tradicionales, los habitualmente utilizados. Por lo tanto, cada compañía tendrá que diseñar uno propio según las competencias a evaluar, congruente con las estrategias del negocio.

3. *Confección del diccionario de competencias:* Tomando como referencia el paso anterior, los managers se encargan de la elaboración de un listado de las competencias a evaluar inherentes a la compañía. Las mismas se alinean con la misión y visión planteadas por la compañía ya que el desarrollo adecuado de las competencias son el medio para alcanzar los objetivos organizacionales. Algunas competencias a evaluar pueden ser:
  - Liderazgo
  - Integridad
  - Empowerment
  - Iniciativa
  - Orientación al cliente
  - Trabajo en equipo
4. *Diseño de la evaluación:* Este paso es fundamental ya que tiene que cubrir todos los aspectos que la compañía considera necesarios evaluar en sus empleados, quienes deberán sentirse abarcados en ella. Por tal motivo, el departamento de recursos humanos interactuará con profesionales estadísticos para tal fin, de modo de alcanzar un diseño propio, atractivo, sencillo de realizar y completo.
5. *Comunicación:* Esta etapa consta de la comunicación del sistema a implementar a todos los miembros de la compañía. Es recomendable que el Departamento de Recursos Humanos sea el encargado de esta tarea y lo puede realizar de diversas formas dependiendo el negocio de la empresa:
  - Pequeñas reuniones por sectores.
  - Reuniones generales (depende del tamaño de la empresa).
  - Vía Intranet.
  - Boletín interno extraordinario.
  - Cartelera, etc.
6. *Entrenamiento a los involucrados:* Los involucrados son los evaluadores y los evaluados. Deben conocer cómo funciona el sistema y cuál es el rol de cada miembro en el mismo con el fin de evitar errores y malgastar el tiempo en el momento de poner en práctica la evaluación. En este paso se recomienda también hacer una prueba piloto con una muestra de los futuros evaluados con el fin de detectar algún fallo de comprensión.
7. *Tiempo de evaluación:* Este gran momento es recomendable que sea en una fecha cercana a fin de año. El tiempo de duración dependerá del tamaño de la compañía y del método que utilice para la evaluación (Intranet, entrevistas personales, formularios manuales, etc). Independientemente, se recomienda que los plazos sean fijados previamente para que la misma no se prolongue innecesariamente.
8. *Contenidos de la evaluación:* Devueltos los formularios al departamento de recursos humanos, es el tiempo de analizar los contenidos y detectar los conflictos que se manifiestan en

las evaluaciones. A partir de dicho análisis, el mencionado departamento deberá tomar decisiones sobre potencial, carrera, capacitación, remuneraciones de cada empleado evaluado y seguidamente informarles a los mismos los resultados y futuros planes de acción que se tomarán con los jefes de cada área y siguiendo los objetivos estratégicos organizacionales.

9. *Análisis del sistema:* El final del proceso es el momento para analizar y reflexionar las virtudes y defectos del sistema y del modo de implementación del mismo (recursos materiales, humanos, financieros; estrategias, tiempos, reacciones al sistema, clima laboral, etc.), con la finalidad de mejorarlo y adecuarlo aún más a las características de la compañía para el próximo año.
10. *Feedback y seguimiento continuo:* Para completar este modelo no se puede dejar de lado el seguimiento y mejoramiento continuo (retroalimentación) que generalmente en otros procesos o modelos se deja como actividad secundaria. En la gestión por competencias, el seguimiento y retroalimentación están revestidos de una importancia decisiva ya que se centra en el acompañamiento de la evaluación a través del futuro desempeño.

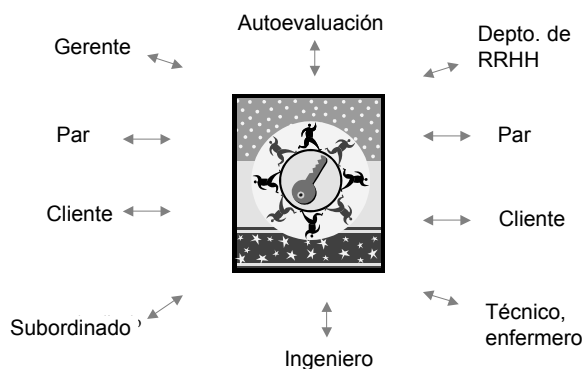
### 360° Feedback Premium

¿En qué consiste la evaluación de 360° Premium?

El 360° Feedback Premium es un sistema de evaluación de desempeño integral donde la persona es evaluada por todo su entorno: jefes, pares, subordinados, proveedores y clientes. Cuanto mayor sea el número de evaluadores, mayor será el grado de fiabilidad del sistema.

Una vez hecha la evaluación, se realiza el feedback de la misma al evaluado y, lo novedoso, es que también se realiza el feedback a los evaluadores intervinientes. Este hecho se basa en la importancia de que todas las personas involucradas en el proceso se sientan protagonistas, no sólo en la etapa de evaluación, sino en la etapa de conocer de qué manera fueron procesados los datos que aportaron. Por otra parte, alienta a los evaluadores a colaborar en otras oportunidades, sabiendo que su labor fue tomada en cuenta, se la procesó y se le dio un seguimiento.

Este tipo de evaluación es la forma más novedosa de desarrollar la valoración del desempeño, ya que procura la satisfacción de las necesidades y expectativas de las personas, no sólo del jefe sino de todos aquellos que reciben los servicios de la persona, tanto internos como externos.



Como surge del gráfico precedente, una persona es evaluada por diferentes sujetos que él mismo escoje. Cabe destacar que las personas deben tener la oportunidad de ver al evaluado en acción para poder estimar sus competencias. De ese modo permitirán comparar la auto-evaluación con las apreciaciones realizadas por los observadores. A continuación se presentan los posibles evaluadores:

- Él mismo (autoevaluación): Es la visión personal de las competencias y del desempeño de las mismas.
- Clientes internos y externos: Este proceso brinda la oportunidad a los clientes de tener voz y voto en el proceso de evaluación.
- Subordinados: Son los colaboradores directos de los empleados porque se encuentran trabajando continuamente con ellos.
- Compañeros de trabajo (pares): Son muy importantes, ya que este tipo de evaluación permite identificar realmente a los equipos y mejorar su rendimiento.
- Gerente: Le permite al gerente tener mayor información sobre la organización y comprender mejor sus fortalezas y debilidades, conocer detalles y recibir sugerencias de otros participantes.
- Otras personas (proveedores o ingenieros): Este grupo de personas es el que apoya técnicamente al empleado.

Se puede visualizar que la evaluación de desempeño integral donde variadas personas evalúan a una sola, deja de lado la posible parcialidad o favoritismo del jefe, al ser éste la única fuente. En cambio, con 360° Feedback Premium, los empleados se sentirán mejor evaluados.

Por último, y no por eso de menor importancia, el 360° Feedback Premium posee un completo sistema de gestión de evaluación de desempeño, el cual realiza un seguimiento posterior a la evaluación, permitiendo a los empleados superar las dificultades observadas y encontrar el plan de acción para maximizar las competencias de cada uno. Esta tarea se realiza con su gerente y los demás evaluadores participantes del proceso.

### **Beneficios del 360° Feedback Premium**

De acuerdo a los que sostiene Robert Bacal<sup>4</sup> sobre 360° Feedback, se pueden mencionar los siguientes beneficios del sistema:

- La persona obtiene mayor información sobre su desempeño. Tiene la oportunidad de ver su desempeño a través de los ojos de aquellos que trabajan con él.
- El feedback es anónimo y consecuentemente más honesto.
- Obtener una mejor comprensión de sus perspectivas, permite a los individuos visualizar sus fortalezas y debilidades más claramente. El esfuerzo en el desempeño de los empleados es más focalizado y efectivo.
- Las expectativas de éxito son visualizadas con mayor precisión por el evaluado.
- Una clara y focalizada base de comunicación se establece entre los empleados y el supervisor.



- Las necesidades de capacitación son fácilmente identificadas.
- Los miembros de un equipo reciben una mayor cantidad de *inputs* que fortalecen el desempeño del mismo.

### Objetivos del 360° Feedback Premium

La siguiente propuesta a desarrollar plantea un conjunto de objetivos que, una vez llevados a cabo y cumplidos, permitirán evacuar las falencias de cualquier sistema de evaluación de desempeño que implementan la mayoría de las compañías:

- Optimizar el aprovechamiento de las competencias de los empleados.
- Satisfacer las necesidades y desarrollo profesionales de los empleados.
- Otorgar a la compañía un novedoso y actualizado sistema de evaluación de desempeño.
- Reducir gastos en procesos innecesarios y no satisfactorios.
- Favorecer la comunicación gerente-empleado.
- Brindar la posibilidad a los empleados de descubrir competencias mediante la mirada enriquecedora de los miembros que lo rodean.
- Ofrecer a los empleados la oportunidad de incrementar sus ingresos monetarios gracias al desarrollo de sus competencias.
- Proporcionar un plan integral de capacitación a los empleados de acuerdo a sus reales necesidades.

### Desarrollo de la propuesta

Luego de una breve introducción de la propuesta, a continuación se detallan los pasos que se deben seguir para su correcta implementación:

- *Definición de las competencias específicas del puesto:* Se recomienda realizar un listado de competencias para cada puesto según el perfil de éste. Es aconsejable un número no mayor a diez competencias, y las mismas pueden ser, por ejemplo, las siguientes: *Integridad, Liderazgo, Empowerment, Orientación al cliente, Iniciativa, Adaptabilidad al cambio, Manejo de conflictos, Innovación, Honestidad, Capacidad para desarrollar a otros, Comunicación, Manejo de crisis y estrés, Creatividad, Satisfacción del cliente, Conciencia de procedimientos y métodos.*
- *Diseño de la herramienta:* La herramienta consiste en el soporte del proceso, es decir, el cuestionario o formulario de evaluación.
- *Planificación de los recursos:* Se planifican las personas que intervendrán, los tiempos y los recursos materiales a emplear. Con respecto a las personas, se define si será el departamento de recursos humanos o un consultor externo que se encargará de la puesta en marcha y según el caso, qué tipo de capacitación se le brindará. La definición de los tiempos es primordial para que el proceso sea respetado por todos los intervinientes y no se transforme en algo tedioso. Con los materiales a emplear, se refiere al método de

la evaluación (formulario escrito, vía Intranet, etc.). Una vez procesados los datos, utilizar la entrevista personal para el feedback y la gestión de evaluación.

- *Comunicación a los empleados*: Este paso es fundamental ya que se comunica a los empleados acerca de la evaluación y del método a emplear. Su importancia radica en evacuar cualquier duda que los empleados puedan tener porque de esa manera se asegura que la evaluación se realice sin dificultades y se puedan obtener óptimos resultados.
- *Elección de las personas*: Cada empleado debe elegir a sus evaluadores: superiores, pares, clientes, etc. Es importante recalcar que las evaluaciones son anónimas para garantizar la sinceridad y fiabilidad de las mismas.
- *Prueba piloto*: Es importante realizar un ensayo del proceso para sondear posibles inconvenientes que se puedan presentar. De este modo, se pueden realizar correcciones antes de lanzar la evaluación definitivamente. Para tal fin, se pueden elegir a cinco futuros evaluados para realizarla.
- *Lanzamiento del proceso*: se hace público el lanzamiento de la evaluación con los interesados, haciendo hincapié en los tiempos prefijados. Los responsables de llevar a cabo el proceso recordarán a los evaluadores y evaluados los tiempos de presentación de lo requerido en cada etapa.
- *Relevamiento y procesamiento de los datos*: Una vez recibidas las evaluaciones, se procede al análisis de las mismas diferenciándolas por cada empleado. Esta tarea puede estar a cargo del departamento de recursos humanos o de un consultor externo (en este último caso para preservar la confidencialidad de la información).
- *Informe al evaluado*: Se realiza un informe sobre el grado de desarrollo de las competencias del evaluado.
- *Informe a los evaluadores intervinientes*: También se realiza un informe para los evaluadores. El mismo contendrá un resumen de la evaluación para que los evaluadores visualicen su participación y el grado de seguimiento que se realizará para el desarrollo de cada competencia.
- *Planificación de la gestión de desempeño para cada empleado*: No olvidar que el método de evaluación es sólo un medio para un fin: el perfeccionamiento de las competencias de todos los miembros de la organización y, por medio de él, la mejora de los resultados de la empresa es el fin último. Para eso, es indispensable que, a partir de las conclusiones de la evaluación, cada uno diseñe junto con su jefe un plan de mejoramiento del desempeño, y concretarlo.
- *Continuidad*: Se debe implementar alguna instancia de seguimiento de proceso desde el departamento de recursos humanos y el gerente debe estar abierto a recibir las inquietudes de sus subordinados, plasmadas en la evaluación.
- *Implementación de una gestión del conocimiento*: La gestión del conocimiento es un conjunto de procesos y sistemas que permiten que el capital intelectual de una organización aumente de forma significativa, mediante la gestión de sus capacidades de resolución de problemas de forma eficiente, con el objetivo final de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo. Esta etapa permite un trabajo interdisciplinario con el gerente y el departamento de recursos humanos, captar y estructurar los conocimientos.

Dichos conocimientos no solo son de naturaleza técnica, sino también concernientes a otras áreas que le dan a los trabajadores un valor agregado a su desempeño.

- *La gestión por competencias*: Es el gerenciamiento que detecta las competencias que requiere un puesto de trabajo para que quien lo desarrolle mantenga un rendimiento elevado o superior a la media. Los pasos a seguir para alcanzar la adecuada gestión por competencias son los siguientes:
  - Identificación de competencias: Es el proceso que se sigue para establecer, a partir de una actividad de trabajo, las competencias que se ponen en juego con el fin de desempeñar tal actividad, en forma excelente.
  - Normalización de competencias: Una vez identificadas las competencias, su descripción puede ser de mucha utilidad para aclarar las transacciones entre empleadores y trabajadores. Este procedimiento creado y formalizado institucionalmente, normaliza las competencias y las convierte en un estándar al nivel en que se haya acordado.
  - Formación basada en competencias: Una vez dispuesta la descripción de la competencia y su normalización, la formación para el trabajo será mucho más eficiente si considera la orientación hacia la norma. Esto significa que la formación orientada a generar competencia con referentes claros en normas existentes tendrá mucha más eficiencia e impacto que aquella desvinculada de las necesidades de los trabajadores.
  - Certificación de competencias: Alude al reconocimiento formal acerca de la competencia demostrada (por consiguiente evaluada) de un individuo para realizar una actividad laboral normalizada. La emisión de un certificado implica la realización previa de un proceso de evaluación de competencias. El certificado es un sistema normalizado, no es un diploma que acredita estudios realizados; es una constancia de una competencia demostrada; se basa obviamente en el estándar definido.
  - Diseño de planes de capacitación y desarrollo para los cargos y nuevas competencias: este paso consiste en diseñar una planificación de los cursos que el trabajador debe desarrollar para mejorar el desempeño que llevaba hasta ese momento en su puesto de trabajo y también desarrollar y reforzar las competencias necesarias para ese fortalecimiento. Esta etapa nace de la especificación de las necesidades que le es menester solucionar a la empresa, en necesario resolver ésto a través de la capacitación. La manera de conformar un esquema práctico, es por medio de la formación de un plan de estudios para los trabajadores, el cual debe contener cada uno de los criterios seleccionados de qué competencias deben ser ampliadas en cada caso, qué resultados se obtendrán después de haber fortalecido esas competencias, cuál es la utilidad para esa empresa y para los trabajadores en este nuevo plan de capacitación y desarrollo.
  - Seguimiento y mejoramiento continuo (retroalimentación): Para completar este modelo, no se puede dejar de lado el seguimiento y mejoramiento continuo (retroalimentación) que generalmente en otros procesos o modelos se deja como actividad secundaria. En la gestión por competencias, el seguimiento y retroalimentación están revestidos de una importancia decisiva. El seguimiento, entendido como la observación en el tiempo de la intervención realizada, que en el caso puntual de la gestión por competencias es la observación de la evolu-

ción de las competencias de los trabajadores, constituye un factor crítico, como elemento estratégico de desarrollo continuo y de cuya retroalimentación se alimentan las modificaciones futuras.

La evaluación del desempeño debe ayudar a orientar la gestión con pautas claras y previas. Cabe recordar, finalmente, que *360° Feedback Premium* es una de las metodologías de mayor complejidad que, en consecuencia, no todas las empresas están preparadas para realizarla.

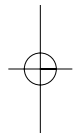
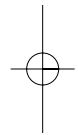
*Recibido: 14/05/04. Aceptado: 20/07/04*

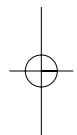
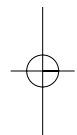
## NOTAS

- <sup>1</sup> <http://www.ucm.es/cee/doc/00-27/0027.htm>. Consultada el 20/05/03.
- <sup>2</sup> ALLES, M. *Desempeño por competencias*. Buenos Aires, Granica, 2002, p. 28.
- <sup>3</sup> QUEZADA MARTINEZ, H. *Competencias laborales: la puesta en valor del capital humano*. <http://www.qmasociados.net-firms.com>. Consultada el 01/03/03.
- <sup>4</sup> Consultada el 12/05/03.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALLES, M. *Desempeño por competencias*. Buenos Aires, Granica, 2002.
- ARMSTRONG, M. *Gerencia de Recursos Humanos*. Bogotá, Legis Editores, 1993.
- BOLIVAR, C. *Más allá de la formación*. Consultada el 28/02/03
- DAROS, W. “¿Qué es un marco teórico?” en *Enfoques*. Año XIV, n° 1, 2002.
- DE ANSORENA KAO, Á. *15 pasos para la selección de personal con éxito*. Barcelona, Paidós Ibérica, 1996.
- DRUCKER, P. *Los desafíos de la administración en el siglo XXI*. Buenos Aires, Sudamericana, 1999.
- GARTEN, J. *Estrategias para la economía global*. México, Prentice Hall, 2001.
- GOLEMAN, D. *La inteligencia emocional en la empresa*. Buenos Aires, Ed. Vergara, 1999.
- [360facilitated.com.au](http://360facilitated.com.au). Consultada desde el 05/10/02 hasta la fecha.
- [agc.org.au](http://agc.org.au). Consultada desde el 05/10/02.
- [canalwork.net/recursoshumanos](http://canalwork.net/recursoshumanos). Consultada el 19/01/03.
- [leaderskill.com.au](http://leaderskill.com.au). Consultada desde el 05/10/02 hasta la fecha.
- GRAMIGNA, M. *Gestión por competencias*. Consultada el 22/12/02.
- [ucm.es/BUCEM/cee/doc/00-27/0027.htm](http://ucm.es/BUCEM/cee/doc/00-27/0027.htm). Consultada desde el 20/05/03.
- [visionprofesional.com](http://visionprofesional.com). Consultada desde el 19/01/03 hasta la fecha.
- [work911.com/performance/index.htm](http://work911.com/performance/index.htm). Consultada desde el 20/05/03.
- MARISTANY, J. *Administración de Recursos Humanos*. Buenos Aires, Prentice Hall, 2000.





# DETERMINACIÓN COMPARATIVA DEL CONTENIDO DE POLIFENOLES EN VINOS TINTOS DE ORIGEN ARGENTINO

Georgina Camussoni y Evangelina Carnevali\*

**RESUMEN:** Las propiedades antioxidantes del vino se han atribuido a sus componentes polifenólicos. Numerosos estudios in vitro demuestran el efecto protector del vino tinto sobre la oxidación de las lipoproteínas de baja densidad, lo que podría explicar su efecto in vivo. El objetivo de este trabajo fue determinar el contenido de polifenoles de vinos tinto argentinos y comparar los resultados obtenidos de las variedades analizadas entre dos zonas vitivinícolas climática y geográficamente distintas seleccionando para tal fin las provincias de Mendoza y San Juan y tomándose como muestra diez vinos tintos. A la vez se comparó el contenido de polifenoles de los vinos argentinos con los mundiales. Resulta destacable en esta investigación el alto contenido de catequinas halladas en nuestros vinos (valor promedio 661 mg/l) superior al promedio mundial para los vinos tintos (308 mg/l), siendo éstas el compuesto polifenólico más activo que se conoce hasta la actualidad. Tanto las evidencias epidemiológicas como los resultados obtenidos de los análisis realizados, justifican y avalan la recomendación y una adecuada educación de la población acerca del consumo moderado de vino tinto como parte de una dieta saludable.

**Palabras claves:** niveles polifenólicos - efecto protector - lipoproteínas - dieta saludable - vino tinto.

**ABSTRACT:** *Comparative Assessment of polyphenol Content in Argentine Red Wines.*

Polyphenol levels in wine have been ascribed antioxidant properties. Numerous in-vitro research studies have shown the protective effect of red wine upon the oxidation of low density lipoproteins. This may account for the in vivo effect. This research aimed at not only assessing polyphenol content in Argentine red wines but also comparing test results of different varieties from two different wine regions (different climates and geographic areas). To this end, ten samples from the provinces of Mendoza and San Juan were taken. Test results for polyphenol content in Argentine red wines were compared with their counterparts worldwide. Test results for our wines revealed very high levels of catequins (661 mg/l ratio); the worldwide ratio reported in red wines is 308mg/l. Such findings show that it is the most active polyphenol compound reported to this date. Based on epidemiological and test results, a moderate consumption of red wine is recommended for a healthy diet.

**Key words:** polyphenol levels - protective effect - lipoproteins - red wine - healthy diet.

## Introducción

Se ha estimado que aproximadamente un 2 % del oxígeno consumido por un organismo normal va a la formación de especies reactivas del oxígeno de las cuales varias son radicales libres. Cuando la generación de estos radicales libres sobrepasa las numerosas barreras de defensa antioxidantes del organismo, se produce daño por lesión química de las estructuras biológicas y a este proceso lo denominamos estrés oxidativo<sup>1</sup>.

\* *Georgina Camussoni y Evangelina Carnevali* son licenciadas en Nutrición por la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano. El presente artículo es parte del trabajo final para la licenciatura. Georgina Camussoni es actualmente Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Técnica Dietética de la Carrera de Licenciatura en Nutrición de UCEL.

El daño oxidativo que estas especies pueden producir en las macromoléculas biológicas es de consecuencias críticas. Reaccionan con lípidos, proteínas, carbohidratos y ADN en el interior de las células y con componentes de la matriz extracelular, por lo que pueden desencadenar un daño irreversible que si es muy extenso, puede llevar a la muerte celular. Entre las numerosas patologías asociadas a estrés oxidativo están las dos principales causas de muerte en los países desarrollados: la arterioesclerosis y el cáncer, como así también otras condiciones patológicas como cataratas, artritis reumatoidea, diabetes y enfermedad de Alzheimer. El proceso biológico de envejecimiento se acelera en función de la magnitud del estrés oxidativo al que están sometidos organismos de muy diferentes especies.

Las defensas antioxidantes de los organismos aeróbicos son de tipo enzimático y no enzimático. La primera defensa antioxidante es intracelular y la constituyen las enzimas superóxido dismutasa, catalasa y glutatión peróxidasa. Los antioxidantes no enzimáticos extracelulares presentes en el suero son moléculas de bajo peso molecular como vitamina C, vitamina E y urato, además de otras sustancias presentes en menor concentración como beta caroteno, bilirrubina y glutatión. Estas sustancias son capaces de atrapar especies reactivas de oxígeno consumiéndose en este proceso. Los principales antioxidantes extracelulares son nutrientes naturales que se ingieren en la dieta, unos bien caracterizados como las vitaminas E y C y otros en proceso de caracterización como los polifenoles<sup>2</sup>.

Los polifenoles son en su gran mayoría potentes antioxidantes necesarios para el funcionamiento de las células vegetales, que se encuentran en frutas y verduras, principalmente en uvas, manzanas y cebollas, y en bebidas como el té y el vino<sup>3</sup>.

La composición del vino es compleja. La mayoría de sus componentes provienen de la uva y del proceso fermentativo. Los compuestos polifenólicos de la uva se encuentran en la piel, sobre todo en las células epidérmicas y en las semillas, y su concentración es muy baja en la pulpa. La concentración y variedad de polifenoles en la uva depende de numerosos factores, tales como la variedad de vid, tipo de vino, clima y terreno, cosecha temprana o tardía, procedimientos de prensado de la uva, tiempo de fermentación del mosto con la piel y las semillas, etc.<sup>4</sup>

Los principales compuestos fenólicos del vino con capacidad antioxidante son: derivados de ácidos fenólicos, ácidos cinámicos y tirosina, estilbenos y flavonoides<sup>5</sup>.

Al postularse la acción protectora del vino, en algunas enfermedades crónicas, como resultado de su capacidad antioxidante, diferentes grupos han abordado la medición de esta capacidad. Las propiedades antioxidantes del vino se han atribuido a sus componentes polifenólicos; el vino libre de polifenoles no posee dicha actividad. La contribución de cada compuesto en particular depende no sólo de su concentración y de su calidad antioxidante, sino también de su interacción con otros componentes. Numerosos estudios *in vitro* demuestran el efecto protector del vino sobre la oxidación de las lipoproteínas de baja densidad (LDL), lo que podría explicar su efecto antiaterogénico *in vivo*.

En su conjunto, estos estudios demuestran que la ingestión de vino, sobre todo tinto, está asociada a un aumento de la capacidad antioxidante del plasma, es decir, en algún grado que será necesario determinar, los componentes antioxidantes del vino son absorbidos en el tubo digestivo alcanzando concentraciones plasmáticas suficientes para proteger a las LDL de la oxidación<sup>6</sup>.



Los *objetivos* de este trabajo fueron:

- Determinar el contenido de polifenoles en vinos tintos de origen argentino.
- Comparar cuantitativamente, entre zonas, los resultados obtenidos en las mediciones de las variedades de vinos tintos.
- Comparar los contenidos de polifenoles de los vinos argentinos analizados con los indicados en la bibliografía internacional.

### **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para llevar a cabo el estudio, se eligieron dos zonas vitivinícolas de la Región Centro-Oeste o Andina Central, bien diferenciadas en cuanto a sus características geográficas y climáticas. Ambas características influyen en el desarrollo de los compuestos polifenólicos presentes en las uvas que luego se manifiestan en el contenido polifenólico del vino como producto final. Dicha elección se realizó tomando como base la fisiología vegetal. Cuando la temperatura ambiental es elevada, durante el día, hay más cantidad de energía disponible, esto hace que se acelere el metabolismo vegetal, por lo tanto, la vid incrementa su biomasa (proceso de asimilación de nutrientes). Durante la noche la planta simplemente respira, utilizando la energía que acumuló en el transcurso del día. Cuanto mayor sea la temperatura nocturna, será mayor la cantidad de energía que ésta consume para la respiración. Por consiguiente, es de esperar, que el desarrollo óptimo de la vid se logre en zonas donde exista una gran amplitud térmica, con días soleados y cálidos, y noches frescas.

Este hecho fundamenta la selección de las zonas escogidas para el presente estudio, dado que existe un importante contraste climático entre ambas. La provincia de Mendoza presenta temperaturas templadas en el día y frías durante la noche, evidenciando una mayor amplitud térmica. La provincia de San Juan, en cambio, posee un clima más cálido, con una amplitud térmica menor<sup>7</sup>.

Las muestras analizadas fueron diez, los vinos se seleccionaron de acuerdo a las variedades de uva más prevalentes en cada una de las zonas elegidas. De Mendoza se analizaron las variedades: Sangiovese, Merlot, Malbec, Syrah, Bonarda y Cabernet Sauvignon y de San Juan, las variedades: Merlot, Malbec, Syrah, Cabernet Sauvignon.

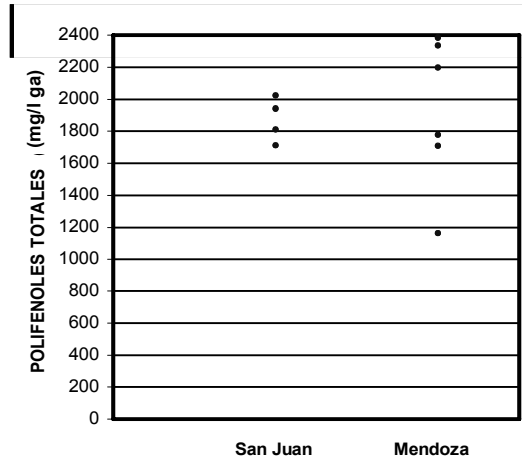
Los vinos que se tomaron como muestra fueron los elaborados en el período 2002-2003 y mediante el mismo método de vinificación de la uva, el sistema tradicional.

En el análisis de cada una de las muestras se determinó, mediante la utilización de técnicas de espectrofotometría ultravioleta (UV) y visible (VIS): polifenoles totales, catequinas, proantocianidinas y antocianos totales, los últimos tres se escogieron debido a que son los compuestos polifenólicos que se encuentran en mayor concentración en los vinos tintos<sup>8</sup>.

Todos los análisis químicos se llevaron a cabo en el Laboratorio de Polifenoles de la Estación Experimental Agropecuaria Mendoza del INTA.

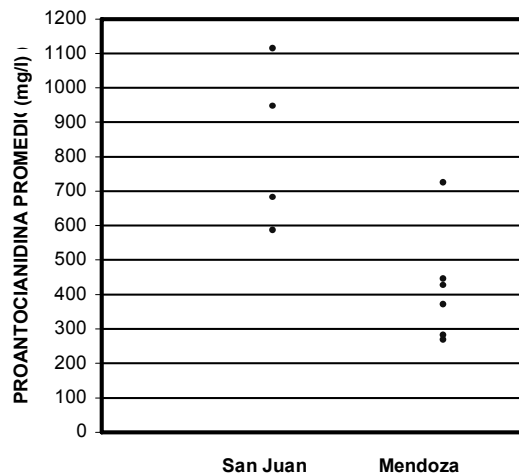
## Resultados

**Gráfico de dispersión de las mediciones de Polifenoles Totales (mg/l gae) en las variedades de vino, según zona**



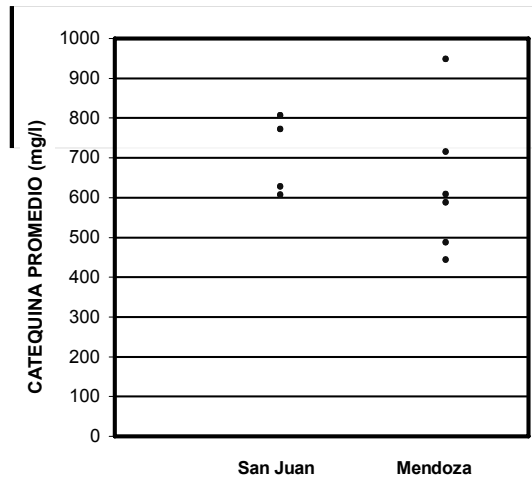
Se observa que en Mendoza hay más variación de los polifenoles totales que en San Juan. Comparando estos datos con los valores mundiales de los polifenoles totales para el vino tinto (1000-4000 mg/l gae) se ve que se encuentran dentro del rango establecido, pero por debajo del punto medio del intervalo.

**Gráfico de dispersión de los promedios de proantocianidinas en mg/l en las variedades de vinos, según zona**



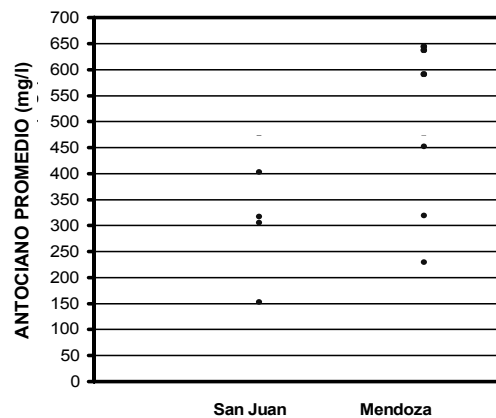
En cuanto a los promedios de la proantocianidina, para los vinos de San Juan son en general mayores que para los de Mendoza. Se observa que los vinos de Mendoza, excepto uno, tienen promedios por debajo del valor mínimo propuesto a nivel mundial (500-3000 mg/l).

**Gráfico de dispersión de los promedios de catequinas en mg/l en las variedades de vinos, según zona**



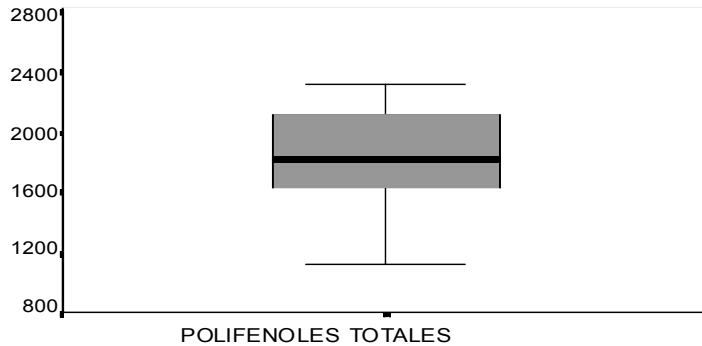
En la ciudad de Mendoza los promedios de catequina presentan mayor rango de variación, encontrándose el 70% de las mediciones por arriba del valor máximo establecido a nivel mundial (16-600mg/l). Es importante destacar que todos los datos son superiores al punto medio del intervalo (308 mg/l).

**Gráfico de dispersión de los promedios de antocianos totales en mg/l en las variedades de vinos, según zona**



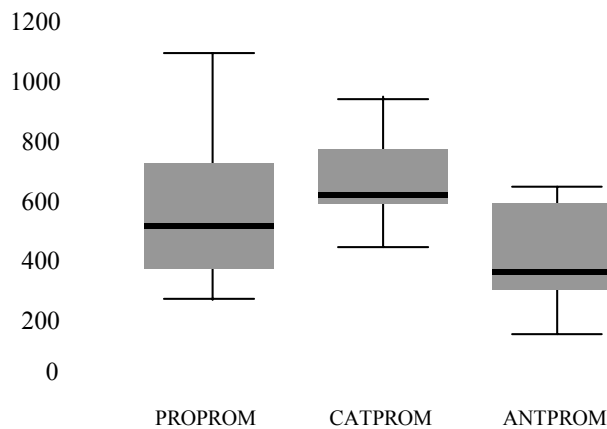
Se observa mayor dispersión en los promedios de antociano para los vinos de Mendoza que para los de San Juan. En cuanto a los valores mundiales los datos caen dentro de los límites establecidos (100-800 mg/l).

### Box-Plot de los Polifenoles Totales en mg/l gae en las variedades de vino.



Las mediciones de polifenoles totales, ignorando la zona, varían entre 1161 y 2384 mg/l gae; con un promedio de 1904. La mayoría de estas mediciones están entre 1543 y 2267.

### Box-Plots de los promedios de proantocianidinas, catequinas y antocianos totales (en mg/l) en las variedades de vino



Con respecto a los tres grupos de polifenoles considerados, los promedios de proantocianidina varían entre 270 y 1116 mg/l. Se observa que el 50% de los vinos tienen un promedio mayor que 516 mg/l. Los promedios de catequina de los vinos fluctúan entre 444 y 948 mg/l, observando que la mitad supera los 619 mg/l. Por último el antociano promedio se encuentra entre 153 y 644 mg/l, y en el 50% de ellos son mayores a 361 mg/l.

Por otro lado, también se comparó el contenido polifenólico (polifenoles totales, catequinas, antocianos, proantocianidinas) de los vinos tintos argentinos analizados con los datos obtenidos a través de la bibliografía sobre los vinos tintos mundiales.

Comparando el contenido de polifenoles totales de los vinos tintos argentinos con los valores mundiales se observó:

- El contenido promedio de polifenoles totales de nuestros vinos tintos es de 1904 mg/l gae (mg/l en equivalentes de ácido gálico) con un desvío estándar de 361 mg/l gae .
- El contenido promedio de polifenoles totales de los vinos tintos mundiales es de 2500 mg/l gae.<sup>9</sup>

Con respecto al contenido de proantocianidinas se observó:

- El contenido promedio de proantocianidinas de los vinos tintos argentinos es de 289 mg/l con un desvío estándar de 243 mg/l.
- El promedio mundial de proantocianidinas es de 1750 mg/l.<sup>9</sup>

Al analizar el contenido de antocianos se encontró:

- El contenido promedio de antocianos de nuestros vinos es de 405 mg/l con un desvío estándar de 172 mg/l.
- El promedio mundial es de 361 mg/l.<sup>9</sup>

Analizando el contenido de catequinas se halló:

- El contenido promedio de catequinas de los vinos tintos argentinos es de 661 mg/l con un desvío estándar de 1236 mg/l .
- El promedio mundial es de 308 mg/l.<sup>9</sup>

## **Conclusión**

Luego de haber analizado estadísticamente los datos obtenidos de las diez muestras seleccionadas, se observa que no existen diferencias significativas en el promedio de polifenoles totales entre los vinos tintos analizados procedentes de la provincia de Mendoza y los de la provincia de San Juan ( $p > 0,05$ ), cuyos valores promedios son 1926 mg/l y 1871 mg/l respectivamente.

Lo mismo ocurrió al analizar estadísticamente los subgrupos de catequinas y antocianos. Para catequinas, Mendoza presentó un promedio de 632 mg/l y San Juan un promedio de 703 mg/l. En cuanto a antocianos, Mendoza presentó un valor promedio de 479 mg/l y San Juan de 294 mg/l. En ambos casos no se observó que existieran diferencias significativas ( $p > 0,05$ ).

Sólo el subgrupo de proantocianidinas promedio difiere significativamente entre los vinos de las zonas seleccionadas ( $p < 0,05$ ). Los vinos tintos de Mendoza presentan promedios de antocianidinas menores (421 mg/l) a los vinos tintos de San Juan (833 mg/l).

Por lo expuesto anteriormente las conclusiones del presente estudio son las siguientes:

- El contenido de polifenoles de vinos tintos a excepción de las proantocianidinas, no se ve influenciado significativamente por su zona de producción.
- Los promedios de polifenoles totales de las muestras analizadas se encuentran dentro del rango de aceptación a nivel mundial, por debajo del valor promedio mundial (nivel de significación de 0,05).

- Todos los promedios de proantocianidinas de los vinos tintos argentinos son inferiores al promedio mundial (nivel de significación de 0,05).
- El contenido promedio de antocianos de nuestros vinos tintos no difieren significativamente del nivel mundial promedio (nivel de significación de 0,05).
- Todos los vinos tintos analizados contienen un promedio de catequinas superior al promedio mundial (nivel de significación de 0,05).

Estas evidencias posicionan a nuestros vinos tintos argentinos dentro de los niveles mundiales de aceptación en cuanto al contenido polifenólico, y de manera destacable por el contenido de catequinas hallado. Esto arroja un dato positivo valioso para nuestra investigación, ya que las catequinas son polifenoles de la familia de los flavano 3-oles, que han sido estudiadas como antioxidantes extensivamente. Estas serían el compuesto polifenólico más activo que contribuiría al mejoramiento de la capacidad antioxidante de los tejidos.

Cabe destacar además, que los efectos benéficos producidos por los polifenoles del vino tinto se observan en bebedores moderados, hombre o mujer, en cambio tanto quienes se abstienen como quienes consumen en exceso, no sólo no evidencian estos efectos, sino que presentan mayor mortalidad por enfermedades coronarias.

Este “consumo moderado” de vino tinto es interpretado de distintas maneras según la bibliografía consultada:

- Según la A.H.A. 2000 (American Heart Association), un consumo moderado de vino tinto capaz de ejercer efectos benéficos para la salud serían: 2 vasos por día, en caso de los hombres y 1 vaso por día en el caso de las mujeres<sup>10</sup>.
- Según Charles H. Halsted, un consumo moderado sería menos de 2 vasos al día de vino tinto para ambos sexos<sup>11</sup>.
- Según German y Walsem, un consumo moderado sería 1 ó 2 vasos de vino tinto al día, cantidad que proveería al cuerpo humano una máxima protección<sup>12</sup>.
- Según Leighton et al., los efectos benéficos se obtendrían con un consumo diario de 1 a 3 vasos de vino tinto por día<sup>13</sup>.

En base a las evidencias aportadas por el presente estudio y a la bibliografía consultada se recomienda el consumo de:

- 1 vaso de vino tinto por día para mujeres.
- 2 vasos de vino tinto por día para hombres.

La recomendación de consumo es diferente según el sexo; esto se debe a la composición corporal que presentan los seres humanos. El cuerpo de las mujeres contiene menos agua que el de los hombres. Debido a que el alcohol se mezcla con el agua que hay en el cuerpo, una determinada cantidad de alcohol se manifiesta en forma más concentrada en el cuerpo de una mujer que en el de un hombre.

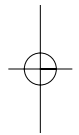
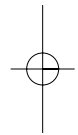
Se aconseja el consumo de vino tinto asociado a una dieta sana y equilibrada que incluya frutas, verduras, pescado, pan, quesos, aceites vegetales (dieta mediterránea).

Esto requiere de una adecuada educación de la población. Se requiere informar cuidadosamente al público de los efectos dañinos de beber en exceso, y de los beneficios de beber moderada y responsablemente.

Recibido: 11/05/04. Aceptado: 28/06/04

## NOTAS Y BIBLIOGRAFÍA

- 1 CHANCE, B., SIES, H., BOVERIS, A. "Hydroperoxide metabolism in mammalian organisms" en *Physiol. Rev.* 1979, n° 59, pp. 527-605.
- 2 LEIGHTON, F., CASTRO, C., BARRIGA, C., URQUIAGA, I. "Vino y salud. Estudios epidemiológicos y posibles mecanismos de los efectos protectores" en *Rev. Med. Chile*, 1997, n° 125, pp 483-491.
- 3 KINSELLA, J. E., FRANKEL, E., GERMAN, B., KANNER, J. "Possible Mechanisms for the Protective Role of Antioxidants in Wine and Plant Foods" en *Food Technology*, 1993, n° 85-89.
- 4 INFANTE, R. "Polifenoles del vino y oxidabilidad de las lipoproteínas. ¿Blanco o Tinto?" en *Clin. Invest. Arterioclerosis*, 1997, n° 9, pp. 19-22.
- 5 FRANKEL, E. N., WATERHOUSE, A. L., TEISSEDRE, P. L. "Principal Phenolic Phytochemicals in Selected California Wine and Their Antioxidant Activity in Inhibiting Oxidation of Human Low-Density Lipoproteins" en *J. Agric. Food Chem.* 1995, n° 43, pp. 890-894.
- 6 RENAUD, S., DE LORGERI, M. "Wine, alcohol, platelets, and the French paradox for coronary heart disease" en *Lancet*, 1992, n° 339, pp.1523-1526.
- 7 BOHIGAS, M., VILA, H., PÉREZ PEÑA, J., ORTIGA, A., CARETTA, A. "Fontagnol D. Series termométricas de los oasis cultivados en Mendoza y San Juan (Argentina). Problemas de temporalidad" en *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias (U.N. Cuyo)*, 2000, vol. 32, pp. 83-94.
- 8 VILA, H. "Efectos del tiempo de maceración sobre el color, composición tánica y la astringencia de vinos cabernet sauvignon y malbec" en *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias (U.N. Cuyo)*, E.E.A. Mendoza. INTA, 2002, pp. 28-31.
- 9 CHEYNIER, N., MOUTOUNET, M., SARNIMANCHADO, P., FLANCY, C. "*Les Composés Phénoliques*" en *Oenologies, Fondements Scientifiques et Technologiques*. Paris, Lavoissier. 1998, pp. 114- 132.
- 10 CONGRESO ALIMENTACION EN EL SIGLO XXI. *XXVI Reunión Anual de CASLAN*. Mendoza, Universidad Nacional de Cuyo, 2003.
- 11 HALSTED, C.H. "*Alcohol: Efectos Clínicos y Nutricionales*" en *Conocimientos Actuales Sobre Nutrición*. 1997, n°55, pp. 584-587.
- 12 GERMAN, J. B., WALZEM, R. L. "*The health benefits of wine. Wine and Health*" en *Annu. Rev. Nutr.* 2000, n°20, pp. 561- 593.
- 13 LEIGHTON, F., CASTRO, C., BARRIGA, C., URQUIAGA, I. "Vino y Salud. Estudios epidemiológicos y posibles mecanismos de los efectos protectores" en *Rev. Med. Chile*, 1997, n° 125, pp. 483-491.





# ENFERMEDADES RELACIONADAS CON LA NUTRICIÓN ERRORES CONGÉNITOS DEL METABOLISMO

## ENFERMEDAD DE LA ORINA CON OLOR A JARABE DE ARCE

**Raúl Alberto Ponton\***

**RESUMEN:** En esta monografía se trata el tema de la enfermedad de la orina con olor a jarabe de arce, su base genética, su fisiopatología, sus manifestaciones y diferentes formas clínicas, así como su tratamiento fundamentalmente nutricional.

**Palabras claves:** enfermedad de la orina - base genética - formas clínicas - tratamiento nutricional.

**ABSTRACT:** *Nutrition Related Diseases Genetic Inborn Errors of Metabolism Maple Syrup Urine Disease.*

This paper examines the Maple Syrup Urine Disease, its genetic origin, pathophysiology, manifestations, various clinical presentations as well as its treatment, mainly dietary.

**Key words:** urine disease - genetic origin - dietary treatment - clinical presentations.

### Introducción

La enfermedad de la orina con olor a jarabe de arce (EOJA) se denomina también con los siguientes sinónimos: *Maple syrup urine disease (MSUD)*, cetonuria de cadena ramificada, cetoaciduria de cadena ramificada.

Se trata de un error congénito del metabolismo, debido al fallo de la descarboxilación oxidativa de los aminoácidos de cadena ramificada leucina, isoleucina y valina (BCAA).

Esta descarboxilación oxidativa se lleva a cabo por un complejo enzimático: deshidrogenasas de alfa-cetoácidos de cadena ramificada (*BCKDH-branched chain alpha-ketoacid dehydrogenase*) que actúan mediante la colaboración del pirofosfato de tiamina como coenzima; como resultado de esta reacción química que se realiza a nivel de la membrana mitocondrial, son transformados leucina, isoleucina y valina en ácidos alfa-cetoisocaproico, alfa-ceto-beta-metilvalérico y alfa-cetoisovalérico respectivamente, luego estos compuestos son degradados siguiendo la vía metabólica produciendo acetil-coenzima A, acetoacetato y succinil-coenzima A, para finalmente a través del ciclo de Krebs-SzentGörgy resultar en dióxido de carbono y agua.

El complejo de deshidrogenasas de los alfa-cetoácidos de cadena ramificada (BCKHD),

---

\* *Raúl Alberto Ponton* es Médico Pediatra, graduado en la Universidad Nacional del Litoral. Se desempeña como profesor titular de la cátedra de Nutrición Infantil y la de Fisiopatología del Niño y Dietoterapia Infantil, de la carrera de Licenciatura en Nutrición, en la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano.

está formado por 3 unidades codificadas por diferentes genes, designadas E1, E2 y E3, además de 2 enzimas reguladoras (BCKDH fosfatasa y BCKDH quinasa); el componente E1 está formado a su vez por 2 subunidades E1alfa y E1beta, formando un tetrámero E1alfa2-E1beta2; la unidad E3 interviene también con los complejos piruvato deshidrogenasa y alfa-cetoglutarato deshidrogenasa. Como consecuencia del fallo de este complejo enzimático, se produce acumulación de los aminoácidos leucina, isoleucina y valina y sus alfa-cetoácidos correspondientes.

El fallo de la unidad E3 además produce acumulación de ácidos pirúvico, láctico, alfa-ceto-glutarico, 2-hidroxi-butírico, 3-hidroxi-butírico y 3 hidroxiisovalérico por su participación con los complejos piruvato y alfa-cetoglutarato deshidrogenasas.

La enfermedad de comienzo precoz, entre los 4 a 7 días de vida, presenta de entrada vómitos y dificultades en la alimentación, a lo cual siguen letargo, deterioro neurológico progresivo y coma, ocurriendo la muerte en pocas semanas si los pacientes no son tratados.

El nombre de la enfermedad se debe al particular olor a jarabe de arce (similar al azúcar quemado) que exhalan estos pacientes por la orina y otras secreciones corporales, este olor es debido a la presencia en orina de una sustancia llamada sotolona (4,5 dimetil-3-hidroxi-2 (5H) furanona).

Gortz y colabs (2003) después de estudios realizados en células nerviosas cultivadas de corteza cerebral e hipocampo de ratas, sugieren que la disfunción aguda que se produce en esta enfermedad, se debería principalmente a un desbalance de los neurotransmisores glutamato y GABA en las sinapsis glutamato/gabaérgicas como consecuencia de la alteración de la relación leucina/alfa-cetoisocaproato en los tejidos cerebrales.

## Nomenclatura

La enfermedad de la orina con olor a jarabe de arce (MSUD) causada por mutación del gen de la subunidad E1 alfa se designa como tipo IA, cuando la mutación se produce en la subunidad E1 beta se designa como tipo IB, si la causa está en la unidad E2 como tipo II, si es en la unidad E3 como tipo III y cuando la causa está en la fosfatasa o en la quinasa específica como tipo IV y V respectivamente (Chuang y Shih, 2001)

Hay 5 formas clínicas: forma clásica, forma intermedia, forma intermitente, forma con respuesta a la tiamina y forma por deficiencia de la unidad E3 con acidosis pirúvica y láctica.

Herencia: todas las formas clínicas tienen un tipo de herencia autosómica recesiva, siendo por lo tanto mucho más frecuentes en las poblaciones con un alto grado de consanguinidad.

El gen que codifica la transcripción de la subunidad E1 alfa está situado en el locus 19q13.1 y en el locus 19q13.2, el de la subunidad E1 beta en 6p21.22, el de la unidad E2 en 1p31 y el de la E3 en 7q31-32 (Johnson y colabs, 1997).

Las mutaciones en los genes de las distintas unidades (E1, E2 y E3) causan MSUD, pero no hay buena correlación entre los cambios moleculares y los fenotipos clínicos existentes, salvo para la forma E3 que es específica para la mutación del gen de E3.

Los pacientes de la forma clásica pueden tener déficit de las subunidades E1 alfa o E1 beta, o de la unidad E2, mientras que en las formas leves o intermitentes pueden ser heterocigotos para varias subunidades con 2 alelos distintos.

## Frecuencia

Salvo para la comunidad mennonita al este del estado de Pennsylvania en EEUU, donde la frecuencia es tan alta como 1/176 nacimientos (DiGeorge y colabs,1982), la frecuencia es aproximadamente de 1/180.000 en los países anglosajones y de 1/60.000 en los países latinos.

No existe predilección por ningún sexo y la enfermedad aparece en todos los grupos étnicos aunque con distinta prevalencia.

## Morbilidad y mortalidad

Los niños que presentan la forma clásica de comienzo temprano muestran un elevado retardo mental y fallecen en las primeras semanas o meses de vida. Los que padecen la forma tardía (intermedia, intermitente) pueden mostrar alguna forma de retardo mental o neurológico, dependiendo de la actividad residual del complejo de deshidrogenasas de cetoácidos de cadena ramificada (BCKDH). La morbilidad puede prevenirse con un diagnóstico y tratamiento precoz y adecuado y evitando episodios de descompensación (infecciones, cirugía, traumatismos).

## Historia

Menkes y colaboradores (1954) informaron sobre un nuevo síndrome en 4 hermanos que presentaban un cuadro de disfunción cerebral progresiva con excreción por orina de una sustancia no habitual con olor que recordaba al jarabe de arce, por lo cual denominaron a este síndrome con el nombre de enfermedad de la orina con olor a jarabe de arce (en inglés: *Maple Syrup Urine Disease o MSUD*). Westall y colaboradores (1957) encontraron niveles elevados de aminoácidos de cadena ramificada (BCAA) en sangre y luego Menkes (1959) aisló los correspondientes cetoácidos en la orina de estos pacientes y sugirió que el trastorno se debía al bloqueo de la decarboxilación oxidativa de los BCAA, hecho que fué confirmado por Dancis en 1960.

## Manifestaciones clínicas

1. *Forma clásica grave*: esta es la forma más grave y se presenta precozmente en lactantes por otra parte normales al nacer, pero tan pronto como la primera semana de vida (4 a 7 días) tienen vómitos y dificultades para alimentarse y luego letargo, hipertonia y/o hipotonía, deterioro neurológico progresivo, convulsiones y coma, produciéndose la muerte en pocas semanas o meses si no son tratados. Todos estos síntomas y signos pueden simular otros cuadros como sepsis generalizada o meningitis y el desorden metabólico genera una intensa acidosis metabólica e hipoglicemia, pero estos cuadros no se corrigen con las medidas habituales para tratar la acidosis y la hipoglicemia. DiGeorge y colabs (1982) hicieron importantes observaciones en el curso de MSUD clásicas que en los primeros 4 días de vida eran tratados con una dieta desprovista de aminoácidos de cadena ramificada. Si bien los BCAA eran normales

en la sangre del cordón, la leucina estaba significativamente elevada entre las 4 y 14 horas de vida, lo que permitía un diagnóstico temprano; no obstante Shih (1984) enfatizó que en MSUD clásica, el diagnóstico puede ser ignorado cuando el screening se realiza en los recién nacidos, debido a los bajos niveles sanguíneos de leucina.

El diagnóstico se sospecha por el olor particular que tienen la orina, el sudor y otras secreciones y se confirma al comprobar los niveles sanguíneos elevados de leucina, isoleucina y valina, junto con la presencia de aloisoleucina, un estereoisómero que aparece cuando están elevados los niveles de leucina, que además suele estar más elevada que los otros BCAA, también es común que estén bajos los niveles de alanina.

Los cetoácidos correspondientes de BCAA se detectan en la orina con el reactivo 2-4 dinitrofenilhidracina al 0,1% en CIH 0,1 N, formándose un precipitado amarillo.

Por cromatografía gaseosa con espectrometría de masa se puede medir en orina: lactato, piruvato, alfaetoglutarato y alfa-hidroxiisovalerato.

La MSUD clásica es la forma más común de este trastorno y 50% o más de los BCKA son derivados de la leucina, siendo la actividad residual del complejo BCKDH menor al 2% de la normal (Chuang y Shih, 2001).

También se puede medir la actividad enzimática en linfocitos o en cultivo de fibroblastos y hacer el diagnóstico prenatal en cultivo de células amnióticas o de vellosidades coriales.

### *Tratamiento*

Los aspectos fundamentales en el tratamiento de la MSUD son el manejo de la descompensación metabólica aguda y el mantenimiento con una dieta restringida en aminoácidos de cadena ramificada.

En el tratamiento de la fase aguda el objetivo es eliminar rápidamente los BCAA en exceso y sus metabolitos de los líquidos y de los tejidos del organismo.

Si bien la hidratación con infusiones de glucosa (5 a 7 mg/kg/minuto) y electrolitos es necesaria para corregir la hipoglicemia y evitar el catabolismo, la depuración renal de estos compuestos es limitada, por lo que se recurre habitualmente a la diálisis peritoneal como tratamiento más rápido y efectivo, lográndose de esta forma un descenso de los niveles sanguíneos de BCAA y sus metabolitos, corrigiéndose de esta forma la acidosis metabólica.

Una vez compensado el paciente en su fase aguda, se instituye una dieta restringida en BCAA, para lo cual existen fórmulas especiales (MSUD Mead-Johnson, MSUD 1 Milupa, MSUD 2 Milupa, MSUD ANALOG-SHS, MSUD MAXAMAID-SHS). Estas dietas deben ser monitorizadas estrictamente por exámenes de laboratorio periódicos, ya que tratándose de aminoácidos esenciales que no se pueden sintetizar en el organismo, se debe asegurar un aporte adecuado para evitar la depleción y el catabolismo con empeoramiento del cuadro metabólico.

Se ha descrito un cuadro semejante a la acrodermatitis enteropática (síndrome de Dambolt-Cross, síndrome de Brandt) en pacientes con déficit de BCAA.

El tratamiento dietético debe seguirse de por vida.

Es conveniente administrar siempre clorhidrato de tiamina (10 a 20 mg/día) durante un mes para determinar la respuesta a la tiamina.

Kaplan y colabs (1989) mediante tests psicométricos observaron que el tratamiento precoz mejora notablemente el coeficiente intelectual, mientras que el deficiente control bioquímico puede afectarlo adversamente.

Wendel y colabs (1999) llegaron a la conclusión de que observando los riesgos y costos del homotransplante hepático y teniendo en cuenta que los resultados no difieren en forma significativa del tratamiento clásico con manejo dietético estricto, el homotransplante no representa una opción válida en el tratamiento de la MSUD clásica.

Chuang y colabs (1998) hallaron que las chaperoninas GroEL y GroES promovían el plegamiento y ensamblaje de los componentes de la unidad E1 decarboxilasa (tetramero E1 alfa 2- E1beta 2) del complejo BCKDH de Escherichia Coli, luego se encontró que la mutación homocigota Y393N-alfa presente en pacientes MSUD de la comunidad mennonita, impedía el ensamblaje de la subunidad E1-alfa con la subunidad E1-beta normal y este defecto se asociaba con una rápida degradación de las subunidades E1-beta normales en células MSUD cultivadas. Mediante la transducción, a través de retrovirus, de linfoblastos de pacientes MSUD mennonitas con cDNA (DNA clonado) de la subunidad E1 alfa, resultó en una restauración completa de la actividad del complejo BCKDH, esto fue acompañado por la estabilización de la subunidad E1beta normal a través del ensamblaje con la subunidad E1alfa recombinante. Estos experimentos demostraron la factibilidad de la corrección definitiva de la MSUD tipo IA (deficiencia de subunidad E1alfa) y proveyó una base para el desarrollo de la terapia génica.

## 2. Forma intermitente

Morris y colaboradores (1961) describieron el caso de una niña de 2 años de edad que estuvo asintomática hasta los 16 meses de vida, cuando comenzó con episodios recurrentes de ataxia, letargo y semicoma, con niveles elevados de BCAA y BCKA, luego de una otitis media; en forma similar su hermano menor fue normal hasta los 10 meses de vida cuando presentó un episodio agudo y comenzó con el cuadro neurológico. La restricción dietética fue efectiva (Morris y colaboradores, 1966).

En la forma intermitente los niños normales al nacer presentan vómitos, ataxia, letargo, coma y orina con olor a jarabe de arce ante situaciones como un stress quirúrgico o infeccioso, al sobrevenir estas crisis la sintomatología no difiere de la forma clásica, pudiendo llevar a la muerte si no se tratan adecuadamente, por lo tanto es necesario un alto grado de sospecha clínica y los exámenes de laboratorio que dan resultados similares a los de la forma clásica.

El tratamiento es semejante al de la forma clásica durante la fase aguda, siendo aconsejable la restricción dietética de BCAA, a pesar de que toleran una dieta normal fuera de los episodios agudos.

## 3. Forma leve o intermedia

Schulman y otros (1970) describieron por primera vez esta forma clínica en una niña de 19 meses que había sido evaluada por retardo mental severo, tenía un desarrollo físico nor-

mal, moderada acidosis metabólica y niveles aumentados de BCAA en sangre y BCKA en orina. El tratamiento con tiamina no dio resultado pero si la restricción dietética. Tenía un 15 a 25% de actividad residual de BCKDH en leucocitos y fibroblastos.

En esta forma clínica los niños afectados muestran retardo mental leve o moderado y niveles sanguíneos elevados de BCAA, con olor a jarabe de arce y BCKA en orina, siendo generalmente diagnosticados en el curso de una intercurencia aguda como en la forma intermitente.

La actividad residual del complejo BCKDH oscila en el rango intermedio entre la forma grave y la intermitente.

Debido a su similitud con la forma que responde a la tiamina es conveniente siempre ensayar el tratamiento con esta vitamina.

#### 4. Forma de MSUD con respuesta a la tiamina

Scriver y otros (1971) describieron una variante de MSUD en la cual la hiperaminoaciduria era completamente corregida con clorhidrato de tiamina (10 mg /día).

La actividad residual del complejo BCKDH en esta forma clínica está entre el 30 y el 40% del rango normal, de forma similar a la intermitente y se cree que el defecto primario es una reducida afinidad del complejo BCKDH por el pirofosfato de tiamina.

Zhang y colaboradores (1990) encontraron en dos casos de esta variedad, que la secuencia del gen de la subunidad E1alfa era normal y esto fue considerado consistente con alguna de las siguientes posibilidades: A) que el sitio de ligadura de la tiamina comprometido estuviera en la subunidad E1 beta; B) que el sitio de ligadura estuviera en la subunidad E1 alfa, pero una mutación en otra parte del complejo alterara la afinidad del sitio de ligadura por una interacción alostérica; o C) que la respuesta a la tiamina se debiera a la estabilización de la enzima con una mutación en otro lugar de la E1beta o en la unidad E2.

#### 5. Forma clínica con deficiencia de E3 y acidosis láctica

En esta forma se combina el déficit de BCKDH, piruvato deshidrogenasa y alfa-cetoglutarato deshidrogenasa; esto se debe a que la unidad E3 es un componente del complejo de multienzimas deshidrogenasas mitocondriales (Chuang y Shih, 2001).

Robinson y colabs. (1977) reportaron el caso de un niño, hijo de padres consanguíneos (primos hermanos), que murió a los siete meses de edad. El niño estuvo bien hasta los dos meses de vida, pero en forma súbita se enfermó con respiración irregular e hipertonia muscular, atrofia óptica bilateral y acidosis metabólica con niveles sanguíneos elevados de piruvato, lactato, alfa-cetoglutarato y BCAA y episodios de hipoglicemia. El tratamiento con tiamina no tuvo respuesta y los tejidos obtenidos de la necropsia mostraron deficiencia del complejo de piruvato deshidrogenasa y específicamente de dihidrolipoil-deshidrogenasa.

La dihidrolipoamida deshidrogenasa es otro de los componentes del complejo piruvato deshidrogenasa, alfa-cetoglutarato deshidrogenasa y BCKDH.

Robinson (1981) reportó un caso similar, en el cual los padres eran normales, pero uno de ellos tenía una disminución de la actividad enzimática de alrededor del 30 a 40% de lo normal.

En un caso de deficiencia de E3, Matalon y otros (1981) encontraron que la administración oral de ácido lipoico resultó en una casi total depuración de la anormal aciduria orgánica y mejoría clínica.

El ácido lipoico desempeña un importante papel como coenzima en las reacciones de las deshidrogenasas mitocondriales.

Craigien y otros (1996) reportaron el caso de una niña de seis meses que presentaba hipotonía, acidosis láctica y una RMN del cerebro compatible con encefalomielopatía necrotizante subaguda (enfermedad de Leigh), los exámenes de laboratorio mostraron deficiencia de lipoamida deshidrogenasa. El tratamiento con ácido lipoico y luego con dicloroacetato logró una significativa pero transitoria declinación de los niveles séricos de ácido láctico, pero no mejoría clínica.

Se trata de una forma bastante rara y los lactantes enfermos presentan acidosis metabólica, hipotonía o hipertonía muscular con deterioro neurológico progresivo y muerte en la primera infancia.

El laboratorio es característico con lactacidemia, piruvicoacidemia, aumento de los BCAA y eliminación por orina de lactato, piruvato, alfa-cetoglutarato y BCKA.

En algunos países de la cuenca del Mar Mediterráneo es usada tradicionalmente una infusión preparada con fenugreco (*trigonella foenum grecum* L), para tratar la fiebre y algunos malestares digestivos, y la orina de los que beben esta infusión suele tener un olor semejante al del jarabe de arce; esto es debido como en el caso de la MSUD a la presencia en la orina de sotolona (4,5 dimetil-3-hidroxi-2(5H) furanona). El uso de esta infusión puede producir cuadros de somnolencia y algunas manifestaciones neurológicas leves, pero es posible confundirlo en estos países con la verdadera MSUD (Monastiri y otros, 1997).

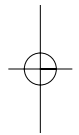
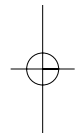
Recibido: 27/07/04. Aceptado: 08/08/04

## BIBLIOGRAFÍA

- CRAIGEN, W. J. "Leigh disease with deficiency of lipoamide dehydrogenase: treatment failure with dichloroacetate" en *Pediat.Neurol.* 14, pp. 69-71, 1996.
- CHUANG, D. T.; SHIH, V. E. "Maple syrup urine disease (branched-chain ketoaciduria)" en: SCRIVER, C. R.; BEAUDET, A. L.; SLY, W. S.; VALLE, D (Eds). *The Metabolic and Molecular Bases of Inherited Disease*. Vol. II. New York: McGraw-Hill (8th ed.) 2001, pp. 1971-2005.
- CHUANG, D. T. "Maple syrup urine disease: it has come a long way" en *J. Pediatr.* 1998 Mar. 132 (3 Pt 2), pp. 17-23.
- DANCIS, J.; LEVITZ, M.; WESTALL, R. G. "Maple syrup urine disease: branched-chain ketoaciduria" en *Pediatrics* 25, pp. 72-79, 1960. Pub. Med ID: 13813934.
- DI GEORGE, A. M.; REZVANI, I.; GARIBALDI, L. R.; SCHWARTZ, M. "Prospective study of maple syrup urine disease for the first four days of life" en *New Eng. J. Med.* 307, pp. 1492-1495, 1982.
- GORTZ, P.; KOLLER, H.; SCHWAHN, B.; WENDEL, U.; SIEBLER, M. "Disturbance of cultured rat neuronal network activity depends on concentration and ratio of leucine and alpha-isocaproate: implication for acute encephalopathy of maple syrup urine disease" en *Pediatric. Res.* 53, pp. 320-324, 2003.

- JOHNSON, M.; YANG, H. S.; JOHANNING, G. L.; PATEL, M. S. "Characterization of the mouse dihydrolipoamide dehydrogenase (Dld) gene: genomic structure, promoter sequence and chromosomal localization" en *Genomics* 41, pp. 320-326, 1997.
- KAPLAN, P.; MAZUR, A.; FIELD, M. "Psychometric assesment in maple syrup urine disease: prospective, controlled pilot study". (Abstract) *Am.J.Hum.Genet.* 45 (suppl.): A7 only, 1989.
- MATALON, R.; MICHALS, K.; STUMPF, D.; GOODMAN, S.; PARKS, J. "Lactic acidosis due lipoamide dehydrogenase (LAD) deficiency: improvement after lipoic acid". (Abstract) *Am. J. Hum Genet.* 33, p. 48A, 1981.
- MENKES, J. H. "Maple syrup urine disease: isolation and identification of organic acids in the urine" en *Pediatrics* 23, pp. 348-353, 1959.
- MENKES, J. H.; HURST, P. L.; CRAIG, J. M. "A new syndrome: progressive familial infantile cerebral dysfunction associated with an unusual urinary substance" en *Pediatrics* 14, pp. 462-467, 1954.
- MONASTIRI, K.; LIMAME, K.; KAABACHI, N.; KHARRAT, H.; BOUSNINA, S.; POUSSE, H.; RADHOUANE, M.; GUEDDICHE, M. N.; SNOUSSI, N. "Fenugreek odour in maple syrup urine disease" en *J. Inherit. Metab. Dis.* 20, pp. 614-615, 1997.
- MORRIS, M. D.; FISHER, D. A.; FISER, R. "Late-onset branched-chain ketoaciduria: (maple syrup urine disease)". *J. Lancet* 86, pp. 149-152, 1966.
- MORRIS, M. D.; LEWIS, B. D.; DOOLAN, P. D.; HARPER, H. A. "Clinical and biochemical observations on an apparently nonfatal variant of branched-chain ketoaciduria (maple syrup urine disease)" en *Pediatrics* 28, pp. 918-923, 1961.
- ROBINSON, B. H.; TAYLOR, J.; KAHLER, S. G.; KIRKMAN, H. N. "Lactic acidemia, neurologic deterioration and carbohydrate dependence in a girl with dihydrolipoyl dehydrogenase deficiency" en *Europ. J. Pediat.* 136:35-39, 1981.
- ROBINSON, B. H.; TAYLOR, J.; SHERWOOD, W. G. "Deficiency of dihydrolipoyl dehydrogenase (a component of the pyruvate and alpha-ketoglutarate dehydrogenase complexes) a cause of congenital lactic acidosis in infancy" en *Pediat. Res.* 11, pp.:1198-1202, 1977.
- SCHULMAN, J. D.; LUSTBERG, T. J.; KENNEDY, J. L.; MUSELES, M.; SEEGMILLER, J. E. "A new variant of maple syrup urine disease (branched-chain ketoaciduria). Clinical and biochemical evaluation" en *Am. J. Med.* 49, pp.118-124, 1970.
- SCRIVER, C. R.; MACKENZIE, S.; CLOW, C. L.; DELVIN, E. "Thiamine responsive maple syrup urine disease" en *Lancet* I., pp. 310-312, 1971.
- SHIH, V. E. "Maple syrup urine disease". (Letter). *New England J. Med.* 310, pp. 596-597, 1984.
- WESTALL, R. G.; DANCIS, J.; MILLER, S. "Maple syrup urine disease" en *Am. J. Dis. Child* 94, pp. 571 only, 1957.
- ZHANG, B.; WAPPNER, R. S.; BRANDT, I. K.; HARRIS, R. A.; CRABB, D. W. "Sequence of the E1-alpha subunit of branched-chain alpha-ketoacid dehydrogenase in two patients with thiamine- responsive maple syrup urine disease" en *Am. J. Hum. Genet.* 46, pp. 843-846, 1990.





# PENSAMIENTOS DE JOHN WESLEY

## Iniciador del Movimiento Metodista

*Fragmentos de una carta a un católico romano: Amor fraterno ecuménico<sup>1</sup>*

“Usted ha escuchado miles de historias referidas a nosotros, los protestantes, como comúnmente se nos llama. Si usted cree una sola de esas historias, debe tener muy mala opinión de nosotros. Pero esto es contrario a la regla de nuestro Señor: ‘No juzgueis, para que no seáis juzgados’ (Mt. 7,1), y, además, trae aparejado consecuencias perniciosas. Una de las más evidentes es que también nos mueve a nosotros a pensar mal de ustedes. Esto hace que nos encontremos, unos y otros, menos dispuestos a ayudarnos y más dispuestos a lastimarnos. De este modo, el amor fraternal desaparece por completo, y cada una de las partes, al considerar que la otra es poco menos que un monstruo, da rienda suelta a la ira, odio, resentimientos, y toda clase de sentimientos negativos, que en varias oportunidades han desembocado en comportamientos tan bárbaros e inhumanos como rara vez se han registrado entre paganos.

Ahora bien, ¿no podemos hacer algo, aun aceptando que ambas partes mantengan sus propias opiniones, para albergar en nuestros corazones sentimientos más positivos los unos por los otros? ¿No podemos poner freno a la ola de hostilidad, y recuperar aunque sea algo del amor que debemos sentir como vecinos y compatriotas? ¿No desea usted que esto ocurra? ¿No tiene usted la profunda convicción de que la maldad, el odio, la venganza, el resentimiento, en nosotros o en ustedes, en nuestro corazón o en el suyo, son abominables delante del Señor?

... ¿Ama, honra y obedece a su padre y a su madre, y les ayuda tanto como le es posible?... Se comporta con humildad y reverencia con quienes son modelos en su vida de fe? ¿Se considera incapaz de herir a nadie de palabra o de acción? ¿Es honesto y justo en todos los negocios?... ¿No estamos de acuerdo en todo esto?

Demos gracias a Dios por esto, y aceptémoslo como una buena señal de su amor. Si Dios nos ama, nosotros también debemos amarnos el uno al otro. Deberíamos alentarnos mutuamente en la práctica del amor y de las buenas obras, evitando caer en discusiones interminables acerca de nuestras opiniones. Dejemos de lado los puntos en que disentimos. Hemos encontrado suficientes puntos de acuerdo para conformar la base de todo comportamiento cristiano y de toda acción cristiana”.

<sup>1</sup> Cfr. WESLEY, J. *Obras*. Franklin (Tennessee), Providence House Publisher, 1996, Tomo VII: *Tratados Teológicos*, pp. 269, 176,177.

**UNIVERSIDAD DEL CENTRO EDUCATIVO LATINOAMERICANO  
UCEL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

**Contador Público**

Duración: 4 años.

Al finalizar el primer cuatrimestre de tercer año se obtiene el título de Analista Universitario en Administración de Empresas.

**Licenciatura en Administración de Empresas**

Duración: 4 años.

Al finalizar el primer cuatrimestre de tercer año se obtiene el título de Analista Universitario en Administración de Empresas.

**Licenciatura en Economía**

Duración: 4 años.

Al finalizar el primer cuatrimestre de tercer año se obtiene el título de Analista Universitario en Administración de Empresas.

**Licenciatura en Relaciones Laborales**

Duración: 4 años.

Al finalizar el primer cuatrimestre de tercer año se obtiene el título de Analista Universitario en Relaciones Laborales.

**Licenciatura en Comercialización**

Duración: 4 años.

Al finalizar el primer cuatrimestre de tercer año se obtiene el título de Analista Universitario en Comercialización.

**Licenciatura en Administración Hotelera**

Duración: 4 años.

**FACULTAD DE QUÍMICA**

**Ingeniería en Tecnología de los Alimentos**

Duración: 5 años.

**Licenciatura en Nutrición**

Duración: 5 años.

**UNIDAD ACADÉMICA DE IDIOMAS**

**Licenciatura en Lengua y Literatura Inglesas**

Duración: 4 años.

