

# INVENIO

REVISTA DE INVESTIGACION ACADEMICA  
UNIVERSIDAD DEL CENTRO EDUCATIVO LATINOAMERICANO

Rosario • Argentina • Año 12 • N° 22 • JUNIO 2009



Keynes, Hayek y la crisis actual

La formación del jurista

Tomás Wood y su presencia  
en el Río de la Plata

Igualdad en el espacio social

La economía argentina durante  
el ciclo de la lana

La cultura organizacional

Difusión de TICs en las PyMEs

Mieles de la provincia de Santa Fe

Determinación de riesgo  
de desnutrición

Coefficientes de incidencias de  
Leishmaniasis tegumentaria americana

## Consejo Editorial Académico

- Dr. Carlos Marcelo Aldao Zapiola** Catedrático en la UBA, Universidad de San Andrés, UADE y UCA. Ex Presidente de la Federación Mundial de Asociaciones de Administración de Personal (WFPMA).
- Dr. Enrique Blasco Garma** Ph. D. en Economía. Universidad de Chicago. Ex economista del BID en Washington DC.
- Dr. Heinrich Beck** Ex Rector, Decano y Catedrático emérito de la Universidad Otto Friedrich. Bamberg, Alemania.
- Dra. María R. Marques** Doctora en Ciencias de la Alimentación. Maestría en Ciencias Farmacéuticas. Especialización en Nutrición Clínica. Catedrática e Investigadora. UNIMEP, Brasil.
- Dr. Emilio Alberto Navarini** Fellow of the International College of Surgeons. Chicago, USA. 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. UNR-CONICET.
- Dr. Tomaso Bugossi** Catedrático y Director de Investigaciones en la Facultad de Ciencias de la Formación de la Universidad de Génova, Italia.
- Dr. José Ricardo P. Sánchez** Catedrático e Investigador en la Universidad Autónoma del Estado de México.
- Dr. Cristiano Morini** Doctor en Ingeniería de Producción. Magíster en Integración Latinoamericana. Docente e Investigador en UNIMEP, Brasil.
- Dr. Fernando Aranda Fraga** Catedrático y Secretario de Ciencia y Técnica en la Universidad Adventista del Plata. Director de la revista Enfoques.
- Dr. Antonio Giuliani** Doctor en Administración. Coordinador de Maestría. UNIMEP. Brasil.
- Dr. Oscar Velásquez** Catedrático e Investigador. Universidad Católica. Santiago de Chile.
- Dr. Osvaldo Elias Farah** Doctor en Administración de Empresas. Piracicaba. Brasil.

# INVENIO

REVISTA DE INVESTIGACION ACADEMICA  
UNIVERSIDAD DEL CENTRO EDUCATIVO LATINOAMERICANO

AUSPICIADA POR LA SECRETARIA DE CULTURA DE LA NACION

Año 12

Nº 22

Junio 2009

Rector de la Universidad  
Director  
Secretario de Redacción  
Consejo Asesor

Asesor Financiero  
Traducciones Idioma Inglés

Dr. Ovidio Torres  
CPN Rogelio T. Pontón  
Dr. William R. Daros  
Lic. Cristian Iunissi  
CPN Rubén E. Rodríguez Garay  
Ing. María C. Ciappini  
CPN Rafael Beltramino  
Prof. Fanny N. Sloer de Godfrid

## Consejo Asesor Académico Universitario Institucional

Lic. Carlos A. Fernández Souza  
Prof. Fanny N. Sloer de Godfrid  
Dr. Waldo Villalpando  
Lic. Eduardo Rodil  
Dr. Ignacio A. Coria  
CPN Arnolfo C. Martínez  
Lic. Diego Marcos  
Psic. Stella M. Requena  
Dr. Ángel Pérez Cortés

---

INVENIO es una publicación semestral. Los artículos de esta revista deben ser originales y son sometidos al arbitraje y evaluación anónima y externa 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 la autorización de los editores, viola los derechos reservados.

INVENIO está indizada por **LATINDEX**, por **REDALYC** (*Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*): <http://www.latindex.unam.mx> y <http://redalyc.unamex.mx>, y por **DOAJ** Directory of Open Access Journals (Lund University Libraries, Suecia): <http://www.doaj.org>. Se publican artículos en castellano, inglés y portugués.

---

Redacción y Administración de INVENIO: Universidad del Centro Educativo Latinoamericano.  
Avda. Pellegrini 1332 - S2000BUM - 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 Universidad del Centro Educativo Latinoamericano / AUCEL

Toda correspondencia, colaboración o solicitud de suscripción debe dirigirse a la dirección de esa revista. INVENIO se distribuye internacionalmente.

---

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

Impreso en: Talleres Gráficos Fervil S.R.L.

Santa Fe 3316 - Tel. 0341 4372505 - E-mail: [fervilsrl@arnet.com.ar](mailto:fervilsrl@arnet.com.ar)

2000 Rosario - Argentina

---

*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 tiene por finalidad brindar un espacio para las ideas producto de investigaciones originales de UCEL y de otras entidades de investigación tanto de Argentina como del exterior.

---

# INVENIO

Año 12

N° 22

Junio 2009

## ÍNDICE GENERAL

*Keynes, Hayek y la crisis actual*

Rogelio Tomás Pontón ..... 7

### DERECHO

*La formación del jurista: objetivos y competencias en la enseñanza del derecho*

Waldo Villalpando ..... 13

### HISTORIA

*Tomas Wood y su presencia en el Río de la Plata*

Norman Rubén Amestoy ..... 29

### SOCIOLOGÍA

*Igualdad en el espacio social: ilusión o posibilidad, utopía o política*

Ana María Tavella ..... 43

### ECONOMÍA

*La economía argentina durante el ciclo de la lana*

Gabriel Frontoms ..... 61

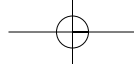
### ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

*La cultura organizacional. Un potencial activo estratégico desde la perspectiva de la administración*

Rubén Rodríguez Garay ..... 67

*Innovación empresarial en Argentina. Difusión de TICs en las PyMEs*

Juan C. Scarabino y Mariana B. Colonnello ..... 93

**CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN**

*Mieles de la provincia de Santa Fe (Argentina): Determinación palinológica, sensorial y fisicoquímica, según provincias fitogeográficas*

María Cristina Ciappini, Susana J. Gattuso, María Bernardita Gatti,  
María Victoria Di Vito y Gonzalo Gómez ..... 109

*Determinación de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados.*

*Parte I: Enfoque teórico*

Yanina Mayra Muñoz ..... 121

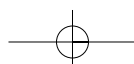
**CIENCIAS APLICADAS**

*Coefficientes de incidencias de Leishmaniasis tegumentaria americana.*

*Modelización de recurrencias en Hipólito Irigoyen, Salta, Argentina*

Juan Carlos Rosales, Hyun Mo Yang y Dora Davies ..... 145

**VALORES COMUNES PARA LA EDUCACIÓN METODISTA ..... 157**



## NOTA DEL DIRECTOR

### Keynes, Hayek y la crisis actual

En momentos de crisis se busca alguna luz en el pensamiento de economistas del pasado. Es cierto que muchos creen que esos economistas nada nos pueden decir dado que sus análisis se expresaron para otras situaciones que no son las actuales; sería como recurrir a los “*Principia*” de Newton para analizar los problemas actuales de la física. En la historia de esta disciplina hay una gran diferencia entre lo que enseñaba el gran pensador y lo que enseñan los físicos actuales. Newton nada conocía de la existencia de mecánica cuántica, quarks, supercuerdas, etc. y aunque como dice Hawking la física actual se construye “a hombros de gigantes”, uno de ellos Newton (y así se titula uno de sus libros), los medios de investigación experimentales que existen hoy son casi infinitamente mayores que los que disponía aun el mismo Einstein. En la ciencia económica la situación es distinta. A pesar de la soberbia de algunos economistas noveles, los grandes del pasado brillan con su luz, y entre esos economistas es interesante detenernos en dos que a través de la polémica pasaron de ser adversarios a ser grandes amigos. Comencemos con John Maynard Keynes.

En varios medios parece percibirse una resurrección de su pensamiento. Sin embargo, seríamos injustos si dijésemos que sus doctrinas estuvieron muertas y “que recién ahora se reconoce que no estaban equivocadas” (ver el artículo de César Muñoz Acevedo, “*La crisis resucitó a Keynes, y sus ideas dejan de estar equivocadas*”, *Ámbito Financiero*, 28 de enero de 2009). Ni estuvieron muertas ni ahora están resucitando. Ni es acreedor de toda verdad ni es propietario de todos los errores. Fue un gran pensador que dijo cosas profundas y que también cometió errores.

Antes que nada, hagamos una corta introducción a su pensamiento y comparémosle con el pensamiento de su mayor adversario y gran amigo, Friedrich Hayek, quién sin dejar de criticar sus ideas lo consideraba una de las inteligencias más poderosas que había conocido (se puede consultar esto en la obra de Hayek, “*Contra Keynes y Cambridge*”, en uno de los discursos sobre Keynes).

Para entender el pensamiento de ambos economistas sobre los ciclos y las crisis partamos de un esquema de la contabilidad nacional:

La fórmula macroeconómica fundamental es:

$$\text{Demanda Global} = \text{Oferta Global}$$

$$\text{Demanda Global} = \text{Consumo} + \text{Inversión} + \text{Exportaciones}$$

$$\text{Oferta Global} = \text{Producto Bruto Interno} + \text{Importaciones}$$

El Producto Bruto Interno se puede desagregar en: *Consumo + Ahorro*.

Rogelio T. Pontón

Por lo tanto, y dejando de lado las Exportaciones e Importaciones, tendríamos:

$$\text{Consumo} + \text{Inversión} = \text{Consumo} + \text{Ahorro}$$

De aquí se deduce que:

$$\text{Inversión} = \text{Ahorro}$$

Desde un punto de vista contable, la inversión siempre es igual al ahorro, dado que uno de los componentes de la inversión, las inversiones no deseadas (existencias), equilibra ambos conceptos. Pero si utilizamos la terminología de la Escuela Sueca de economía, '*ex ante*', es decir antes de los acontecimientos, el ahorro puede superar a la inversión o viceversa. '*ex post*', es decir *a posteriori*, el ahorro y la inversión son contablemente iguales. Como vamos a ver, Keynes pensaba que las crisis se originaban porque el ahorro superaba a la inversión; Hayek pensaba al revés, pero esta diferencia está acotada por el hecho que el análisis de Keynes repara más en el muy corto plazo y Hayek en el mediano y largo plazo (en realidad se ocupó del llamado ciclo de Juglar que variaba entre 5 a 8 años).

Para Keynes el sistema capitalista es el más eficiente de los sistemas económicos pero tiene un '*talón de Aquiles*' que es el ahorro (ver de Fausto Vicarelli, "*Keynes y la inestabilidad del capitalismo*"). En sus distintas obras, comenzando con "*Las consecuencias económicas de la paz*" de 1919 y siguiendo con sus obras sobre la moneda, especialmente su "*Tratado del Dinero*" (1930) y su "*Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*" (1936), el economista británico percibió que la inestabilidad del capitalismo estaba determinada por un crecimiento del ahorro más que proporcional al crecimiento de la renta.

Keynes parte de una visión transversal: cuando la renta aumenta, el ahorro aumenta más que proporcionalmente. Con una renta de \$ 1.000 no hay ahorro, con una renta de \$ 2.000 el Ahorro es un 5%, con una renta de \$ 5.000 el ahorro es 10% y con una renta de \$ 10.000 el ahorro podría ser de 20%. Partiendo de este sencillo esquema Keynes deducía la que fue llamada por Hansen: '*ley psicológica fundamental*'. En realidad, Keynes no se apoya en ninguna elaboración estadística detallada para su deducción (puede consultarse al respecto el libro de Henry Hazlitt, "*Los errores de la nueva ciencia económica*", 1959).

Como deducimos de la ecuación macroeconómica fundamental, para que la economía se mantenga en equilibrio, a ese crecimiento del ahorro le debe corresponder un igual crecimiento en la inversión, y aquí reside el problema dado que para Keynes la inversión no es una función de la renta sino que depende de otras variables, más concretamente de la tasa de interés (*i*) y de la eficacia marginal del capital (EMgC).

De la tasa de interés, el economista británico tiene una concepción totalmente '*monetaria*'. Para él, '*la tasa de interés es el pago para hacerle renunciar a la gente a su preferencia por la liquidez*'. La gente demanda liquidez por tres motivos: transacción, precaución y especulación. De todas maneras, en su obra de 1936, "*Teoría general*", Keynes le resta prácticamente importancia a la tasa de interés y considera que aun con una tasa muy



baja, a ras del piso, no se va a incentivar a los empresarios a invertir. Todo el peso de la decisión se encuentra en la EMgC. Qué implica esto no es tarea sencilla, tal como lo muestra Hazlitt en la obra más arriba citada, de todas maneras podríamos traducirlo como *'la tasa interna de retorno'*. En un momento de depresión, cuando el futuro se visualiza como 'muy negro', aunque la tasa de interés sea muy baja, los empresarios no invertirían.

Si el ahorro aumenta y la inversión no lo hace en la misma medida, contablemente la igualdad se tiene que mantener y, entonces, no queda otra posibilidad que una baja en el ahorro y, consecuentemente, en la renta. En el nuevo nivel de renta no existe 'pleno empleo'. De ahí la famosa expresión de Keynes: *"equilibrio con desempleo"*.

Pero ¿es cierta la concepción que afirma que la propensión al ahorro se incrementa más que proporcionalmente al aumento de la renta? Un economista que posteriormente recibió el Premio Nobel, Simón Kuznets, mostró en una investigación de largo plazo, longitudinal (*"National Product since 1869"*, del año 1946), que dicha propensión media al ahorro no se había incrementado con el correr de los años. Los datos de Kuznets fueron confirmados por un estudio más amplio realizado por R. Goldsmith y otros, *"A Study of Savings in the United States"*, 1955-56, en tres volúmenes. Si el período se extendiese hasta nuestros días, la propensión al ahorro lejos de aumentar habría disminuido. A raíz de estos estudios cuantitativos se elaboraron nuevas teorías sobre la función consumo por distintos autores, entre ellos Duesenberry, el matrimonio Friedman y Modigliani.

Según la concepción de Keynes, no había posibilidad de salir de la gran depresión de los treinta si no se incrementaba el gasto del Estado, que para él era una entidad que *'estaba fuera del mercado'*. Esta visión puede ser criticada desde el momento que el Estado para financiar su gasto sólo puede recurrir a estos tres caminos:

- Aumentando los impuestos: esto llevaría a una disminución de la inversión privada.
- A través del endeudamiento: esto llevaría a una suba en la tasa de interés doméstica y, por lo tanto, afectaría la inversión del sector privado. Si el mayor endeudamiento era externo, llevaría a un progresivo aumento del riesgo país.
- A través de la emisión monetaria: para la doctrina tradicional esto era inflacionario.

Keynes estima que la emisión monetaria no es, de por sí, inflacionaria, dependiendo del nivel de ocupación de la economía. Si la emisión monetaria se da en un contexto de alta desocupación de los factores productivos, como ocurría a comienzos de la década del treinta, esto no era inflacionario. El economista Lautenbach había sostenido una idea semejante en 1933 ante Hitler, temeroso de la inflación, cuando el desempleo en Alemania llegaba a un 30% de la mano de obra. Le decía algo así como "Usted es un hombre muy poderoso pero ni aún usted puede producir inflación con un desempleo del 30%".

La posición sostenida por Friedrich Hayek parte de presupuestos distintos a los de Keynes. Para él, el equilibrio entre el ahorro y la inversión se logra a través de la tasa de interés. Su diferencia con Keynes radica en que la tasa de interés no es meramente monetaria sino que es una tasa real, en parte producto de la 'preferencia temporal': es decir que la gente prefiere más un bien hoy que el mismo bien mañana (en realidad la postura de Hayek

Rogelio T. Pontón

sobre la tasa de interés es más complicada. A diferencia de Ludwig von Mises que sostenía una teoría de 'preferencia temporal' pura, Hayek también le incorporaba una teoría de la 'productividad marginal'. De todas maneras, en un anexo de su "*Pure Theory of Capital*" se acerca a la posición de Mises). Esa tasa real, que el economista sueco Knut Wicksell llamaba 'natural', tenía que ser igual a la tasa de interés monetaria para que la economía estuviese en equilibrio. Una disminución de la tasa natural estaba indicando una menor 'preferencia temporal' y, por lo tanto, un aumento del ahorro. Un aumento del ahorro lleva a una disminución de la tasa monetaria y a un aumento de la inversión.

Pero los empresarios la única tasa que visualizan es la tasa monetaria, así que si por efecto de la emisión monetaria o del crédito bancario la misma disminuye, suponen que es porque está aumentando el ahorro, lo que no es necesariamente cierto. Ante una disminución de la tasa monetaria por aumento de la emisión, la inversión en bienes de equipo aumenta pero al no haber aumentado el ahorro (no consumo) no se han liberado factores productivos y, por lo tanto, para la producción de bienes de equipo hay que transferir esos factores (mano de obra, capital, etc.) desde el sector de los bienes de consumo. Ese traslado implica un incremento de los ingresos de esos factores y una disminución de la producción de los bienes de consumo. Esto lleva a un aumento en los precios de estos bienes. Llegado a este punto, Hayek propuso dos teorías sobre la crisis: la primera, que desarrolló en su obra "*Precios y Producción*" (1931), consiste en que un aumento de los precios de los bienes de consumo lleva a un aumento de la tasa monetaria de interés dado que, en caso contrario, los bancos quedarían totalmente descalzados. Ante el aumento de la tasa monetaria muchos de los proyectos quedarían totalmente inconclusos.

La segunda teoría la desarrolló en 1939 en su obra "*Profits, Interest and Investment: And other essays on the theory of industrial fluctuations*" y se conoce como '*Efecto Ricardo*'. Este efecto, desarrollado por David Ricardo (1817) como un juego de suma cero entre la participación en la renta entre el capital y el trabajo en el largo plazo, fue incluido por Hayek en la teoría del ciclo en la etapa de auge. Un aumento de los precios lleva a una caída en el salario real y a un aumento en la fuerza laboral en desmedro de la inversión en equipos. La menor inversión lleva a la crisis.

En pocas palabras, mientras Keynes veía en el ahorro el '*Talón de Aquiles*' del sistema capitalista, Hayek veía en el ahorro el sostén de la estabilidad de la economía.

Ambos economistas han sido determinantes en la teoría económica aunque su influencia política ha sido muy diferente. Como dice Schumpeter en su "*Historia del Análisis Económico*", Keynes dijo lo que los políticos querían escuchar mientras Hayek fue contra la corriente, de ahí que políticamente no tuvo ninguna influencia. Más aún, varios de sus discípulos se hicieron keynesianos. Posteriormente Hayek se dedicó a escribir un libro muy técnico y de poca audiencia, como "*Pure Theory of Capital*" (1941), pero no sirvió para contrarrestar la teoría keynesiana. Finalmente, y a partir de los años cuarenta, desilusionado con la teoría económica, comenzó a ocuparse sobre temas de política social, psicología y derecho. Hacia 1974 era prácticamente ignorado por la Academia, de todas maneras, en ese año recibió el Premio Nobel de economía, probablemente porque en esos años se dio un fenómeno, la 'stagflation' (estancamiento con inflación), que el pensamiento de Keynes

no podía explicar pero sí el de Hayek (ver la introducción de Christian Schmidt a la edición francesa, "*Prix et Production*", de Hayek).

Después de esta escueta comparación del pensamiento de estos dos grandes economistas, regresamos al tema de la crisis financiera mundial que hoy padecemos. Podríamos hacernos la pregunta: tanto para la crisis del '30 como para la crisis actual: ¿quién de los dos estuvo más cerca de la verdad?

Es difícil decirlo. Probablemente Hayek tuvo razón en lo que pasó a fines de la década del '20 y tendría razón en cuanto lo que pasó en esta última década. Ha habido en ambos momentos una exagerada emisión de moneda, crédito y gasto público que terminó produciendo la crisis. Pero, producida ésta, el gran problema que siguió y que puede seguir es lo que otro gran economista, Wilhelm Röpke, denominó '*depresión secundaria*', y en ese caso la postura de Keynes recomendando mayor intervención del Estado parece haber sido más realista.

¿Significa este mayor realismo que Keynes tenía razón?

Röpke, que en los años treinta tenía ideas muy similares a Keynes según expresó en su obra "*Crisis and Cycles*" (1936), mucho después, en su obra "*Más allá de la oferta y la demanda*" (1957) reconoció que se había equivocado. La depresión secundaria tiene como principal causa la iliquidez y muchas veces la reinflación, que muchos keynesianos recomiendan, produce más iliquidez.

En la última reunión de Davos (Suiza) el primer ministro de China, Wen Jiabao, sostuvo que "políticas macroeconómicas inapropiadas en algunas economías y su modelo insostenible de desarrollo, caracterizado por bajos ahorros y alto consumo" son las principales razones que explican la crisis que estamos viviendo. A tenor de lo que manifiesta el dirigente de una de las pocas economías exitosas del momento, parecería que el pensamiento de Hayek, respaldando el ahorro, está más cerca de la verdad que el pensamiento de Keynes. Pero es tarea de los estudiosos de la economía la difícil conjunción de las medidas de corto plazo de Keynes (de las cuales es difícil sustraerse) con el mediano y largo plazo de Hayek que nunca debemos olvidar.

A muchos, este recuerdo de un debate de hace 80 años le parecerá una pérdida de tiempo, pero he aquí que el gran economista y Premio Nobel estadounidense de noventa y cuatro años, Paul Samuelson, acaba de publicar un artículo titulado "*A few remembrances of Friedrich von Hayek (1899-1992)*".

Samuelson ha sido en el pasado un crítico de Hayek y lo sigue siendo pero, de todas maneras, el interés que le ha dedicado últimamente al economista austriaco es una prueba de reconocimiento y esto se percibe en el comienzo del artículo cuando dice. "Hayek was the seventh to receive the Bank of Sweden's new Nobel Prize in economics. In my judgment his was a worthy choice".

Luego le dedica un espacio al "*Rise and fall of 1931 Prices and Production*" y a la obra "*Camino de Servidumbre*" (1944) que hace blanco de su crítica. Pero más adelante

Rogelio T. Pontón

analiza lo que llama la joya en la corona de la teoría de Hayek: la información económica o teoría del conocimiento disperso. Finalmente afirma que fue una “mente altamente original” y si reconoce que Friedman fue más importante para tornar la economía hacia el conservadurismo, es probable que Hayek sea más importante para el gran público. Viniendo de un crítico este comentario, podemos leer tranquilos el debate Keynes-Hayek<sup>1</sup>.

**Rogelio Tomás Pontón**

<sup>1</sup> Este artículo se ha publicado con anterioridad en el Semanario de la Bolsa de Comercio de Rosario, pero se le hicieron amplias modificaciones.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Hawking, Stephen. *A hombros de gigantes*. Barcelona, Crítica, 2004.
- Hayek, Friedrich. *Contra Keynes y Cambridge*. Madrid, Unión Editorial, 1996.
- Hayek, Friedrich. *Teoría pura del capital*. Madrid, Aguilar, 1946.
- Röpke, Wilhelm. *Crises and Cycles*. London, William Hodge and Company, 1936.
- Röpke, Wilhelm. *Más allá de la oferta y la demanda*. Madrid, Unión Editorial, 1996.
- Samuelson, Paul. “A few remembrances of Friedrich von Hayek (1899-1992)” en *Journal of Economic Behavior & Organization*, (2009), p. 69.
- Schmidt, Christian. «Introducción a «Prix et Production»». Paris, Calman-Levy, 1976.
- Vicarelli, Fausto. *Keynes y la inestabilidad del capitalismo*. Madrid, Pirámide, 1980.

## LA FORMACIÓN DEL JURISTA OBJETIVOS Y COMPETENCIAS EN LA ENSEÑANZA DEL DERECHO

Waldo Villalpando\*

**RESUMEN:** Las Ciencias Jurídicas forman parte de las ciencias de la cultura y, dentro de ellas, de las ciencias normativas. El acceso científico a las normas jurídicas se facilita porque desde la antigüedad se han registrado las disposiciones legales por escrito. La vigencia del Derecho obedece a varias causas. Entre ellas indicamos su *cotidianidad*, en la medida en que el Derecho sigue siendo parte diaria de la vida social; su *funcionalidad*, en cuanto el jurista adquiere capacidades para trabajar eficientemente en diversos ámbitos técnicos, fuera del mero ejercicio liberal de la profesión; la *mundialización* del Derecho demostrada en su adaptación al proceso de globalización ampliándose en nuevos campos de interés jurídico. En consecuencia, el autor propone los objetivos adecuados para la enseñanza del Derecho en este contexto; y a partir de estos objetivos, sugiere las competencias o capacidades a desarrollar.

**Palabras clave:** Ciencias Jurídicas - acceso científico - funcionalidad - objetivos - competencias

**ABSTRACT:** *Jurist Education. Law Training - Objectives and Competences*

Legal Sciences are part of Culture Sciences and, within those sciences, they belong to the Regulatory Sciences. Legal regulations have been written down since ancient times, thus rendering scientific access to them easier. Law validity stems from several causes. First, its *everyday nature* since Law is part of social everyday life; second, its *functionality*, since jurists acquire skills to efficiently work in several technical environments, beyond their mere professional practice; third, its *globalization* as evidenced in the way Law has adapted itself to the globalization process reaching out to new areas of legal interest. Therefore, the author suggests what the proper objectives for Law training within this framework should be and, starting from these objectives, he describes the competences or skills to be developed.

**Key words:** Legal Sciences - scientific access - functionality - objectives - competences

---

\*Waldo Villalpando es Abogado, Doctor en Ciencias Jurídicas y Sociales, Especialización en Ciencias Políticas. Decano de la FCJS de UCEL. Ex Profesor Titular de la UBA, Universidad del Salvador y Universidad de Belgrano. Ahora, profesor invitado en ISEDET y en la Procuración General del Tesoro para Abogados de Estado. Ex Director de ONU con servicio en varios países, en tres de ellos como Jefe de Misión Diplomática. Autor de varios libros y más de 70 artículos especializados. En la docencia universitaria desde 1960. Ha dirigido varias investigaciones profesionales (tres publicadas como libro). E-mail: villalpando@fibertel.com.ar

Waldo Villalpando

## I. Ciencias Jurídicas. Antecedentes

El acceso científico a las normas jurídicas se facilita por el hecho de que desde la antigüedad se ha tendido a registrar dichas disposiciones por escrito<sup>1</sup>. Uno de los más antiguos documentos jurídicos que se ha recuperado, el Código Hammurabi, data de hace treinta y siete siglos y se sabe que han existido disposiciones legales anteriores, como el llamado Código de Ur-Nammu que correspondería aproximadamente al 2000 aC. La ley mosaica o Torah se remonta a unos 1400 años aC y el Código de Manú (India) corresponde al siglo XII aC. En todas las culturas se encuentran documentos que se aproximan a la legalidad formal. Tanto en Grecia, desde el Código de Dracón (621 aC), como en Roma, con la llamada Ley de las XII Tablas (450 aC), el Derecho -y particularmente la normatividad escrita- alcanzó un excelente desarrollo. En la medida en que el Derecho se ha escrito ha adquirido una objetivación y sistematización que es, a la vez, un indicio de progreso social y la base de un conocimiento científico

Por ello, el estudio del Derecho como ciencia es también antiquísimo. La Universidad de Bolonia, creada en 1088 de nuestra era, es generalmente reconocida como la primera universidad del hemisferio occidental y se desarrolló alrededor del estudio del Derecho y las Humanidades. El jurista italiano Vacario fundó en el siglo XII la primera escuela de Derecho en Oxford. Todas las Universidades posteriores incluyeron el Derecho entre las disciplinas esenciales de estudio. La enorme influencia que ejerce el Derecho en las sociedades modernas y el hecho de constituir en la práctica un modo de resolver los conflictos humanos sin recurrir a la violencia hace que el estudio de las normas jurídicas continúe siendo parte esencial de las universidades contemporáneas.

Sugerimos llamar "Ciencias Jurídicas" al estudio de la normatividad legal en todas sus dimensiones y correlaciones. La alternativa de denominarla "Derecho", muy habitual en prestigiosas casas de estudio, da lugar, sin embargo, a equívocos puesto que con el mismo término "derecho" se da nombre a la ciencia y al objeto de su investigación. De todos modos, la palabra Derecho continúa siendo válida y se sigue empleando como sinónimo del objeto de nuestro estudio y por eso la empleamos en este trabajo dejando establecida esta salvedad.

Va de suyo que las ciencias jurídicas no pueden clasificarse dentro del campo de las ciencias formales como la lógica y las matemáticas que tratan de conceptos y sus combinaciones. Suele considerarse que las ciencias fácticas se dividen entre las de la naturaleza y las de la cultura. Es también obvio que el Derecho no forma parte de las ciencias de la naturaleza, como la química o la biología, que operan con procesos de medición y verificación. Los rasgos de la ciencia jurídica justifican su inclusión en las llamadas ciencias de la cultura -y dentro de ellas, de las ciencias normativas- con un contenido coherente, consistente y autónomo<sup>2</sup>

Un objetivo fundamental del estudio de las Ciencias Jurídicas es la descripción del derecho positivo y su presentación en forma de conceptos racionales y objetivos. De este modo se propone acceder al conocimiento de la normatividad y su aplicación a través de las técnicas jurídicas como el análisis exegético y la inferencia. Además, la Universidad no sólo adiestra a los estudiantes en estos conocimientos sino que debe explorar en los motivos de la creación jurídica para permitir su evolución en aras del bienestar social. Para ello se sirve de otros saberes sociales correlativos y de técnicas auxiliares que hacen a la formación del jurista.

## II. Vigencia del Derecho

La enseñanza del Derecho como contenido de normas de ordenación de las relaciones sociales aparece, como se ha dicho, en la casi totalidad de las universidades modernas. En todo el mundo, y por supuesto también en América Latina y nuestro país, la carrera de Derecho forma parte esencial de los estudios universitarios. Contrariamente a lo que podría suponerse, el estudio del Derecho no se ha reducido sino más bien incrementado y especializado en los tiempos actuales. Este fenómeno obedece a diversas causas. A los efectos de nuestra propuesta señalamos tres de ellas:

a) *Cotidianeidad*. El Derecho impregna toda nuestra vida social y se generaliza, aun de modo inconsciente. Es un hecho que se ha incorporado a la *cotidianeidad* de la vida moderna. Si pretendemos movilizarnos ejerceremos el derecho de circulación prescripto por la Constitución. Si para ello nos servimos de un tren al adquirir el boleto seremos parte de un contrato de transporte y casi siempre se disfrutará, sin saberlo, de una protección adicional regida por las normas de seguridad del transporte. Si lo hacemos por nuestros propios medios debemos respetar las ordenanzas jurídicas de tránsito vial aplicable a vehículos y peatones. Al comprar un periódico se efectúa una compraventa. Si llevamos nuestra ropa a la tintorería se establecerá implícitamente un contrato de locación de obra. Nuestro trabajo está regulado por las leyes laborales, la contratación de profesionales o la locación de servicios, según el caso. Y aun en el supuesto de que se trabaje “en negro” no escapa al alcance del Derecho, al menos para establecer que es “no-legal”. En suma, podemos concluir junto con Carlos Nino que “*el Derecho, como el aire, está en todas partes*”<sup>3</sup>.

b) *Funcionalidad*. Otra causa es que el estudio del Derecho no sólo se aplica a la preparación de un abogado litigante sino que el jurista hoy en día opera con una amplia *funcionalidad* en diversos órdenes sociales fuera del ejercicio profesional tradicional. A la práctica de la libre profesión de abogados se suma el amplio campo de la magistratura nacional, provincial y municipal, asesores de los magistrados y auditores militares. Una gran cantidad de abogados trabajan también en la Administración pública asesorando en áreas a veces muy alejadas de su especialidad (Obras Públicas, Medicina, Seguridad, etc.) pero que están conectadas con el Derecho en la medida en que se regulan jurídicamente. Los emprendimientos comerciales o civiles incluyen en sus planteles a juristas que asesoran en la gestión y muy habitualmente forman parte de sus Directorios o cuerpos anexos a sus autoridades. Los sindicatos y otras organizaciones de trabajo tienen siempre abogados como consultores indispensables de sus actividades gremiales. Lo propio ocurre con las organizaciones no gubernamentales. Una cantidad significativa de juristas se dedican a la docencia tanto del Derecho como de materias afines (historia, ciencias políticas, etc.). La profesión de abogado es la que tiene más representantes entre los políticos y autoridades de los Poderes Ejecutivo y Legislativo, tanto en el campo nacional, como en el provincial y municipal. Es también habitual encontrar un número importante de abogados en los cuerpos diplomáticos y los organismos internacionales. Altos funcionarios de seguridad (mandos de las fuerzas armadas, policiales y penitenciarias) optan habitualmente por estudiar Derecho para perfeccionar o ascender en sus respectivas carreras. Cabe finalmente citar el número creciente de abogados dedicados a actividades sociales alejadas de su especialidad pero a las que aportan su conocimiento legal y la lógica jurídica. En estos casos el estudio del Derecho y dis-

Waldo Villalpando

ciplinas conexas han sido y son un punto de partida para canalizar otras vocaciones sociales, económicas y culturales.

c) *Mundialización*. Si uno de los signos de la vida moderna es el proceso de *mundialización*<sup>4</sup> hay que reconocer que el Derecho no sólo se está adaptando a él, sino que, además, ha encontrado nuevos campos de interés jurídico. De ahí que, generado por el proceso de globalización, el Derecho esta en expansión. Hasta hace algunos años, el Derecho Internacional quedaba confinado al campo estrecho de las relaciones internacionales interestatales estudiado en el llamado Derecho Internacional Público y la casuística individual que alimentaba el Derecho Internacional Privado. Hoy, en cambio, las relaciones entre los Estados se han intensificado de tal modo que ya no se puede prescindir del estudio de normas interregionales, por ejemplo, las de la Comunidad Europea o el Mercosur. Las relaciones jurídicas empresariales también se han globalizado y es esencial considerar los contratos de comercio a la luz de distintos derechos nacionales y usos comerciales. En el tradicional Derecho Penal se ha abierto ya el camino de una nueva disciplina, el Derecho Internacional Penal, que da obligatoriedad de sanción a comportamientos delictivos considerados ahora crímenes internacionales, con una actividad que supera a la tradicional cooperación jurídica entre Estados. El Derecho está trascendiendo fronteras al estudiar la regulación jurídica de las comunicaciones, la prevención de la salud, la protección medioambiental, las convenciones internacionales de uso y explotación del mar. En fin, nuevas materias jurídicas que no sólo han ampliado el conocimiento del Derecho sino que exigen especialización, creatividad y constante renovación del Derecho.

La enseñanza del Derecho debe registrar estos fenómenos. Transmite, por un lado, la dogmática jurídica en la que se comunican y memorizan contenidos teóricos pero, por otro lado, se acompaña de conocimientos y destrezas que perfeccionan el saber legal. Las normas jurídicas se expanden, construyen nuevas relaciones internacionales y además cambian. El contenido del Derecho debe considerarse en el contexto de su valor social. Deben incluirse en el estudio las herramientas para que, a su vez, se pueda criticarlo, reconstruirlo, aplicarlo y, en suma, perfeccionarlo. “*Los abogados son arquitectos de las estructuras sociales -sostiene Herbert Hart- diseñan combinaciones de conductas posibles dentro del marco del orden jurídico*”<sup>5</sup>.

A la luz de estas consideraciones veamos los objetivos del estudio de las Ciencias Jurídicas.

### III. Objetivos en la formación del jurista

Proponemos los que siguen:

1. *Transmitir un conocimiento consistente del contenido de las normas jurídicas en sus diversas disciplinas, apto para su aplicación en el ejercicio profesional*

La carrera de Derecho tendrá como centro fundamental el *estudio de las normas e instituciones jurídicas* dentro del contexto que proporciona la doctrina y la práctica. En este objetivo, el Derecho es entendido como una construcción social destinada a regular la vida social mediante la formulación de normas que determinan las relaciones entre los individuos y las entidades sociales. El jurista debe, esencialmente, adquirir un bagaje de conociemien-



tos técnicos que le dote de una competencia académica para aplicar consistentemente estas normas en el ejercicio de su actividad profesional. El estudio del contenido del Derecho debe realizarse separando adecuadamente sus especialidades, profundizándolas a medida que avanza la carrera sin perder de vista la coherencia propia de un sistema jurídico complejo pero finalmente bien estructurado.

La elección de las materias debe ser motivo de reflexión especial ajustándolas a las necesidades sociales modernas y regionales. De ahí se concluye la dificultad de proponer un programa único de enseñanza del Derecho. Sólo acotaremos que, en nuestra opinión, la organización del estudio debería tender de lo general a lo particular a fin de remarcar así el carácter sistemático de esta Ciencia (ver objetivo 2) sobre las normas particulares.

De igual modo, un buen programa de Derecho debe enseñar los centros neurales del sistema a partir de los cuales se abre el vasto campo de la ciencia jurídica. Suele atribuirse a Albert Einstein la siguiente reflexión: “*Yo no trato jamás de enseñar cosa alguna a mis estudiantes. Yo sólo me esfuerzo en establecer una atmósfera propicia para sus aprendizajes*”<sup>6</sup>.

**2. Promover la comprensión del Derecho como un sistema jurídico dotado de una coherencia interna y no como un mero conjunto de disposiciones legales**

Como consecuencia de lo anterior el Derecho debe ser entendido como *sistema* y no simplemente como una acumulación de normas dispersas. Ahora bien ¿Cuáles son los principios a respetar para considerar al Derecho como sistema? Según Alchourrón y Bulygin<sup>7</sup> la sistematización jurídica reconoce tres propiedades formales: 1) que las normas jurídicas se adecuen a ciertas pautas de racionalidad, coherencia interna y compatibilidad mutua (*coherencia*); 2) que sobre la base de la inferencia lógica propia de la coherencia jurídica puedan resolverse las eventuales lagunas y contradicciones del derecho (*completitud*); y 3) que la eliminación de las redundancias permita reemplazar la enunciación amplia por un conjunto reducido de normas generales (*independencia*). En ese sentido, el programa de estudios no sólo debe señalar en cada materia las interrelaciones con otras ramas jurídicas, sino también dar lugar apropiado a las materias generalizadoras (por ejemplo, Teoría del Derecho, Filosofía del Derecho, Derecho Político). Todo ello con el fin de proveer al estudiante de las herramientas necesarias para la comprensión del sistema jurídico como una entidad coherente, completa e independiente.

De igual manera, el dictado de una o dos materias de Filosofía nos parece necesario para introducir al estudiante en el pensamiento abstracto y la comprensión -por ejemplo- de los criterios que hacen que un conjunto de normas se aprecie como un sistema. Adquirido el manejo de abstracciones, el estudiante de Derecho estará en condiciones de abordar los temas tradicionales de “Filosofía del Derecho”. Se espera así que al promediar la carrera el estudiante tendrá la oportunidad de hacer una reflexión más profunda sobre esta dimensión holística del Derecho. El diseño de esta materia vinculará dicha dimensión con los principios de Lógica y Metodología Jurídica, disciplinas importantes en este propósito.

**3. Aplicar la lógica y la metodología propia de las Ciencias Jurídicas que permitan el encuadre jurídico razonable y coherente en los casos que se presentan al profesional**

Por lo dicho, el ejercicio de la profesión de jurista no consiste sólo en conocer las

Waldo Villalpando

normas y principios del sistema legal sino también en aplicarlas a los casos concretos en los que le toca intervenir. De ahí que el estudio del sistema de Derecho debe enfatizar la aplicación de la *lógica y la metodología jurídica* como herramientas intelectuales para enfocar los diferentes casos de manera jurídicamente acertada y coherente. En la mayoría de las consultas, se acude al abogado para que su consejo sirva de base a una decisión apropiada a los intereses del consultante (individuo, empresa, ente social o político, etc.). De modo tal que se puede decir que el abogado es, o debiera ser, un especialista en decisiones aplicables a casos concretos. Dice Michael Reisman:

*“La esencia de la tarea del abogado profesional es la especialización en la toma y ponderación de las decisiones... La decisión jurídica es un ejercicio de derivación lógica: uno identifica una norma que está expresada en términos generales y la aplica al caso concreto mediante un proceso de inferencia”*<sup>8</sup>.

En este asesoramiento hay algo más que un mero conocimiento técnico; por el contrario implica la asimilación de una dogmática jurídica que fortifica la “mens iuris” y sostiene el principio de respeto a la ley. Como afirman Laswell y Mac Dougall<sup>9</sup> al referirse al estudio del Derecho *“El conocimiento profundo (del Derecho) ... no consiste en aprender un libreto como un muñeco de ventrílocuo, es un medio por el que se permite al alumno objetivar su pensamiento acerca de las formas de razonar y del lenguaje”*.

Este objetivo es una tarea común de muchas materias. En todos los programas disciplinarios debería incluirse la metodología que caracteriza a la materia. Es también necesario brindar un panorama de metodología y epistemología en Introducción al Derecho, Filosofía y Filosofía del Derecho. En los trabajos prácticos los profesores deberían remarcar siempre, como un latiguillo, la importancia del análisis metodológico de la ley a fin de resolver casos concretos. En el dictado de las materias denominadas codificadas es igualmente importante señalar la metodología seguida al resolver los casos ejemplares.

**4. Desarrollar la destreza jurídica con objeto de:** a) *producir diagnósticos apropiados de los casos que se le presenten, ofreciendo a terceros las alternativas necesarias para permitir una decisión razonable dentro del contexto legal;* b) *recomendar con fundamento una estrategia a seguir;* c) *materializar esa estrategia mediante una acción profesional adecuada y eficaz;* d) *comunicar con precisión y claridad su opinión y verterla con igual claridad en su gestión jurídica*

Conectado a la función de consejo y decisión es preciso que se desarrolle en el estudiante una *destreza jurídica*. Como se enuncia arriba sugerimos que el estudiante aprenda a producir diagnósticos, recomendar una estrategia legal, llevarla a cabo y comunicarse con claridad y precisión

Sabemos que este aspecto es siempre uno de los puntos más vulnerables del estudio del Derecho. Su dificultad no impide que se haga un intento sólido de superarlo. En este sentido el plan de estudios del Derecho debe disponer una adecuada organización de la práctica legal otorgándole una amplia franja horaria. La Universidad es un ámbito típicamente académico y no hay razón para que no siga siéndolo, pero por otro lado debe realizar un esfuerzo para transformarse también en un *laboratorio de experimentación jurídica* apto para desarrollar las habilidades propias del jurista y poner en contacto al estudiante con el ejercicio real de la profesión.

En este sentido el jurista debe estar en condiciones de encuadrar jurídicamente el caso que se le presenta así como producir un dictamen que permita al interlocutor o cliente adoptar una decisión. Además el profesional debe estar en condiciones de llevar adecuadamente a cabo la decisión que su interlocutor / cliente decida o que él haya propuesto (redacción de un contrato, promoción de una demanda, negociación, etc.). Damos particular importancia, también, a la capacidad de comunicar su opinión, diagnóstico o argumentación. A la suma de estas actividades esenciales de la profesión la denominamos “destreza jurídica”. La creatividad y experiencia de los profesores que dictan los cursos es decisiva y debe ser promovida y supervisada.

Por un lado, dicha destreza requiere incorporar un método de trabajo que supondrá, al menos, cumplir con los siguientes pasos: i) comprensión del caso que se le presenta en todas sus dimensiones; ii) encuadramiento legal mediante análisis y exégesis de las disposiciones jurídicas; iii) consideración de otros aspectos extrajurídicos (comportamientos sociales, económicos, políticos, etc.) que influyan en la estrategia que se aconseje; iv) formulación de una opinión técnica (consejo, propuesta de acción, presentación de alternativas, etc.); v) comunicación fluida escrita o verbal de su posición.

Por otro lado, se entiende que la destreza jurídica comporta la capacidad de llevar a cabo la gestión resuelta por su interlocutor / cliente de modo adecuado, eficaz y encuadrado en la ley. Todo esto es obvio, pero “del dicho al hecho hay mucho trecho”. La Universidad no puede proveer al estudiante de todo el bagaje técnico que sólo la experiencia otorga, pero sí debe proporcionar al estudiante las herramientas necesarias para que, desde el inicio de su ejercicio profesional, pueda ser más eficiente. Como dijimos anteriormente, la Universidad no debe renegar de su esencial condición académica, pero también debe ser una suerte de laboratorio de experimentación jurídica.

Además, otorgamos una especial importancia al manejo de una fluida comunicación oral y escrita. Invocamos en este aspecto la investigación conocida como “Libro Blanco. Título de grado en Derecho” sobre la base de encuestas realizadas en España y en Europa a las corporaciones jurídicas<sup>10</sup>. La investigación revela que entre las llamadas “competencias jurídicas instrumentales”, la fluida comunicación verbal y escrita es considerada por los encuestados como la competencia más importante, con un abrumador 78% que la propone como primera opción sobre siete alternativas.

Para todo ello conviene:

- a) Otorgar un amplio espacio a las materias propiamente jurídicas, y un tiempo igualmente generoso para los Trabajos Prácticos.
- b) Fomentar la creatividad de los profesores encargados de la práctica profesional y supervisar especialmente la aplicación de una casuística ágil y didáctica.
- c) Dictar si es posible en primer año -con carácter obligatorio y no optativo- una materia dedicada a la comunicación escrita y verbal, a fin de mejorar el dominio del lenguaje y la argumentación, ambas indispensables para el ejercicio de la profesión. A partir del año siguiente las faltas escritas u orales de comunicación se debieran penalizar con pérdida de puntos en todas las materias.
- d) La inclusión en diversas materias, como ya se ha señalado, del estudio de la lógica y la metodología jurídica
- e) La inserción de Seminarios al promediar la carrera, destinados a la Mediación, Solución de Conflictos, Toma de Decisiones e Informática Jurídica.
- f) Programar como obligatorias, la enseñanza de materias auxiliares prácticas, por ejem-

Waldo Villalpando

plo, Contabilidad, que familiariza al abogado con la gestión contable y financiera de sociedades comerciales, públicas y civiles; o Recursos Humanos, para el manejo de las relaciones humanas en el trabajo, etc.

- g) Incorporar al plan de estudios disciplinas auxiliares al Derecho que contribuyan a tener en cuenta otras variables sociales o ideológicas que influyen sobre una decisión o estrategia a adoptar (véase objetivo 6)
- h) Incluir el aprendizaje, al menos a nivel de lecto-comprensión, la enseñanza de otra lengua, por ejemplo, portugués o inglés jurídico, para perfeccionar el conocimiento mediante el acceso bibliográfico e informático de fuentes que no se encuentran en castellano.
- i) Reforzar los accesos a los consultorios jurídicos gratuitos que ya funcionan en las plazas de estudio, mediante acuerdos con autoridades locales, colegios profesionales o entidades de bien público.

**5. Capacitar en el razonamiento crítico del Derecho, reconociendo que es una disciplina dinámica cuyos contenidos se adaptan a nuevas necesidades y demandas sociales**

Debe tenerse en cuenta la *naturaleza evolutiva* del Derecho. El elenco de las normas jurídicas se va modificando según diversas causas, entre otras, las condiciones históricas, las necesidades humanas, los intereses sociales, los modos en que se ejerce el poder o las transformaciones técnicas. Dice Mario Bunge<sup>11</sup>: “*Los modernos sistemas de conocimiento científicos son como organismos en crecimiento: mientras están vivos cambian sin pausa*”. Por ejemplo, la jurisprudencia formulada a partir del planteo de los casos individuales impone matices e interpretaciones que constantemente afinan, precisan y modifican las normas jurídicas vigentes. El estudio del Derecho no es una mera absorción dogmática de proposiciones teóricas o memorización de normas jurídicas inmóviles, sino el estudio de leyes que tienen su propia dinámica y que pueden ser perfeccionadas en aras del bien común u otros intereses sociales.

Se procurará entonces fomentar un espíritu crítico en el estudiante, indispensable para el progreso de toda ciencia. Adicionalmente, este objetivo permite que el estudiante esté mejor preparado para adaptarse a las nuevas situaciones sociales que influyen en el ejercicio profesional. El contenido del Derecho no se transmite como una fotografía que inmoviliza a sus protagonistas sino como un film con pasado, presente y futuro.

Reconocemos que esta capacidad se adquiere especialmente a través del dictado de clases y las opiniones de los enseñantes y en ese sentido debe instruirse adecuadamente a los profesores responsables.

En la formación del jurista se debe:

- a) Estimular entre los profesores la transmisión de una crítica sana y constructiva del contenido jurídico.
- b) Integrar materias de contenido histórico que patentizan al Derecho como un proceso de cambio o maduración, por ejemplo Historia del Derecho, Historia Constitucional, Historia de las Ideas Políticas, etc.
- c) Incorporar al plan de estudios disciplinas que procuran hacer reflexionar al estudiante sobre la condición humana y su evolución. Tal es el caso de materias como Filosofía, Antropología o Ética.
- d) Incluir otros contenidos disciplinarios ajenos al Derecho (Economía, Sociología, Política) que permitan comprender la ley como parte de una construcción social mayor.

6. *Ampliar la percepción de la realidad social y el mundo de las ideas mediante un estudio apropiado de otras áreas del pensamiento humano y el comportamiento social*

Solía decir el maestro Alfredo Colmo que “*el abogado que sólo sabe Derecho, no sabe Derecho*”. Ligado a la condición cambiante del Derecho y la obligación de dar consejos decisorios, debe entenderse que el ejercicio profesional es en una medida importante socialmente interdependiente. De modo que la carrera debe contener una adecuada proporción de *estudios interdisciplinarios* que integren las Ciencias Jurídicas con otros conocimientos afines, ideológicos o prácticos. La carrera de Derecho debe contener, en consecuencia, diversas materias que completen el cuadro del comportamiento y pensamiento social.

Las decisiones profesionales más eficaces no siempre son consecuencia de una aplicación jurídica pura sino producto de una percepción extrajurídica, que capta las condiciones sociales imperantes o los modos de pensar que justifican el comportamiento social. Acota Anthony Kronman:

*“La tarea del abogado es también buscar o mejor dicho inventar un marco de trabajo que acomode los distintos intereses frecuentemente contradictorios de aquéllos que están involucrados. El marco de trabajo en cuestión puede ser descrito como una comunidad de varias clases. El abogado debe saber no sólo lo que está permitido por la ley y qué es lo que lo que sus clientes quieren sino también qué es lo que quieren los otros miembros de la comunidad”*<sup>12</sup>.

Con ello no se pretende que el jurista sea una suerte de enciclopedista, sino ayudarle a percibir que la realidad social en la que se inserta su profesión comprende otros campos valiosos más allá de la normatividad jurídica (económico, social, político, ideológico), campos que deben conocerse e interpretarse. La enseñanza obligatoria de una segunda lengua, debe también entenderse como el modo de acceder a otras fuentes que asisten al estudio del Derecho y dotan culturalmente al abogado. En algunas áreas (organizaciones sociales, empresas, diplomacia, etc.) este conocimiento es imprescindible. Todo ello dentro de una justa proporción que no quite lugar al estudio central del Derecho.

Hay materias que tradicionalmente han integrado el plan de estudios de Derecho, por ejemplo, Teoría del Estado o Economía Política. Sin embargo, otras disciplinas pueden ser candidatas, según los casos o los énfasis de cada Universidad. En este aspecto consideramos necesario incluir cursos para iniciarse en el estudio del pensamiento abstracto y humanista, por ejemplo Filosofía (personalmente creo que el estudio de Filosofía del Derecho necesita indispensablemente de una introducción al pensamiento filosófico general), Antropología y Ética. En materia económica entendemos que una Introducción a la Economía es imprescindible. Las Matemáticas serán un componente indispensable de esta disciplina. La comprensión de las instituciones sociales y los comportamientos humanos deben estudiarse sea mediante la Sociología o la Psicología Social

Algunas universidades, principalmente confesionales, incluyen el estudio de la Teología y del Derecho Canónico. En sus respectivos contextos nos parece que este enfoque es también un modo de promover el carácter interdisciplinario del Derecho. Además, está autorizado por la Ley 24.521 en el marco del pluralismo y el respeto de la cosmovisión y valores de cada institución.

Waldo Villalpando

**7. Entender el Derecho como modo de institucionalizar valores sociales que la comunidad considera fundamentales para su organización, supervivencia social y bienestar común**

Conectado al punto anterior, debemos tener presente que el Derecho institucionaliza valores sociales, los califica y protege. Son valores que se entienden asumidos por consenso en un cierto momento de la historia nacional. Alguna vez, Norberto Bobbio, refiriéndose a la Declaración Universal de los Derechos Humanos sostuvo que ella

*“... representa la conciencia histórica que la humanidad tiene de sus propios valores fundamentales en la segunda mitad del Siglo XX. Es una síntesis del pasado y una inspiración para el porvenir pero sus tablas no han sido esculpidas de una vez para siempre”<sup>13</sup>.*

En más de un sentido esta reflexión es aplicable a toda la creación del Derecho. Al establecerlo se fijan los valores sociales que se suponen son producto del consenso social en el momento de su elaboración a fin de promover la supervivencia y la mejor calidad de vida social.

Es desafortunadamente cierto que el estudio exclusivo de la ley crea la imagen de que las normas jurídicas poseen un valor propio independiente de los grandes objetivos sociales, prescindiendo del acto -que se supone prudente- de creación legal. En realidad, el Derecho tiende a cristalizar valores sociales que son predominantes en la sociedad y en el momento histórico de su creación. La ignorancia de este hecho provoca una imagen distorsionada y acrítica de la realidad en la que suelen incurrir los abogados. Esta percepción valorativa debe acompañarse de una crítica constructiva que permita la defensa de los valores sociales fundamentales mediante la renovación, adaptación y perfectibilidad de la norma jurídica ante nuevas coyunturas. Debe recordarse que no sólo se forman abogados litigantes sino también futuros creadores legislativos o jueces de los comportamientos sociales.

**8. Asumir la responsabilidad ética que impone el ejercicio de la profesión de abogado respecto de su cliente, interlocutores, adversarios y magistrados. De igual modo, asumir la responsabilidad social del jurista como parte de un sistema que procura la paz social y solución no violenta de los conflictos.**

Conectada a la cuestión de los valores se entiende, a su vez, que la carrera de Derecho debe incluir una reflexión ética, comprendida ésta no sólo en términos individuales profesionales (lealtad al cliente, transparencia profesional, honradez respecto de contrapartes y jueces. etc.) sino también social, en la medida que se entienda al Derecho como un instrumento válido para alcanzar la paz social y evitar la aparición de conflictos violentos. Tanto abogados privados, jueces, asesores de empresas públicas o consejeros jurídicos de emprendimientos sociales cumplen -a veces inconscientemente- el rol social de diluir los conflictos, reducirlos a sus justos términos, resolverlos o aconsejar comportamientos útiles para alcanzar una solución. En más de una ocasión, el profesional del Derecho impide también la comisión de ilícitos. Como señala Talcott Parsons:

*“El abogado debe actuar... (muchas veces)... como una suerte de paragolpes entre los deseos ilegítimos de su cliente y el interés de la sociedad”<sup>14</sup>.*

Es interesante notar la encuesta realizada por Tuning América Latina<sup>15</sup> en 13 países

del continente sobre las competencias esenciales para el ejercicio de la profesión de abogado. Se propusieron 24 alternativas y se requirió que se las calificara de mayor a menor importancia. La segunda más importante fue: “*actuar de manera leal, diligente y transparente en la defensa de intereses de las personas a las que representa*” (la primera fue “*capacidad de razonar y argumentar jurídicamente*”)

Una encuesta similar realizada en Europa (“Libro Blanco, Título de grado de Derecho”<sup>16</sup>) ubica el compromiso ético como una condición que los diversos estamentos jurídicos consideran abrumadoramente mayor a otras competencias intrapersonales (91%). En más de un sentido se puede afirmar que nuestras sociedades (la argentina pero también en el resto del continente y el mundo) clama por una mayor limpieza y exigencia ética en todos los niveles sociales. El estudio del Derecho debe impartir un conocimiento ético de la profesión como conducta individual transparente y como una disciplina que justifica un régimen de búsqueda de la paz social.

No sólo sugerimos la inclusión de Ética en el Plan de estudios, sino que proponemos que se aproveche el dictado de este curso para informarse de las disposiciones o códigos éticos de los respectivos colegios profesionales de la zona.

#### IV. El perfil del jurista

Sobre estas bases, se propone que el jurista que se aspira a formar se adecue al siguiente perfil:

1. Que esté dotado de un conocimiento consistente del contenido de las normas jurídicas.
2. Que comprenda al Derecho como un sistema jurídico coherente, completo e independiente.
3. Que esté capacitado para usar la lógica y la metodología jurídica para aplicar razonablemente las normas jurídicas a los casos que se le presenten como profesional.
4. Que haya adquirido destreza jurídica para: a) producir diagnósticos apropiados de los casos a fin de proporcionar los elementos necesarios para una decisión razonable; b) recomendar una estrategia bien fundada legalmente; c) materializar esa estrategia mediante una acción profesional adecuada y eficaz; d) comunicar con propiedad, verbalmente y por escrito, su opinión y argumentación jurídica.
5. Que haya desarrollado el razonamiento crítico del Derecho, reconociendo que es una disciplina dinámica cuyos contenidos evolucionan según nuevas necesidades y demandas sociales, de modo que, como profesional, esté preparado para absorber positivamente tales cambios.
6. Que perciba la realidad social y el mundo de las ideas fuera de la normativa jurídica que influyen sobre el contenido y la aplicación del Derecho.
7. Que entienda el Derecho como un modo de institucionalizar valores sociales que la comunidad considera fundamentales para su organización, supervivencia social y bienestar común.
8. Que haya asumido el deber ético profesional que conlleva el ejercicio de la profesión así como la responsabilidad social que implica su ejercicio.

#### V. Las competencias del jurista

Establecidos los objetivos y el perfil del jurista, toca ahora referirnos a las capaci-

Waldo Villalpando

dades que son necesarias de desarrollar en el estudiante para que sea un profesional competente. Se da por sentado que algunas disciplinas a citar cubren más de una competencia tanto general como específica. Se proponen y desarrollan a continuación.

**a) Competencias específicas:**

- Jurídico normativas
- Formativas
- Interdisciplinarias
- Prácticas

**b) Competencias generales:**

- Instrumentales
- Intrapersonales

**a) Las competencias específicas**

Relativas al bagaje de conocimientos técnico-jurídicos adquiridos durante la formación universitaria.

*Competencia jurídico-normativa*

Está constituida por la suma de disciplinas específicamente jurídicas que ocupará entre un 60% al 70% de la carrera. No expondremos nuestra elección personal, toda vez que consideramos que la elaboración del plan de estudios y la elección de las materias debiera ser producto de un ejercicio cuidadoso que equilibre los grandes campos del Derecho y las peculiaridades que imponen las condiciones históricas, geográficas y sociales:

Además, y no es secundario, debe desarrollarse un programa de estudios que aborde las áreas de Derecho de lo general a lo particular, de lo simple a lo complejo y señalando en cada especialidad la metodología que la caracteriza.

Es casi obvio señalar que en Argentina no debieran faltar el Derecho Civil, el Derecho Comercial, el Derecho Penal, el Derecho Constitucional, Derecho Provincial o Municipal según los casos, el Derecho Administrativo, el Derecho Procesal, el Derecho Laboral, el Derecho Internacional Público y Privado, el Derecho Económico (qué incluya Finanzas del Estado y Derecho Tributario) y el Derecho de los Recursos Naturales. Por supuesto se admite que algunas regiones (por ejemplo las provincias mineras) adicione otras materias jurídicas propias de su contexto.

*Competencia formativa*

Incluimos en esta área todas las materias que enfocan el Derecho como un sistema común más allá de las disciplinas normativas.

En nuestros sistemas de enseñanza estas materias suelen ser las introductorias a las Ciencias Jurídicas, por ejemplo, Introducción al Derecho o Teoría del Derecho y del Estado.

Las disciplinas jurídico-históricas (Historia del Derecho, Historia Constitucional, Historia de las Ideas Políticas) tienen el mismo objetivo, a condición de que sean dictadas basándose en el contexto histórico que justifica la norma y no como mera u arbitraria reco-



pilación de disposiciones.

#### *Competencia interdisciplinaria*

Relativa al estudio de disciplinas no jurídicas, principalmente sociales, destinadas a la comprensión amplia de la realidad social y el campo ideológico donde se desarrolla el Derecho y su práctica profesional.

En esta competencia se encuentran materias tales como Economía, Sociología, Filosofía, Ética, Psicología, etc. De igual manera las antes mencionadas histórico-jurídicas, con la misma advertencia de dictarlas con sujeción al contexto histórico.

#### *Competencia práctica*

Relativa al quehacer profesional en cuanto incluye las habilidades y destrezas para el ejercicio legal. Como se ha anticipado, se propone capacitar al estudiante a fin de:

- a) producir diagnósticos en los casos que se le presentan y ofrecer a terceros las alternativas necesarias para permitir una decisión razonable;
- b) formular una estrategia jurídica a seguir;
- c) materializar esa estrategia mediante una acción profesional adecuada y eficaz.; d) comunicar apropiadamente, tanto su opinión y su gestión jurídica.

Reiteramos la necesidad de una práctica profesional a modo de laboratorio o con casos reales, de la mayor calidad y amplitud posible. Debería trabajarse fuertemente en un dictado ágil y con planteo de casos en las especialidades de Derecho Procesal.

Son también puestas a consideración: materias o seminarios obligatorios sobre comunicación verbal y escrita, mediación, negociación y toma de decisiones. De igual manera un buen entrenamiento informático especializado en Derecho. Incluir, según las circunstancias, materias auxiliares como Contabilidad, Gestión Económica de las Empresas y Asociaciones Civiles, Procedimientos Especiales, Seguridad industrial, Seguridad Social, Medicina Forense, etc. El conocimiento de uno o más idiomas entra también en esta categoría.

#### **b) Las competencias generales**

Nos referimos a todas las aptitudes que se entienden convenientes para un buen ejercicio profesional, más allá del conocimiento específico de la normativa jurídica y su aplicación. Estas competencias “atravesarán” la carrera, de modo que se conocen y se perfeccionan en la medida que avanza el conocimiento del contenido técnico. Según se ha indicado, a los efectos de nuestro estudio las dividimos en:

#### *Competencia Instrumental*

Relativa a la capacidad personal y nivel de formación complementaria profesional. Se sugieren seminarios, cursos o materias en las siguientes temáticas:

- Comprensión de textos o discursos y apropiada comunicación verbal y escrita  
Comunicación, Negociación, Solución de conflictos, Mediación, Oratoria, Redacción de escritos, contratos, etc.

*Waldo Villalpando*

- Capacidad para resolver problemas  
Seminarios o materias obligatorias sobre Mediación, negociación y toma de decisiones, planteamiento de casos hipotéticos para su resolución, estudio y debate sobre fallos judiciales. En esta área es particularmente importante contar con buenos profesores de Derecho Procesal.
- Idoneidad para el análisis y la síntesis  
En el curso de todas las materias jurídico-normativas debería introducirse el análisis de casos, fallos y la inclusión de una referencia específica sobre metodología.
- Aptitud para tomar decisiones  
Aplicable tanto en los seminarios propuestos de Mediación, Negociación y Solución de Conflictos. De igual modo en la Práctica profesional

#### *Competencia intrapersonal*

Relativa a las habilidades personales, la responsabilidad profesional y su relación con distintos sectores sociales.

Se consideran principalmente:

- Desarrollo de un razonamiento crítico  
En el curso de la carrera se desarrollaría esta capacidad en varios de los cursos ya mencionados como seminarios adicionales y obligatorios. De igual modo se debería asegurar que los profesores enfoquen su materia con criterios críticos que faciliten las bases para un progreso creativo y constructivo de la disciplina y el Derecho en general. La inclusión de otros contenidos disciplinarios auxiliares o colegas del Derecho (Economía, Sociología, Política) permite la comprensión del Derecho en una construcción social mayor y objeto de una crítica constructiva.
- Responsabilidad ética  
Entendida como a) conducta honesta que impone el ejercicio de la profesión respecto de sus clientes, interlocutores, adversarios y magistrados; y b) conciencia del rol social del jurista como parte de un sistema que procura la paz social y la solución no violenta de conflictos.  
Además del estudio de la Ética en sí sugerimos incluir invitaciones a profesionales y estudio de las normas disciplinarias de los respectivos Colegios de Abogados. De igual modo el estudio de los Derechos Humanos a través de la Declaración Universal y otros documentos internacionales que son parte de nuestra Constitución Nacional y el acervo moral de la humanidad
- Habilidades en las relaciones personales  
El trato profesional y la buena relación social quedarán asegurados si se desarrolla apropiadamente las Técnicas de comunicación, Sociología, Psicología, y Práctica profesional. Técnicas de dramatización, paneles virtuales o material fílmico ayudan en este aspecto.

## VI. Consideraciones finales

Creo que queda claro que no nos merece respeto el litigante crónico que sólo se ha limitado a aprobar las materias de abogacía. Se trata de personajes que conciben las normas legales como un desván de disposiciones desordenadas de las que tratan de sustraer todo aquello que beneficie sus intereses personales. Difícilmente comprenden la integridad jurídica, pueden ser astutos pero ciertamente no son inteligentes. El litigante crónico tiene mucho miedo de que le cambien las pocas normas con las que se maneja y por ello es reactivo a la evolución. Es utilitario por definición, nada que no sea “útil” le interesa. Así, de hecho desprecia otros conocimientos que matizan la realidad jurídica. No admite las valoraciones sociales y tampoco las conoce. Opera con la ética del depredador: concibe el Derecho como una caja de caudales a violar para obtener el mayor provecho posible, provecho que puede coincidir o no con los intereses de su cliente. Pero no le importa los medios para conseguir sus objetivos para perplejidad de interlocutores o jueces y muchas veces de los mismos clientes que, si se descuidan, también son defraudados.

Queda igualmente claro que defendemos a los juristas. El jurista comprende el sistema jurídico y encuentra los caminos para acceder al castillo encantado del Derecho. Si no conoce alguna regla sabe donde buscarla o la deduce apelando a su propio ingenio. Ejerce el Derecho con la precisión de un cirujano y lo comunica con claridad. Reconoce los cambios sociales que matizan el Derecho y no se desorienta cuando ocurren, más bien ya los ha anticipado. Escucha la voz sabia de otras disciplinas porque su vocación final (consciente o no) es enriquecer el Derecho y pacificar la vida social. Quizás está agobiado por el ejercicio responsable de su profesión pero sabe disfrutar de su integridad personal. Es consciente de que ganarse la vida no implica necesariamente destruir la sociedad y los valores que la mantienen viva. Trabaja con la ética del albañil. No destruye, construye.

Espero que estas breves reflexiones sirvan para formar un jurista, no un depredador de la Justicia.

*Recibido: 03/09/08. Aceptado: 12/12/08*

## NOTAS

- \* En 2007 La Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL) me encomendó la dirección del proyecto de creación de la carrera de Derecho. Estas páginas tienen, como base, una parte del plan (más las ampliaciones y adaptaciones requeridos para su publicación) que fuera presentado al Ministerio de Educación. La redacción de esta parte fue de mi responsabilidad. Agradezco el decisivo respaldo que recibí de UCEL como la opinión siempre apropiada de la Dra. Lorena Di Filippo, que estuvo asociada a la elaboración general del proyecto.
- <sup>1</sup> La bibliografía sobre Historia del Derecho es inmensa. Para estas breves reflexiones tuvimos en cuenta a: Basadre, Jorge, “Los fundamentos de la historia del Derecho”. Lima, Ediciones Gráficas, 1985; Carr, Edward “Qué es la historia”. Barcelona, Planeta, 1993. Howsbawm, Eric, “Historia del siglo XX”. Madrid, Grijalbo, 1998. Kitto, H.D.F. “Los griegos”. Buenos Aires, Eudeba, 1977. Russo, Eduardo A., “Teoría General del Derecho”. Buenos Aires, Abeledo Perrot, 2004. Sabine, George, “Historia de la Teoría Política”, FCE, México, 1945. Toynbee, Arnold, “Estudio de la Historia”. Buenos Aires, Emecé, 1952.
- <sup>2</sup> Cf. Alchourrón, Carlos y Bulygin, Eugenio, “Introducción al estudio de las ciencias sociales”, Astrea, 1974, Cap II. Piscitelli, Alejandro, “Ciencia en movimiento. La construcción social de los hechos científicos”. Buenos Aires, CEAL, 1993, pp.10 y ss.
- <sup>3</sup> Nino, Carlos Santiago. “Introducción al estudio del Derecho”. Buenos Aires, Astrea, 1997, p. 1.

Waldo Villalpando

- <sup>4</sup> Empleamos este término como sinónimo de “globalización”, cf. Naciones Unidas “Informe sobre Desarrollo Humano 1999”, New York, PNUD, 1999, dedicado a este tema.
- <sup>5</sup> Hart, Herbert “El concepto del Derecho”, Buenos Aires, Paidós, 1992, p. 17.
- <sup>6</sup> La cita proviene de la Revista “Le Monde de l’Education”, Abril 2008, N° 368.
- <sup>7</sup> Op. cit., pp. 56/58.
- <sup>8</sup> Reisman, Michael, “El diseño del plan de estudios para que la enseñanza del derecho continúe siendo efectiva y relevante”, en “La enseñanza del Derecho y el ejercicio de la Abogacía”, Bohmer, Martín (Compilador), Biblioteca Yale de Estudios Jurídicos, Gedisa Editorial, Barcelona, 1999, p.121.
- <sup>9</sup> Laswell, Harold y Mc. Dougall, Myers, “Enseñanzas del Derecho y Políticas Públicas: entrenamiento profesional para el interés público”, en “La enseñanza del ...”, op. cit., p.89.
- <sup>10</sup> Agencia Nacional de Evaluación de la calidad y acreditación (ANECA). “Libro Blanco. Título de grado en Derecho”, Madrid 2006.
- <sup>11</sup> Bunge, Mario, “La ciencia, su método y su filosofía”. Buenos Aires, Siglo XX, 1996, pp 15 y ss.
- <sup>12</sup> Kronman, Anthony. “Vivir en el derecho”. En “La enseñanza del derecho...”, op. cit., p. 229
- <sup>13</sup> Bobbio, Norberto, “El tiempo de los derechos”. Buenos Aires, Sistema, 1991, p. 40.
- <sup>14</sup> Parsons, Talcott. “A sociologist’s look at the legal profession”, Essays in Sociological Theory, New York Time Free Press, 1954. La cita es tomada de Kritzer, Bert, “Legal Studies of Sociology 415 and Political Science 400, II, 2006/07.
- <sup>15</sup> Tuning, América Latina op. cit.
- <sup>16</sup> Op. cit.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Nacional de Evaluación de la calidad y acreditación (ANECA). “Libro Blanco. Título de grado en Derecho”, Madrid, 2006.
- Albornoz, Mario; Márquez, Angel; Stubrin, Adolfo; Villalpando, Waldo “Institutos Universitarios”, Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) Buenos Aires, Ministerio de Educación, Aires, 1998.
- Alchurrón, Carlos y Bulygin, Eugenio. “Introducción a la metodología de las Ciencias jurídicas y sociales”, Buenos Aires, Astrea, 1974.
- Basadre, Jorge “Los fundamentos de la historia del Derecho”, Lima, Ediciones Gráficas, 1985.
- Bobbio, Norberto. “El tiempo de los derechos”, Madrid, Editorial Sistema, 1991.
- Bohmer, Martín (Compilador) “La enseñanza del derecho y el ejercicio de la abogacía”. Biblioteca Yale de Estudios Jurídicos. Barcelona, Gedisa Editorial, 1999.
- Bunge, Mario, “La ciencia, su método y su filosofía”. Buenos Aires, Siglo XX, 1996.
- Carr, Edward “Qué es la historia”. Barcelona, Planeta, 1993.
- Carrió, Genaro. “Notas sobre derecho y lenguaje”. Buenos Aires, Depalma, 1968.
- Hart, Herbert L. “El concepto de derecho”. Buenos Aires, Paidós, 1963.
- Herren, María Elisa y otros, “Proyecto de la carrera de Abogacía”, CRUP, 2001
- Howsbawm, Eric, “Historia del siglo XX”. Madrid, Grijalbo, 1998.
- Kitto, H.D.F. “Los griegos”. Buenos Aires, Eudeba, 1977.
- Kronman, Anthony. “Vivir en el derecho”. En “La enseñanza del derecho...”, op. cit.
- Lasswell, Harold y Mc. Dougall, Myers “Enseñanzas del Derecho y Políticas Públicas: entrenamiento profesional para el interés público”, en “La enseñanza del derecho...” op. cit.
- Nino, Carlos Santiago. “Introducción al análisis del derecho”. Buenos Aires, Astrea, 1998.
- Parsons, Talcott. “A sociologist’s look at the legal profession”, Essays in Sociological Theory, New York Time Free Press, 1954.
- Piscitelli, Alejandro, “Ciencia en movimiento. La construcción social de los hechos científicos”. Buenos Aires, CEAL, 1993,
- Proyecto Tuning América Latina. “Enseñanza del Derecho en América Latina”, México, 2007
- Reisman, Michael, “El diseño del plan de estudios: para que la enseñanza del derecho continúe siendo efectiva y relevante”. En “La enseñanza del derecho ...”, op. cit.
- Russo, Eduardo A., “Teoría General del Derecho”. Buenos Aires, Abeledo Perrot, 2004.
- Revista “Le Monde de l’Education”, París, Abril 2008, N° 368.
- Sabine, George, “Historia de la Teoría Política”, FCE, México, 1945.
- Toynbee, Arnold, “Estudio de la Historia”. Buenos Aires, Emecé, 1952.

## THOMAS WOOD Y SU PRESENCIA EN EL RÍO DE LA PLATA

Norman Rubén Amestoy\*

**RESUMEN:** En esta investigación el autor analiza el itinerario docente, intelectual y pastoral de uno de los más lúcidos líderes del protestantismo en el Río de la Plata durante el S. XIX. Se da un vistazo panorámico de la gestión principalmente educativa realizada por el metodismo quien percibió a la educación como uno de los instrumentos privilegiados para la construcción de la nación y herramienta clave para la introducción de civilización moderna y el progreso. Desde esta concepción el metodismo se plantea un modelo orden social diferenciado del provisto por el catolicismo, como así también del positivismo decimonónico.

**Palabras clave:** líderes - Protestantismo - Metodismo - educación

**ABSTRACT:** *Tomas Wood and his Influence on the Río de la Plata*

In this research the author analyzes the teaching, intellectual and pastoral journey of one of the most lucid leaders of Protestantism in the Río de la Plata during the XIX century. The author provides an overview of the management, mainly educational, carried out by Methodism. Wood conceived education as a privileged tool to build and develop a nation and a key means to introduce modern civilization and progress. According to this view, Methodism provides a model of social order different from that of Catholicism, as well as from that of Decimononic Postivism.

**Key words:** leaders - Protestantism - Methodism - education

Antes de hablar de la influencia de Thomas Wood conviene detenerse en algunas referencias de su itinerario antes de ingresar al Río de la Plata que luego van a ser significativas al evaluar su obra. Wood era hijo de un pastor en los EE UU y su ingreso en el contexto rioplatense estuvo precedido de fama de erudito, que confirmó una vez establecido en la ciudad de Rosario. Una característica de su personalidad fue su elocuencia tanto en el púlpito, la tribuna como en la prensa, donde manifestó con una lucidez y claridad sorprendente las ideas que buscaba difundir.

---

<sup>1</sup> Norman Rubén Amestoy es argentino, Doctor en Teología por el Instituto Universitario ISEDET (Buenos Aires). La tesis doctoral como becario de Zending en Werelddiakonaat (Holanda) versó acerca de "Difusión y Cultura Protestante en el Río de la Plata; El rol del metodismo en la génesis del Uruguay; 1868 1904". Licenciatura en Teología en el ISEDET con una tesis sobre "El Imaginario Católico Integral Argentino; (1880 1910). El Rol del Catolicismo en la Cultura Política". Actualmente es Profesor de Historia de la Iglesia y Teología en la Escuela de Misiones y Plantación de Iglesias (EMPI). Córdoba. Profesor de Historia de las Misiones en el Centro de Capacitación Misionera Transcultural (CCMT). Córdoba. Prof. de Maestría en Ciencias de la Religión en el FIET y el Instituto Bíblico Buenos Aires. Sus áreas de Especialización son la Historia del Protestantismo en el Río de la Plata S. XIX y la Historia de la Iglesia y la Teología en América Latina. Se desempeña como Pastor de la Iglesia Evangélica Bautista responsable del Colegio Haroldo Andenmaten. E-mail: rubennamestoy@yahoo.com.ar.

*Norman Rubén Amestoy*

El pastor Thomas B. Wood, nació en Lafayette, Indiana, en 1844. Antes de iniciar estudios teológicos, siguió estudios superiores en la *Indiana Asbury University*, graduándose como doctor en Letras; a continuación pasó a la *Connecticut Wesleyan University* (Middletown), donde recibió el grado de doctor en *Leyes*. A partir de entonces se dedicó a la docencia, y durante tres años enseñó, Historia Natural y Alemán en la *Wesleyan Academy* de Wilbrahan (Massachusetts); continuó la docencia en la *Universidad de Valparaíso* de Valparaíso (Indiana) donde enseñó física, astronomía y matemáticas.

### **La actividad en Rosario.**

Designado por la *Sociedad Misionera*, llegó al Río de la Plata en 1870, para instalarse en Rosario de Santa Fe. Allí tuvo una intensa actividad pastoral y docente. A partir de 1871 organizó los cultos en castellano abriendo así la iglesia más allá de la comunidad angloamericana residente, y aprovechando los contactos que el *colportor* (vendedor de libros religiosos) Andrew Murray Milne había realizado previamente en la ciudad.

Al mismo tiempo inicia la escuela dominical donde se incorporan niños aborígenes. En esto vemos no solo un interés común con todo el resto del protestantismo decimonónico en la educación de los principios cristianos desde la niñez, sino también una preocupación por las diferentes razas. Las informaciones son muy defectuosas para estos primeros años y es menester realizar un trabajo de investigación sobre fuentes primarias liberales, católicas, masónicas y sobre todo en la prensa de la época donde entendemos que puede existir una prolífica cantera a ser explorada. Con todo sabemos de la perdurable influencia en diversos ambientes sociales, y muy particularmente por medio de la labor educativa efectuada en la ciudad.

Sus conocimientos científicos le abrieron paso en el ámbito intelectual, como profesor de Inglés, Física y Astronomía en el Colegio Nacional, espacio donde se formaba parte importante de los futuros funcionarios provinciales. Dictó conferencias sobre astronomía, dado que este ramo de la enseñanza era una de sus especialidades. Incluso poseía un *pequeño telescopio*<sup>1</sup> para sus estudios. Hacia 1872, y como reconocimiento a su autoridad en este campo, fue designado corresponsal del *Observatorio de Córdoba* fundado por Domingo F. Sarmiento.

También en 1872, fue cónsul de los EEUU en Rosario y en 1873, fue elegido concejal de la comuna.

Impulsó la creación de la escuela confesional gratuita para la cual fueron enviadas Jennie Chapin y Louise Denning (primeras representantes de las Sociedades Femeninas de las Misiones Extranjeras en América Latina) y que posteriormente se organizó independientemente en 1875, como el Colegio Americano.

### **Los ejes de su acción en el Uruguay: Sociedades de Ideas, Educación Científica y Desarrollo Económico**

En 1877 se traslada con su familia al Uruguay, donde desarrolla una inmensa actividad en la que vuelca su afán misionero, sus conocimientos científicos y su concepción pedagógica.

En el marco de la pedagogía nueva en que Thomas B. Wood buscó alinear a la docencia metodista, fue él quien favoreció el aprendizaje y la participación de alumnos y simpatizantes en las *sociedades científico-literarias* que establecía la denominación. En este

sentido, en diciembre de 1877, fundó el *Club Literario*; en Abril de 1884, el *Club Cristiano* de Montevideo<sup>2</sup>; y en junio de 1885, bajo su superintendencia, creaba el *Club Cristiano* de Trinidad, que constituyeron espacios privilegiados para propiciar una educación permanente, no acotada al aula.

Fue en estos ámbitos destinados a “cultivar las simpatías cristianas, la literatura, y las artes y ciencias”<sup>3</sup>, donde más allá de compartir alguna que otra “preciosa página de Víctor Hugo”<sup>4</sup>, el Vice-Presidente del *Club Cristiano* de Montevideo, Rafael Pose y Blanco podía dar: “lectura á un interesante trabajo, que evidenció su erudición y apasionamiento en la materia astronómica”<sup>5</sup>.

En la difusión de los conocimientos científicos, Wood no se limitó al dictado de conferencias como la ofrecida en la *Iglesia Americana*, en 1890, sobre *El Planeta Saturno*<sup>6</sup>, sino que aprovechó las páginas de *El Evangelista*, para divulgar entre sus suscriptores los descubrimientos y adelantos producidos en la geología y la astronomía<sup>7</sup>. Su actitud estuvo marcada por la apertura y la búsqueda de una relación renovada entre la ciencia y la fe, aunque como es comprensible, esta posición no estaba exenta de una mirada atenta al desenvolvimiento y las consecuencias de los avances científicos, en especial, la teoría darwinista<sup>8</sup>, para la fe cristiana<sup>9</sup>.

Cabe recordar que en la segunda mitad del siglo XIX, el pensamiento teológico protestante en los Estados Unidos comenzó a experimentar fuertes desafíos por parte de los desarrollos que se estaban operando, particularmente en el campo de las ciencias físicas y biológicas. Hasta ese momento la teología supernaturalista postulaba que Dios era el creador de todo lo existente, y como tal no sólo se hallaba por encima de las leyes de la naturaleza, sino que también participaba e intervenía directamente en los acontecimientos naturales, en la historia del hombre y sus civilizaciones. Durante el trascurso del siglo XIX, con el progresivo avance científico y tecnológico, el pensamiento teológico supernatural, a pesar incluso de los “Avivamientos” y despertares espirituales, fue menguando lentamente en cuanto a su área de influencia.

Darwin y su escuela, al reunir pruebas difíciles de rebatir en contra de las especies fijas, quitaron sustento a la creencia de que el hombre había sido creado por Dios a su imagen. Si la teoría darwiniana era aceptada, la idea de la evolución desterraba toda separación entre el reino animal y el dominio del hombre. Por otra parte, la evolución orgánica se contraponía a la idea bíblica de que el hombre había caído de una condición elevada, para plantear que al contrario, el hombre había ascendido muy lentamente desde los sencillos orígenes animales. Si el hombre se había desarrollado a través de la evolución natural, si la sobrevivencia y la adaptación, las variaciones y la lucha de las especies eran las leyes que gobernaban el curso de la historia, resultaba difícil concebir que un Dios creador y depositario de una suprema sabiduría y bondad hubiera diseñado el acto creacional. La teología protestante acerca de la creación había utilizado hasta entonces el argumento teológico de los “diseños divinos”, por los cuales las plantas y los animales eran los eslabones más fuertes en referencia a la cadena del diseño y de la cual el hombre era la corona de la creación. Con la introducción de la teoría de la mutación de las especies y sus leyes, el concepto del diseño parecía también insostenible.

Thomas B. Wood, desde el semanario *El Evangelista*, se convertiría en un polemista contrario a las tendencias “exageradas” y “escépticas” difundidas en el Río de la Plata. En este sentido, hacia fines de la década de 1870, siguiendo al Prof. Tyndall afirmaba que “...la evolución es la manifestación de un poder inescrutable para la inteligencia del hombre”<sup>10</sup>. Esta comprensión al advertir sobre el carácter “inescrutable” ponía límites al evolucionismo

Norman Rubén Amestoy

radical. De hecho, Wood combatió sin eufemismos la “*verdad de la generación espontánea*” que cuestionaba conceptos fundamentales del cristianismo. La polémica estalló cuando *El Oriental* de Mercedes (Uruguay), salió a difundir la idea del origen sin operación externa como inicio de la bancarrota del “*gran castillo levantado por los frailes*”<sup>11</sup>. Según Wood no existían evidencias contundentes para realizar semejantes afirmaciones.

*“Los sabios científicos que han debatido ese punto nunca han propuesto como verdad que la generación espontánea sea posible, sino simplemente como hipótesis, - y como hipótesis nadie ha podido demostrarla, sino por el contrario la ciencia explica de otros modos más razonables todos los fenómenos que han parecido favorecerla”*<sup>12</sup>.

A continuación el ministro se lamentaba del marco de la lucha religiosa que el racionalismo había emprendido contra el integralismo católico, “*la repugnancia que surge en todo espíritu generoso al contemplar las explotaciones del catolicismo, prodújese una tendencia poderosa hacia la incredulidad exagerada*”<sup>13</sup>. Según Wood, no existían motivos de peso para resaltar la incompatibilidad entre la ciencia y el “verdadero” cristianismo, y por ello se preocupaba en propiciar una relación de complementariedad. Desde su óptica la coexistencia era posible porque: “*las invenciones científicas han caminado siempre de acuerdo con la revelación de las verdades espirituales*”<sup>14</sup>. La concordancia se basaba en que “*las verdades científicas, como las espirituales, han descendido al hombre del cielo*”<sup>15</sup>.

Para T. B. Wood, las ciencias debían ser aceptadas por el valor que tenían en sí mismas y en relación con el desarrollo de la civilización y el progreso material de la república. Estas ideas, eran expuestas desde los primeros números del semanario, pues al exaltar la importancia de la geología, enfatizaba que su estudio era de vital importancia para las economías nacionales. La geología, permitía obtener un conocimiento cierto sobre: “*las capas de la tierra y los depósitos de minerales que contiene su territorio*”<sup>16</sup>; por lo mismo contribuía: “*al desarrollo de las riquezas*”<sup>17</sup>.

Al analizar los estudios geológicos, Wood, señalaba que la geología podía aportar a las “*creencias*”, pues desde su función de “*crisol destructor ó refinador*”, podía establecer: “*el punto de contacto más importante entre la ciencia moderna y el cristianismo*”<sup>18</sup>. Esto que para muchos era: “*un punto de conflicto*”, para el pastor era el modo en que: “*las ciencias...están contribuyendo poderosamente á confirmar lo verdadero y eliminar lo falso en las ideas prevalecientes acerca de la religión*”<sup>19</sup>. Por ello, no sólo daba la bienvenida a las ciencias en el Río de la Plata, sino que además se comprometía en la construcción de un ambiente propicio para la recepción de las mismas: “*Como amantes y defensores de la verdad, no podemos menos que mirar con interés el gusto para las cuestiones científicas que se desarrollan entre nosotros...*”<sup>20</sup>.

### **Educación republicana para el cambio social**

La cita que acabamos de transcribir, expresa una idea precisa del espíritu dominante en el pastor Wood. Estaba en consonancia con el espíritu de las *Sociedades Misioneras* cuya idea fuerza era “*Educar a las masas populares, dándoles todo tipo de conocimientos útiles, tanto humanos como divinos [...], condición indispensable para la seguridad y el progreso*”<sup>21</sup>.

La escuela era vista como imprescindible para construir la república, dado que la educación popular tenía la virtud de consolidar el “*gobierno republicano*”<sup>22</sup>, asegurando las



“libertades” que el sistema ofrecía, pues desarrollaba la “*inteligencia de sus ciudadanos*”<sup>23</sup>. Este optimismo pedagógico, común a toda la docencia metodista decimonónica, fue el que impulsó en 1879, al pastor Wood, a constituir una red educativa ejemplar. Para Wood el complejo educacional que comenzaba a tomar cuerpo debía formar el pueblo físico, moral e intelectualmente educado. Delinear y diseñar la nación, formar el pueblo era parte del desafío central de las sociedades religiosas.

El proyecto educativo evangélico estuvo en correspondencia con la reforma educativa vareliana que, en Uruguay, instrumentaba el Estado con el impulso generalizado de la sociedad y la prensa en favor de la educación elemental.

En esta dirección, la superintendencia radicada en Montevideo, luego de afianzar su presencia congregacional e institucional<sup>24</sup>, se abocó a partir de 1878, junto a la difusión de nuevas congregaciones, obras de extensión y escuelas dominicales, a la inauguración de escuelas elementales en los diferentes barrios de la capital donde las asociaciones religiosas alcanzaban un considerable desarrollo. Esta estrategia, cabe recordar, respondía a la meta fijada por la *Sociedad Misionera* de consolidar en primer término una presencia real y definida en las principales ciudades del Río de la Plata, esto es Montevideo, Buenos Aires y Rosario de Santa Fe.

En el Uruguay, el metodismo no sólo apoyó la reforma de la enseñanza primaria impulsada por José P. Varela, sino que además, Cecilia Guelfi<sup>25</sup>, maestra de la escuela vareliana llegó a conformar entre 1879 y 1886, con la subvención de la *Sociedad Misionera Extranjera de Señoras*, una red educativa compuesta por nueve escuelas en la periferia de Montevideo. Las escuelas, a la vez que manifestaban una preocupación evangelizadora pues eran consideradas como: “...talleres donde se funden centenares de almas para el Salvador”, tenían por cometido formar: “*buenos hijos y buenos ciudadanos*”.<sup>26</sup>

Por el informe de Wood a la *Sociedad Misionera*, redactado en el último año de su superintendencia (1887), sabemos que la red escolar metodista en la capital tenía en ese año una matrícula de 980 alumnos. A comienzos de 1888, las *Actas de la Conferencias Anuales* señalaban que en la zona central de la capital había cinco escuelas diarias con una matrícula de 501 alumnos y en la Aguada y otros barrios periféricos 450 alumnos repartidos en nueve escuelas<sup>27</sup>.

Las escuelas elementales se difundieron a la par de la formación de las asociaciones religiosas en los barrios donde éstas se implantaron, por lo que no es sorprendente que las primeras escuelas se hayan desarrollado casi exclusivamente, en los barrios del área metropolitana. En este sentido, es menester considerar que las *Escuelas Evangélicas*, en ningún momento pretendieron competir con la *Dirección de Instrucción Pública*, sino que al plantearse una relación de complementariedad, ocuparon los espacios geográficos desatendidos por el Estado, tejiendo su red escolar en los barrios periféricos de Montevideo con fuerte caudal inmigratorio. En este sentido, la estrategia de Wood en materia educativa, procuró ocupar los espacios vacíos que dejaba la instrucción pública, por lo que las prioridades de la sociedad religiosa apuntaban a la educación popular a nivel primario y la educación femenina, en particular la formación de maestras.

Con todo la obra educativa no se limitó únicamente a las escuelas en la capital; también fueron creadas, durante 1885, escuelas primarias en el interior del país, y más precisamente en Paso de la Colina (Canelones), San Fructuoso (Tacuarembó) y Trinidad.

Norman Rubén Amestoy

### Los énfasis educativos

En la red escolar metodista regían los programas nacionales y se usaban los textos aprobados por la *Dirección de Instrucción Pública*. Es decir, los contenidos pedagógicos eran similares a los de las escuelas estatales, en cuanto a los objetivos de la enseñanza. Las principales distinciones aparecían en torno a la incorporación de la Biblia como fuente de valores éticos-culturales, pero sobre todo en una peculiar incorporación de la enseñanza científica (geología, astronomía, física), una renovada relectura histórica, la capacitación docente favorable a la emancipación femenina y el impulso de prácticas pedagógicas democráticas y participativas.

Una meta prioritaria de las escuelas evangélicas era la formación del carácter de los educandos<sup>28</sup>. En esta dirección, hay que tomar en cuenta que para el metodismo, la educación debía: *“empezar por la solidez de los principios religiosos, pues esta prepara el alma a todas las virtudes”*<sup>29</sup>.

La función del evangelio en la tarea de inculcar los principios religiosos que moldeaban el carácter era esencial, pues constituía: *“El cimiento más estable y más seguro de la prosperidad de los pueblos”*<sup>30</sup>. Era una *“fuerza moral”*, capaz de permear la moral social, evitando la corrupción de *“las costumbres”*, y la descomposición del Estado. El protestantismo favorecía el *“progreso moral”*, dado que contribuía al ejercicio de la función política del ciudadano:

*“Pues el Evangelio, que sirve de base á la conducta de un verdadero cristiano protestante, es una fuente incontrastable de moral, además que engendra en todas partes el espíritu de libertad y de resistencia al absolutismo, ya sea en la iglesia ó en el gobierno”*<sup>31</sup>.

Después de todo, la historia moderna permitía corroborar que los principios religiosos emanados de las sagradas escrituras habían: *“hecho brotar las instituciones republicanas y constitucionales, y desde el momento que una nación acepte esta fuerza moralizadora, y la haga la norma de conducta de su pueblo, se verá grande y próspera; pues ello abre y da fuerza á todos los resortes de la vida humana”*<sup>32</sup>.

El evangelio era portador de *“el derecho y la libertad”*; introducía a las naciones *“en la senda del progreso”*; forjaba repúblicas con *“gobiernos democráticos”* y hacía *“al hombre laborioso y noble”*. La reforma del Evangelio permitiría en el contexto rioplatense el: *“impulso y vigor á las industrias inteligente y al progreso económico, apoyado por los descubrimientos científicos”*<sup>33</sup>. Para ello, el protestantismo: *“no solo favorece sino que exige que el pueblo sea bien instruido. La instrucción es la base fundamental de la libertad y de la prosperidad de los pueblos”*<sup>34</sup>.

En correspondencia con estos conceptos, una maestra formada en las escuelas impulsadas por Wood afirmaba que la educación: *“manifestada en ciencias, artes, ferrocarriles, telégrafos, vapores... es la vida, el corazón de los pueblos... centro de todas las fuerzas vitales de nuestra economía”*<sup>35</sup>. La ignorancia era una de las *“plagas más desastrosas”* con que podía *“ser asolada una nación”*<sup>36</sup>, ya que:

*“Los pueblos que no hacen progreso en el camino del saber, los que ven con impasibilidad crecer toda una generación fuera de las escuelas y de los templos, son pueblos que se suicidan y que sufrirán más temprano ó más tarde las consecuencias de su criminal apatía”*<sup>37</sup>.

Frente al flagelo de la ignorancia “*el cristianismo ha proclamado siempre, desde su misma cuna, la instrucción*”. Finalmente, en el marco de su ideario emancipador de la mujer, exhortaba a sus comilitonas: “*Ah! sacudamos de nosotras la ignorancia, poniendo en nuestra bandera estas palabras ... “Instruíos si queréis ser Libres”*”<sup>38</sup>.

La “*educación emancipadora*” era aquella que recibía el niño en la escuela, pero de modo especial: “*en el nido santo de la familia*”, y a través de la cual se le inculcaban valores reforzados por el texto bíblico

“*...día tras día la sencillez, la modestia, la humildad: aquel en quien se combatió ya al nacer toda tendencia de orgullo, haciéndole ver que `Dios resiste á los soberbios y hace gracia á los humildes`, y que `el que se exalta será humillado, y el que se humilla será exaltado`, el corazón, repetimos, así zanjado en tan saludables máximas, no hay temor de que venga á hacerse vil esclavo de la soberbia, de la ambición*”<sup>39</sup>.

Dentro de la visión metodista de ofrecer una educación integral, se prestaba particular atención a la educación musical, un aspecto innovador y poco extendido en las escuelas del Estado<sup>40</sup>. El mismo carácter tenía la introducción de la educación física, ya que “*la gimnasia*” era “*saludable e higiénica y conveniente para el cuerpo*”<sup>41</sup>.

En cuanto a la educación intelectual esta no fue menoscabada por el énfasis colocado en los valores morales y religiosos. Por el contrario, en el marco de la lucha religiosa y la competencia educativa que establecía el catolicismo en 1884, en la zona de la Aguada y la calle Municipio, al colocar “escuela contra escuela”, la redacción de *El Evangelista*, ponía en claro que las *Escuelas Evangélicas* estaban a tono: “*con las corrientes progresistas del siglo, difundiendo los conocimientos por los métodos más modernos*”<sup>42</sup>; por ello pugnaban por “*iluminar las inteligencias*”, pues de lo que se trataba era de esparcir “*la luz de la verdadera ciencia*”, junto con “*los conocimientos puros del Evangelio*”<sup>43</sup>.

La educación intelectual, no entendía a los estudiantes como simples receptores, por ello no se privilegiaba una enseñanza memorística, sino que aspiraba a establecer rutinas de pensamiento y examen analítico<sup>44</sup>.

Sin bien, como ya afirmamos más arriba, en las *Escuelas Evangélicas* regían los planes de estudio oficiales, es interesante notar que éstos se vieron reforzados y ampliados por algunas singularidades establecidas por los pedagogos metodistas. Así, el programa de estudios de la *Escuela Evangélica para Señoritas (Nº 2)*, en 1879, comprendía:

“*Lecciones sobre objetos; Lectura en prosa y en verso (impreso y manuscrito); Escritura y Dibujo; Gramática y composición; Aritmética; Geometría; Geografía e Historia de la República; Nociones de Astronomía; Nociones de Física; Historia Natural; Fisiología, Higiene y Ejercicios Gimnásticos; Moral y Religión; Costura, manejo de la máquina de coser, corte y labores*”<sup>45</sup>.

Además se ofrecían clases especiales de francés, inglés, piano y canto<sup>46</sup>. A la finalización del ciclo lectivo, docentes y pastores daban muestras de satisfacción por: “*el vasto conjunto de datos y principios científicos adquiridos según el sistema más adelantado de enseñanza objetiva... demostrando el talento especial que poseen algunas de ellas, y el gran desarrollo intelectual que todas están adquiriendo bajo un sistema progresista de instrucción*”<sup>47</sup>.

Como vimos la educación intelectual impartida por los pedagogos evangélicos, pres-

Norman Rubén Amestoy

tó una singular atención a la incorporación de la enseñanza científica, sobre todo, en el campo de la geología, astronomía y física. Estas asignaturas, que recibían poca contemplación en la enseñanza estatal, fueron estimadas por el pastor Wood y los maestros evangélicos.

### El modelo del orden social

Si bien la importancia otorgada a la educación científica fue una marca que habría de diferenciar a la *Escuela Evangélica* de las promovidas por el catolicismo, no es menos significativo que la apertura a las ciencias le permitió al metodismo establecer significativas distinciones en referencia al creciente discurso positivista que fue asumiendo la escuela pública a partir de José P. Varela.

En la medida en que el metodismo procuró inculcar valores individuales e igualitarios en sus educandos se diferenció cada vez más de la educación católica en cuanto a su comprensión política y social. En efecto, hacia 1870, el catolicismo uruguayo tenía una concepción de la sociedad y el estado que se hallaba determinada por el ideario católico integral de Pío IX. A partir de una interpretación tomista, la sociedad en su significación más pura era una comunidad organizada para el bien común y surgida como “*un agrupamiento espontáneo y natural*” donde la hermandad entre los hombres era armoniosa<sup>48</sup>. El fundamento de la sociedad era la familia, las familias a su vez se unían en clases y cada clase se consagraba a una función. En esta dirección, el pensamiento tomista asimiló la noción de orden en las relaciones terrenales con la concepción de una naturaleza ordenada jerárquicamente. Es decir, tal como fue creada por Dios.

*“El universo constituye una jerarquía que llega desde Dios, que se encuentra en la cumbre, hasta el más ínfimo de los seres. Lo superior manda y utiliza en todos los casos a lo inferior, del mismo modo que Dios manda sobre el mundo o el alma sobre el cuerpo”*<sup>49</sup>.

Ello explica el ordenamiento social como un intercambio de servicios para el bien común, donde cada individuo cumple con una función en beneficio de la comunidad. La existencia de una división de tareas se justifica por la necesidad que la comunidad tiene de cada una de ellas. A su vez, este ordenamiento social se sustentaba en un ordenamiento político derivado de aquella concepción jerárquica de la sociedad. “*En términos generales, es deber del gobernante dirigir la acción de todas las clases de tal modo que los hombres puedan vivir una vida feliz y virtuosa, que es el verdadero fin del hombre en sociedad*”<sup>50</sup>. Por ello, todos los estamentos de la sociedad se subordinan unos a otros, en orden jerárquico; y en la punta de la pirámide, el gobernante debía su autoridad a Dios<sup>51</sup>.

Este arquetipo de sociedad tradicional y teocrático se hallaba en las antípodas de la concepción contractualista expuesta por Thomas Hobbes (1588-1679), John Locke (1632-1704), Montesquieu (1689-1775) y Jean Jacques Rousseau (1712-1778). Según los contractualistas, las sociedades requerían la estabilización de las relaciones sociopolíticas. En esta dirección la regulación de los conflictos y el establecimiento del orden se alcanzaría mediante una teoría de la sociedad como un *Contrato Social* entre los individuos, unidos en una unión real para la prosecución del bien común.

En dicho contrato, el pueblo se constituía en el soberano y el Estado nacional era el representante de la voluntad general. Esta es quien regula la conducta de los ciudadanos y es la fuente de las leyes; a través del contrato social se alcanza la unidad del cuerpo social

subordinando los intereses particulares a la voluntad general<sup>52</sup>.

Los valores teológicos, éticos y políticos de los pastores y maestros metodistas inscriptos dentro de este ideario liberal contractualista, influyeron de manera decisiva en la confrontación abierta que mantendrían con la concepción del orden natural de raíz tomista difundida por la enseñanza católica. Para los metodistas el catolicismo se oponía a la educación popular para mantener su exclusivismo y favorecía la ignorancia para sostener su predominio. Según el periódico dirigido por Wood, para el catolicismo: “*Saber leer no es pues necesario, es más bien un peligro, porque destruye el principio de la obediencia pasiva sobre el cual se apoya todo el edificio católico: La lectura es la senda que conduce a la herejía*”<sup>53</sup>.

Pero el protestantismo por el contrario: “*es mucho más propio a un pueblo republicano, que el absolutismo en religión, como lo es la iglesia católica romana. Montesquieu ha dicho ya: “La religión católica, conviene mejor a una monarquía; la protestante se acomoda mejor a la república*”<sup>54</sup>.

Al promover una obediencia ciega, el catolicismo, no sólo mataba la libertad de conciencia y el espíritu de investigación, sino que además formaba caracteres irresponsables, débiles y sin conciencia del deber.

Más allá del cambio de dirección que vino a significar la sucesión de Pío IX por León XIII al frente del papado y su relación con el mundo moderno, la dirigencia metodista percibió bien que las nociones aristotélico-tomistas en cuanto al ordenamiento social permanecían intocadas<sup>55</sup>.

Por ello, tanto el discurso teológico como el educativo difundido por Thomas Wood fue adverso al ordenamiento político y social católico. Esta controversia de larga data, al instalarse en el contexto uruguayo, actualizó los discursos y fundamentos polémicos que habían sido utilizados en el contexto europeo desde la Reforma del siglo XVI hasta las candentes disputas con el Papado en 1870. En la controversia educativa, los maestros y pastores denunciaron lo que entendían constituía una concepción tradicional, corporativa, absolutista y autoritaria, oponiendo el principio de la libertad de conciencia de los individuos<sup>56</sup>.

Esto tenía repercusiones en la dinámica misma de los clubes creados por católicos o protestantes. A diferencia de los clubes que respondían al catolicismo, las organizaciones promovidas por el metodismo se consideraban a sí mismas asociaciones absolutamente voluntarias, ya que la adhesión se establecía a partir de la coincidencia en torno a un ideario común y donde la participación de los miembros estaba garantizada por principios igualitarios<sup>57</sup>. La estructura interna de las asociaciones se construía de acuerdo a normas democráticas, donde los laicos adquirirían una participación y un protagonismo, que en líneas generales, no se hallaba en las instituciones de un catolicismo moldeado en un paradigma social constituido a partir del orden natural jerárquico.

En esta dirección, las *Escuelas Evangélicas* pugnaron por formar alumnos en la disciplina del pensamiento autónomo; el desenvolvimiento de la voluntad y la necesidad de una vida participativa con conciencia cívica. La escuela tenía por cometido formar a partir del individuo libre un “*ciudadano*”, esto es, un actor social apto en el ejercicio de las prácticas democráticas y la defensa de los principios civiles<sup>58</sup>. Por ello, no es casual que la dirigencia metodista formara sus cuadros docentes en el marco de la pedagogía nueva, y que ésta, a su vez, procurara establecer una educación continuada, más allá del ámbito escolar estimulando la participación del alumnado en las *Sociedades Científico-Literarias*, los *Clubes Cristianos*, las *Logias Templarias*, las *Sociedades de Beneficencia* para la promoción de la educación popular, la *Sociedad Protectora de Libertos*, la *Sociedad Protectora de Animales* o asociaciones internas a la escuela como la *Sociedad de Costura*<sup>59</sup>.

Norman Rubén Amestoy

## Proyección de la acción de Thomas Wood

Resumiendo lo dicho hasta aquí, el aporte de Thomas Wood y del metodismo radicó en que contribuyeron a crear -en el área de su pequeña influencia- una mentalidad y práctica social alternativa a la política tradicional, corporativa y autoritaria, a la vez que contribuyeron a diseñar un modelo político moderno a través de la extensión de sus redes asociativas. En este sentido, Wood durante el período de su actuación, intentó una reforma de la sensibilidad, una especie de reforma del espíritu y la experiencia moral, pero a la vez una reforma de las mentalidades al favorecer un programa democrático y burgués, dentro de la cultura política liberal que buscaban delinear.

En esta dirección es menester resaltar que las congregaciones erigidas bajo su ministerio, a la vez que procuraban alimentar una piedad evangélica definida, fueron espacios capaces de crear toda una subcultura disidente, dado que sus miembros no eran instados a aislarse y dejar de prestar servicios benéficos en otras redes extra eclesiásticas. En esta sentido, la militancia metodista continuó participando en otras asociaciones liberales, sociedades estudiantiles, sociedades educativas, y ligas templarias, manteniendo siempre una relación creativa con la cultura liberal.

La persistente participación del metodismo en los procesos socio-políticos, contribuyó a construir un imaginario común con otros militantes del campo social. Un imaginario donde era posible pensar en una identidad nacional autónoma y antagónica del modelo de identidad nacional propuesto por los sectores conservadores.

Recibido: 08/10/08. Aceptado: 28/11/08

## NOTAS

- <sup>1</sup> Piquinella, (1978), *Boletín del Centenario*, S/n.
- <sup>2</sup> *El Evangelista*, T. VII, N° 14, 5 de Abril de 1884, p 112.
- <sup>3</sup> *El Evangelista*, T. VIII, N° 23, 6 de Junio de 1885, p 183.
- <sup>4</sup> *El Evangelista*, T. VIII, N° 12, 21 de Marzo de 1885, p 95. La "preciosa página de Víctor Hugo", se denominaba: "El Arzobispo". Las obras de poeta francés al parecer eran leídas por los metodistas, sobre todo, por su fuerte tono anticatólico y por su postura favorable a una educación moral desligada del catolicismo. Ver: *El Evangelista*, T. I, N° 2, 8 de Setiembre de 1877, p 16; T. I, N° 31, 30 de Marzo de 1878, p 262-263. *El Estandarte Evangélico*, Año VII, N° 324, 27 de Setiembre de 1889, p 1.
- <sup>5</sup> *Ibíd.*, p 95.
- <sup>6</sup> *El Estandarte Evangélico*, Año VIII, N° 153, Viernes 18 abril de 1890, p 4. El redactor daba cuenta como el pastor Wood "nos descifró con largo puntero en varios mapas, que él había hecho a tal efecto; la magnitud de las estrellas y los planetas, como se ven por el telescopio en su carrera por los espacios, y con claridad suma... nos señaló donde se encuentra en la actualidad el planeta Saturno, en su carrera de traslación al rededor del sol, formando una órbita, cuyo círculo echa en recorrerlo aproximadamente treinta años".
- <sup>7</sup> *El Evangelista*, T. IV, N° 19, 8 de Enero de 1881, p 163-164.
- <sup>8</sup> *El Evangelista*, T. I, N° 16, 15 de Diciembre de 1877, p 131. "Louis Agassiz y el Darwinismo".
- <sup>9</sup> *El Estandarte Evangélico*, Año VIII, N° 344, Viernes 14 de Febrero de 1890, p 1, "La ciencia".
- <sup>10</sup> *El Evangelista*, T. I, N° 19, 5 de Enero de 1878, p 170.
- <sup>11</sup> *El Evangelista*, T. II, N° 17, 28 de Diciembre de 1878, p 134-135.
- <sup>12</sup> *Ibíd.*, p 135.
- <sup>13</sup> *Ibíd.*, p 135.

- <sup>14</sup> *El Evangelista*, T. I, N° 49, 3 de Agosto de 1878, p 411.
- <sup>15</sup> El metodismo en general tuvo una actitud de apertura hacia las ciencias, lo cual le permitió introducirse en el debate científico para emprender la armonización de sus principios bíblicos con los desarrollos de las ciencias. En este sentido intentó diferenciarse de las posiciones creacionistas-fijistas que ignoraban la existencia de teorías científicas opuestas, para identificarse en una tendencia creacionista-fijista proclive a la discusión con el evolucionismo. A partir de sus interpretaciones de trasfondo pietista enfrentó las teorías evolucionistas más radicales por su “materialismo” exagerado; continuó defendiendo una concepción antropológica donde el hombre creado en una condición de perfecta inocencia, caído en pecado, luego era redimido por el sacrificio vicario de Cristo. Los rasgos fundamentales de la actitud adoptada por T. Wood hacia las ciencias permitieron a las nuevas generaciones una vez entrado el siglo XX, comenzar a considerar a la evolución como teoría explicativa de la voluntad creadora de Dios con lo que se alejaban de cualquier explicación de tono fundamentalista.
- <sup>16</sup> *El Evangelista*, T. I, N° 2, 8 de Setiembre de 1877, p 9.
- <sup>17</sup> *Ibíd*, p 9. En lo referido a la geología, Wood entendía que: “*Sus relaciones con la economía son de una importancia que apenas puede ser exagerada*”, de aquí que: “*En estas repúblicas no debe tardar la inauguración de estudios del mismo género. Sabio será el gobierno que lo introduzca en debida forma*”. Además la geología tenía: “*los encantos raros, de una pura ciencia... sublime como la astronomía, es sencilla como la mecánica. Sin necesidad de laboratorios ó gabinetes, revela fenómenos tan sorprendentes como los de la química ó la física. Sus rudimentos pueden estudiarse por el niño de escuela...*”. En esta misma dirección, Sarmiento consideraba fundamental el estudio de las ciencias por su aplicación a la industria: “*Se atiende á que las montañas de Chile encierran toda variedad de metales, semi-metales, tierras y piedras útiles; si se tiene presente que el más vasto campo de las ciencias de aplicación á la industria es precisamente el que á la química y á la metalurgia ofrece materia inorgánica, se comprenderá fácilmente, que la instrucción en estos ramos, podría desenvolver riqueza, crear nuevas industrias, improvisar nuevos medios de vivir*”. Domingo F. Sarmiento, *Educación Popular*, Santiago, 1855. “*Influencia de la Instrucción Primaria en la Industria y el Desarrollo General de la Prosperidad Nacional*”, p 46.
- <sup>18</sup> *Ibíd*, p 10.
- <sup>19</sup> *Ibíd*, p 10.
- <sup>20</sup> *Ibíd*, p 10. Negrita en el texto.
- <sup>21</sup> *Annual Report of the Missionary Society of the Methodist Episcopal Church for the Year 1872*, Impreso por la Sociedad Misionera, Nueva York, 1873, p 10.
- <sup>22</sup> *El Evangelista*, T. I, N° 23, 2 de Febrero de 1878, p 198.
- <sup>23</sup> *Ibíd*, p 198.
- <sup>24</sup> El proceso de organización bajo la conducción de Thomas B. Wood, se extendió de Junio de 1877 a Junio de 1878.
- <sup>25</sup> Cecilia Guelfi, nació en Buenos Aires, en 1855. Hija de padres italianos, se radicó junto a su familia en Montevideo, donde inició estudios de magisterio. Convertida al protestantismo en 1870, se recibió como Miembro de la *Iglesia Metodista Episcopal* en 1878. Obtenido el título de Maestra, en 1872, ejerció la docencia en las escuelas públicas. En el marco de las escuelas municipales participó de la reforma de José P. Varela. Convocada por Wood para iniciar una *Escuela Evangélica*, C. Guelfi, se interesó en el proyecto y comenzó a mantener correspondencia con la “*Woman's Foreign Missionary Society*” de la Iglesia Metodista. Cuando la *Sociedad Misionera* manifestó su apoyo a la iniciativa, C. Guelfi renunció a su cargo en la escuela pública. Se le ofrecieron 125,00\$ (pesos oro) y casa en el mismo colegio, una oferta por demás apetecible para una mujer en aquel tiempo, pero igualmente declinó la oferta. En los “*Statements of Accounts of the W.F.M.S. works in Montevideo, Uruguay*”, del 1 de Agosto de 1887, Wood afirma que dicha proposición era “*el doble de lo que la Sociedad le ofrecía, con la perspectiva de una carrera de promoción, tanto en honores como en dinero. Ella prefirió la carrera despreciada de una obrera pagada por la herejía extranjera, trabajando por menos de lo que valía*”. En el Informe de la *Inspección de Enseñanza* de José P. Varela, correspondiente a 1878, se menciona a C. Guelfi como “*maestra de segundo grado, y cinco años y ocho meses en la instrucción oficial*”.
- <sup>26</sup> *El Evangelista*, T. VII, N° 49, 7 de Diciembre de 1884, p 388.
- <sup>27</sup> *Actas de las Conferencias Anuales*, 1888. A fines de 1888, continuaban funcionando 13 establecimientos, pero con una sensible pérdida de alumnos, pues la matrícula era de 650 educandos y el cuerpo docente de 27 maestras. Ver: Guelfi, (1940), *op cit*, p 107.

Norman Rubén Amestoy

- <sup>28</sup> Para el redactor de *El Evangelista*: “La escuela debe ser, a los ojos de los pueblos, el tribunal donde se premia y castiga con la severa imparcialidad de la justicia; la cátedra de la verdad; el santuario de la fe; la fortaleza alzada contra los disparos de la ignorancia; el templo de la luz del espíritu; el arca santa de la alianza, donde flotan las almas para librarse de la general inundación; la trinchera que defiende; la mansión santa y bendita que nadie debe profanar”, *El Evangelista*, T. II, N° 8, 20 de Octubre de 1878, p 61.
- <sup>29</sup> *El Evangelista*, T. II, N° 5, Octubre de 1878, p 37
- <sup>30</sup> *El Evangelista*, T. III, N° 11, 22 de Noviembre de 1879, p 81.
- <sup>31</sup> *Ibid*, p 82.
- <sup>32</sup> *Ibid*, p 82.
- <sup>33</sup> *Ibid*, p 81.
- <sup>34</sup> *Ibid*, p 81.
- <sup>35</sup> *El Evangelista*, T. IX, N° 44, 30 de Octubre de 1886, p 347. Es importante notar cómo a partir de Enero de 1886, *El Evangelista* mantuvo una columna fija del periódico, donde la Srta. Consuelo Portea se encargaría de difundir enseñanzas que procuraban formar el carácter de los niños. Ver especialmente, *El Evangelista*, T. IX, 30 de Enero, p 35; 27 de Marzo, p 99, 24 de Abril, p 130-131; 17 de Julio, p 227; 11 de Setiembre, p 290-291, 16 de Octubre, p 330-331.
- <sup>36</sup> *Ibid*, p 347.
- <sup>37</sup> *Ibid*, p 347.
- <sup>38</sup> *Ibid*, p 347.
- <sup>39</sup> *El Evangelista*, T. II, N° 9, 2 de Noviembre de 1878, p 69-70.
- <sup>40</sup> La adopción del deporte, y la educación musical, estuvo presente en los mismos inicios de la red escolar. De esto daba cuenta una nota editorial acerca de los exámenes de 1879: “Alumnos que á principios de año no sabían leer, han rendido exámenes brillantes en lectura, aritmética, geografía de la República, nociones de gramática, con un conjunto de conocimientos adquiridos por la enseñanza con objetos, á cerca de forma, color, peso, sonido, cuerpo humano, planta, animales, minerales, etc. La música vocal y los ejercicios gimnásticos adaptados á la edad tierna de la mayoría de los alumnos, demostraban que esos utilísimos ramos no están omitidos del programa completo que rige en la escuela”. *El Evangelista*, T. III, N° 15, 20 de Diciembre de 1879, p 119.
- <sup>41</sup> *El Evangelista*, T. IX, N° 13, 27 de Marzo de 1886, p 99. La prensa denominacional reproducía con frecuencia máximas donde declaraba la importancia de la recreación en el desarrollo de los hábitos. Así por ejemplo: “Ningunos divertimentos mejores que aquellos en que se recrea y queda enseñado el ánimo”. *El Evangelista*, T. IV, N° 23, 5 de Febrero de 1881, p 199.
- <sup>42</sup> *El Evangelista*, T. VII, N° 22, 31 de Mayo de 1884, p 171.
- <sup>43</sup> *Ibid*, p 170.
- <sup>44</sup> En cuanto a los métodos de enseñanza, *La Tribuna Popular* en un suelto de redacción referente a los exámenes de fin de año en la *Escuela Evangélica N° 3* de la Aguada, comentaba: “El segundo grupo hizose notar por la solidez de sus conocimientos. Es evidente que la Señorita Portea sigue un buen método para enseñar. El sistema que emplea es el que dá mejores resultados: lecciones aprendidas de memoria no dán hoy el éxito que se requiere en la instrucción”. *El Evangelista*, T. VII, N° 49, 7 de Diciembre de 1884, p 388.
- <sup>45</sup> Guelfi, C. (1940), *op cit*, Circular “Escuela Evangélica Para Señoritas”, Montevideo, Enero de 1879. Gracias a los informes de los exámenes anuales publicados por la prensa diaria, hemos podido reconstruir el programa de estudio de las *Escuelas Evangélicas* de Montevideo para el período 1879-1886. En 1879, la *Escuela Evangélica Gratuita, N° 1*, tenía un plan básico que abarcaba: “Lecciones sobre objetos, escritura, gramática, aritmética, geografía de la República, fisiología y ejercicios gimnásticos, moral y religión, costura”, Guelfi., (1940), *op cit*, p 66. Además el curriculum comprendía: “música vocal y ejercicios gimnásticos”, *El Evangelista*, T. III, N° 15, 20 de Diciembre de 1879. Por otra parte sabemos que en Trinidad y Durazno el programa abarcaba además de todas las asignaturas primarias y comerciales, la lectura y estudio de las Santas Escrituras, latín é inglés.
- <sup>46</sup> *Ibid*, “Circular”.
- <sup>47</sup> *El Evangelista*, T. III, N° 18, 11 de Enero de 1880, p 143.
- <sup>48</sup> Wolin, Sheldon. *Política y Perspectiva*; Buenos Aires, Amorrortu, 1973, p 142-143.
- <sup>49</sup> Sabine, George. *Historia de la Teoría Política*, México, Fondo de Cultura Económica, 1982, p 189.



<sup>50</sup> *Ibíd.*, p 190.

<sup>51</sup> Para Tomás de Aquino: “*el plan de lo que se debe hacer en un Estado fluye desde la orden del Rey hasta sus administradores inferiores, y asimismo, en cuestiones de arte, el plan de lo que se debe hacer fluye desde el artesano principal hasta los inferiores (...) En consecuencia, dado que la ley eterna es el plan de gobierno del Gobernante Principal, todos los planes de gobierno de los gobernantes inferiores deben ser derivados de la ley eterna*”. Tomás de Aquino, *Suma Teológica*, citado por Wolin, *op cit*, p 149. En este sentido, el orden natural integrado por todos los grupos se halla “*ordenado en sus clases y todas las clases jerárquicamente ordenadas entre sí*”, forman la sociedad en un todo armónico. El Trono y el Rey dan unidad a la nación, cuya legitimación radica en un principio ordenador de origen divino. Goddard, Adame, 1981, p 34 y 44-47.

<sup>52</sup> Luis Mesyngier, “El desarrollo del pensamiento sociopolítico desde la Baja Edad Media al Siglo de las Luces (Siglos XIII-XVIII)” en *Introducción al Conocimiento de la Sociedad y el Estado*. Buenos Aires, Eudeba, 1992, Módulo I, p 57.

<sup>53</sup> *El Evangelista*, T. III, N° 11, 22 de Noviembre de 1879, p 82

<sup>54</sup> *Ibíd.*, p 82.

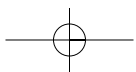
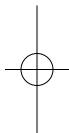
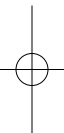
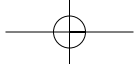
<sup>55</sup> Luego de su asunción en 1878, León XIII reafirmaría en la encíclica *Aeternis Patris* (1879), la comprensión tradicional del orden social y dio nuevos impulsos a los desarrollos tomistas tanto en los Seminarios teológicos como en las escuelas denominacionales. Posteriormente en las encíclicas *Diuturnum* (1881) e *Inmortale Dei* (1886) reafirmó la autoridad política por derecho divino.

<sup>56</sup> En referencia a la controversia con el catolicismo en el campo educativo y la concepción del orden político y social, J. P. Bastian dice: “*...La afirmación del libre albedrío del sujeto cristiano era en sí misma una negación del corporativismo católico, ya que, mientras que el primero suponía el principio del libre examen por parte del individuo, el segundo se basaba sobre la idea de que la autoridad era tan necesaria a la sociedad como al hombre*”. Bastian, Jean Pierre. *Los Disidentes*. México, Fondo de Cultura Económica, p 157.

<sup>57</sup> Un comentario relevante acerca del espíritu asociativo vertía una alumna de las *Escuelas Evangélicas* con motivo de un artículo donde buscaba explicar los efectos que producía “*La Mentira*” en las asociaciones. Para Elena Pallardó: “*La fraternidad es uno de los principales elementos que forman la base de la sociabilidad: La asociación no existiría sin haber cordial armonía y grato consorcio entre sus miembros. Más, para que la asociación exista no basta solamente aquella; es necesario también que nada venga a interrumpir esa unión verificada por identidad de pensamiento y voluntad*”. *El Evangelista*, T. IX, N° 7, 13 de Febrero de 1886.

<sup>58</sup> El *Club Cristiano* de Montevideo en Junio de 1885 promovía en sus sesiones ordinarias el estudio del tema: “*El principio de asociación y su desarrollo*”, ver: *El Evangelista*, T. VIII, N° 25, 20 de Junio de 1885, p 200. En ellas se enseñaba: “*con argumentos basados en la más estricta razón, la obligación en la que estaban todos los socios de asistir a las sesiones y prestar su concurso moral y material voluntaria y espontáneamente para el engrandecimiento de la sociedad*”, *El Evangelista*, T. VIII, N° 28, 11 de Julio de 1885, p 223. Frente al surgimiento de los *Clubs Católicos* los metodistas instaban a sus conmlitones a asistir a las reuniones a fin de que: “*se ejerciten, se ilustren, se unan para poder contrarrestar el elemento malo que pretende invadirlo todo*”. *El Evangelista*, T. VIII, N° 27, 4 de Julio de 1885, p 215.

<sup>59</sup> Si bien los contenidos pedagógicos de las *Escuelas Estatales* y las *Escuelas Evangélicas* eran similares, éstas brindaban un ámbito educativo -aunque limitado- con mayor capacidad de contención para la niñez menesterosa. En este sentido, es necesario tomar en cuenta la actitud “pastoral” que involucraba no solo a los ministros y maestros, sino también a un nutrido grupo de colaboradores y voluntarios captados de entre las propias congregaciones. Con todo un elemento que las distinguía de las escuelas estatales, era el dispositivo solidario creado por las *Sociedades de Beneficencia*. Así por ejemplo la *Comisión de Beneficencia de Trinidad* era creada a fin de: “*atender a las necesidades de las personas y familias indigentes y principalmente cuidar de las criaturas que se hallen en ese caso, proporcionándoles los medios de subsistencia, así como los medios de asistir a las escuelas*”. *El Evangelista*, T. VII, N° 2, 12 de Enero de 1884, p 12. En un contexto político que de manera sistemática restringía la participación y el protagonismo en la vida cívica, la política de las escuelas metodistas se esforzaba por definir rutinas y prácticas pedagógica



## IGUALDAD EN EL ESPACIO SOCIAL: ILUSIÓN O POSIBILIDAD, UTOPIA O POLÍTICA

**Ana María Tavella\***

**RESUMEN:** Los espacios de la cotidianeidad son sitios físicamente identificables por su ubicación territorial y por sus posiciones relativas en el mundo de las relaciones humanas (estratificación). El espacio físico comprende el contexto geográfico de la vida mientras que el espacio social refiere a la dimensión ecológica de las relaciones sociales materiales y simbólicas. La cuestión central de este artículo es dilucidar en qué condiciones la igualdad ecológica dejará de ser una ilusión o utopía y se transformará en una posibilidad política. La conclusión es que la factibilidad de tal circunstancia depende de que las creencias colectivas (representación de la igualdad) reclamen políticas autónomas que reconozcan la ilegalidad de la apropiación hegemónica de los espacios sociales.

**Palabras claves:** igualdad - espacio social - estratificación social - teoría sociológica.

**ABSTRACT:** *Equality in Social Space: Illusion or Possibility? Utopia or Politics?*

Everyday spaces are physically identifiable due to their territorial location and their relative position in the world of human relationships (stratification). Physical space comprises the geographical context of life whereas social space refers to the ecologic dimension of material and symbolic social relations. This paper aims mainly at elucidating under which circumstances ecologic equality will cease to be an illusion or a utopia and will become a political possibility. The paper concludes that for those circumstances to be viable collective beliefs (which represent equality) should claim autonomous policies that recognize how illegal it is to hegemonically monopolize social spaces.

**Key words:** equality - social space - social stratification - sociologic theory

### Un poco de historia

El movimiento es una característica de los seres vivos. El tiempo y el espacio son las coordenadas sobre los que se organizan las trayectorias de la vida humana.

El nómada paleolítico vivía del permanente movimiento traslativo en el territorio. Uno de los progresos del neolítico fue el control del espacio a consecuencia de la sedentarización. Semejante logro marcó límites y determinó el adentro y el afuera creando fronteras históricamente movibles.

La Antigüedad definió el movimiento humano por la conquista de lugares habitados cuyo control implicaba la posibilidad de dominación sobre el desempeño del trabajo: a mayor cantidad de esclavos correspondía mayor disponibilidad de recursos y menor necesidad personal de trabajar en funciones indeseables.

---

\* Ana María Tavella, Licenciada en Sociología de la UBA. Profesional Principal del CONICET. E-mail: ana-tavella@hotmail.com

Ana María Tavella

En la Edad Media, la riqueza se concentró en la apropiación de tierras explotables y significó poder y dominación en el espacio habilitado.

La Modernidad valoró a la ciudad (espacio interior) como centro de producción de la vida colectiva y el campo pasó a ser la periferia de la organización social. La Revolución Francesa representó el tiempo de la ciudad. Tales unidades de producción reunidas en la nación (unidad política) definieron las fronteras de intercambio, transporte y comunicación (servicios)

Los esclavos, la tierra, la industria y los servicios son los móviles organizadores de las redes sociales que generaron espacios centrales o periféricos, ocupados o vacíos, abiertos o cerrados. El espacio definido en el tiempo se transformó en lugares funcionales que se articularon en el devenir histórico. Las determinaciones del adentro y el afuera consolidaron las características de cada unidad cultural. La posguerra del S. XX dividió al territorio en bloques políticos presentando dos modos de vida opuesto: el capitalismo sustentador de la libertad individual y el socialismo representante de la igualdad.

La caída del Muro de Berlín objetivó el final del mundo bipolar y el inicio de la globalización.

Tanto el socialismo como el capitalismo se enfrentaron con los fracasos políticos de la lucha por la igualdad y por la libertad respectivamente.

En el mundo (ni libre ni igual) triunfó la valoración de las diferencias. La globalización enarboló su bandera de *cada cual en su lugar*; de *ir al encuentro*; de que *nadie se mueva*; de *no perder las raíces*.

Cuando el derecho a transitar toma la forma de política migratoria (control para los nuevos sujetos de ciudadanía), la disputa por el espacio es la lucha ciudadana por un lugar y se manifiesta en la protesta de reclamo por los bienes materiales y simbólicos de educación, salud y previsión; de urbanización y ruralización sustentables.

Los medios de seguridad y gestión de la protesta colectiva controlan el avance de los marginales en el espacio, a la vez que los reconocen como nuevos movimientos.

En estas circunstancias la capacidad e intensidad del movimiento humano pone en peligro la apropiación adscripta del espacio histórico privilegiado con la asignación del poder.

Tales fuerzas impulsan redes sociales generadoras de expectativas espaciales impensadas que presionan por un orden electivo y autónomo en relación a las tradiciones. Esta trama social conduce a la renovación progresista de la asignación de los lugares con el consiguiente deterioro del poder adquirido. La valoración del movimiento supera a la valoración de la estabilidad.

La simultaneidad del espacio se simboliza diferencialmente y se *cronologiza*. La humanidad se construye en el espacio y en el tiempo siendo la movilidad una constante en los lugares de las distintas épocas. La tendencia es la valoración positiva de las posibilidades colectivas de movilidad (llámese adaptación, ajuste, innovación, revolución). Las oportunidades de movilidad se traducen en posibilidades de mejoramiento del nivel de vida. La inmovilidad de los que no logran migrar genera el estancamiento, la postergación, la exclusión, la injusticia de privación de los derechos de la ciudadanía, la rigidez de la tradición.

Si en la Modernidad, la igualdad era fuente de justicia, en la actualidad, el tratamiento igualitario de los diferentes representa injusticia.

Moverse es estratégico, todos desean moverse aunque la migración genere la injusticia y el precio que se pague por alejarse de los orígenes sea la segregación.

## **Espacio físico y espacio social**

Las estrategias de traslado se manifiestan por sus huellas que son las trayectorias de vidas desiguales de los sujetos.

Nacer, trabajar, estudiar, habitar, circular determinados ámbitos crea posibilidades y expectativas que condicionan trayectorias de vida a favor o en contra de la autonomía de los individuos y de los colectivos institucionales e informales.

Los espacios de la cotidianidad son sitios físicamente identificables por su ubicación territorial y por sus posiciones relativas en el mundo de las relaciones humanas (estratificación social).

Ambas ubicaciones son dimensiones espaciales que no siempre se corresponden. Se trata del espacio físico y el espacio social.

El espacio físico comprende el contexto geográfico de la vida mientras que el espacio social refiere a la dimensión ecológica de las relaciones sociales materiales y simbólicas. Esta cuestión fue advertida por la sociología desde sus comienzos. La tradición durkheimiana desarrolló la categoría de espacio y tiempo en términos de conceptos intersubjetivos, no universales y contruidos como conjunto de significados elaborados en la convivencia de cada cultura. Sin embargo, en la historia sociológica, el desarrollo teórico del tiempo superó al del espacio.

La investigación sobre la calle, el barrio, la cárcel, el psiquiátrico, el geriátrico, el espacio del aula son de temática sociológica reciente.

El estudio del espacio como lugar para la vida cotidiana se constituyó como el logro epistemológico que condujo al desarrollo del pensamiento acerca de las condiciones objetivas del espacio y del simbolismo que se le atribuye.

Las categorías de dentro, fuera, cerca y lejos son el resultado de la combinación de, al menos, estas dimensiones, con su representación social.

La representación de los lugares determina la distribución diferencial del espacio (físico y social) creando lugares privilegiados o reconocidos colectivamente y lugares desfavorecidos o despreciados.

Una forma de estudiar a la sociedad es leerla e interpretarla en la evolución de su representación espacial.

La multidimensionalidad del espacio permite decir que una cultura es el movimiento humano que transcurre, más el agregado de su representación social. Es la evolución social en el territorio y la construcción de sí misma elaborada por quienes la componen y los ajenos (su representación).

Los espacios contienen variados lugares y los lugares disponen de espacios diferenciados.

Existen lugares en el espacio y espacios en los lugares. En el territorio se distinguen espacios y lugares (sitios) que se simbolizan en espacios y lugares sociales (representación colectiva de los sitios).

Las categorías de derecha-izquierda, de inferior-superior, de dominante-dominado, de femenino-masculino son representaciones elaboradas en el transcurrir selectivo de las relaciones sociales. Estas acepciones colectivas asignadas en determinado tiempo a ciertos espacios, dan lugar a conceptos socio-histórico-geográficos particulares. Los conceptos de estado-nación y campo-ciudad son ejemplos de este tipo y se caracterizaron en el S. XIX. El primero integró la dimensión política-económica con lo socio-cultural y el otro sustanti-

Ana María Tavella

vó a la ciudad incorporándole la circulación interna (la calle, las plazas) a través de la evolución moderna del transporte.

Las transformaciones témporo-espaciales en su relación causal fueron sorprendidas por la informática y la evolución de las comunicaciones, que promovió simultaneidades espaciales que redefinieron fronteras (espacio virtual). La computarización de la comunicación creó lugares comunes entre espacios distantes atravesando necesidades e intereses simultáneos.

El mundo de la globalización resignificó los espacios y creó lugares hegemónicos virtuales. El poder de los lugares jerárquicamente organizados invadió espacios impensados o inexistentes.

Si bien la relación de dominación del espacio comunitario existía desde los comienzos de la apropiación desigual del excedente colectivo, la lucha consciente por su apropiación adquirió especial fuerza cuando se abrió la posibilidad de dominación del espacio virtual con fronteras incontrolables.

En estas circunstancias, el dominio del espacio constituyó una dimensión de la escala social tan importante como el poder político, la riqueza y el prestigio. El poder hegemónico de los lugares se consolidó como dimensión estratificadora de los grupos humanos y la movilidad territorial otorgó poder.

### **Movilidad territorial**

El poder de la movilidad distingue en el territorio tres niveles de apropiación del espacio: el de los residentes, el de los migrados y el de los viajeros.

El residente es el dueño *natural* del lugar y el principal administrador del espacio.

Ser migrado es disponer de escaso privilegio sobre el territorio, es moverse con expectativas de lucha para trascender la jerarquización de los lugares hegemónicos. Migrar es disputar el lugar ajeno para hacerlo propio. Migrar es buscar un anclaje distinto al de sus orígenes. Migrar es distinto e inferior que viajar.

Viajar (por turismo, negocios, educación, salud) es pensar al lugar como de otro, sin pretensiones de apropiación, es reconocer su cultura y las culturas ajenas. Viajar es ir de un sitio a otro como extranjero con el único interés de circular por el territorio. Viajar y migrar son movimientos ciudadanos que se distribuyen diferencialmente en la escala social. Viajan y migran los que pueden moverse de determinado modo y con cierta intensidad y distancia. El viajero decide autónomamente su regreso.

La estrategia del viajero se elabora sobre la expectativa de salir y regresar. Los viajes representan lugares para recorrer y volver (viajes de negocios, turísticos, de estudio).

Las migraciones representan traslados con esperanzas de anclaje para vivir mejor (trabajar, educarse, curarse, etc.). Migrar es buscar otro lugar.

La estrategia del migrado se elabora sobre la expectativa de mejorar su vida en otro lugar con las alternativas de regresar o permanecer en el nuevo lugar.

Los lugares para viajeros son transitorios, abundantes y promocionados. Los lugares para migrantes son escasos, a-legales y usurpados. El viajero es bienvenido y esperado; el migrado es perseguido y excluido porque disputa la ciudadanía universal.

Los dos se trasladan pero no son iguales, no disponen del mismo grado de libertad. Ambos pueden moverse, esto los asemeja y los diferencia de los que no pueden pensarse en otros lugares, pero su forma de ser es distinta.

*Igualdad en el espacio social: ilusión o posibilidad, utopía o política*

Pensarse en otro lugar como extranjero es conservar el propio lugar; pensarse en otro lugar como migrado es cambiar de anclaje, es arriesgarse, es elaborar el derecho de la pérdida de los orígenes, es enterrar algo de la propia historia; es luchar por la significatividad subjetiva en otro espacio.

El espacio social está representado por lugares vacíos, lugares cerrados, lugares peligrosos y lugares disputados.

Los vacíos sociales son lugares despoblados o escasamente poblados, de existencia territorial con poco simbolismo explícito y con mínima apropiación individual (Amazonia, Patagonia, África Subsahariana).

Estos lugares pueden registrar entradas y salidas mínimas o ser impenetrables.

Los lugares cerrados del espacio social, al igual que los del espacio físico, son los que disponen de pocos contactos de salida apropiada. Son sitios con transporte degradado o inexistente, con deserción escolar o educación incompleta, sin previsión, ocupados por los desocupados, con imposibilidad de cambiar su situación. Estos lugares cerrados, junto a los vacíos o semivacíos son los últimos en la escala de jerarquía de poder y pertenecen a los carentes de decisión, los sin actividad ni autonomía, los dominados. Son los *diferentes* que se ubican en la abultada base del sistema piramidal de la estratificación globalizada de la humanidad. Se los encuentra en los bolsones de pobreza, lejos o próximos (territorialmente) de los que disponen de lugares con aberturas comunicantes.

Existen otros *diferentes* que pueden moverse y circular, en el sentido de atravesar la frontera y soportar la segregación propia del nuevo anclaje. Estos *valientes periféricos* representan el *miedo social* justificado por las transgresiones al orden establecido por el poder hegemónico. Pueden llamarse ocupas, villeros, mendigos, piqueteros, negros y son representados como usurpadores de lugares. El miedo social victimiza y controla a estos *extraños*. Con propósito de adaptación, se les ofrecen políticas y programas de aculturación que fracasan y refuerzan su estigmatización negativa por no contemplar el aspecto positivo de la migración, o sea, el desafío de los que tienen más recursos que otros para enfrentar la desigualdad. Son los que se juegan afuera, salen, se apropian de otros lugares y luchan para arraigarse. El arraigo define la condición de migrado.

Su marginalidad permite estrategias subversivas que buscan el anclaje a-legal para que la segregación no se transforme en persecución y expulsión. En tales condiciones, la mendicidad, la prostitución, la protesta son hasta cierto punto, funcionales a la organización espacial controlada por la seguridad pública.

La inclusión moderada de los migrados en actividades a-legales e ilegales, resulta esperada y sin conflicto y sólo llama la atención cuando aumenta en número de casos y peligrosidad. Si esta proporcionalidad crece, también lo hace la magnitud de la simbolización negativa del migrante como el extraño que pone en jaque al orden establecido de los lugares. Esta simbolización mueve las más variadas políticas segregacionistas tales como el control de las fronteras, el levantamiento de muros, el trabajo en negro, la explotación de las relaciones de género (meretrices, homosexuales, okupas), las rivalidades con los sectores locales igualmente maltratados (disputas entre pobres).

El migrante, el que abandona su territorio para ir en busca de otro, mientras no encuentre su lugar, carecerá de ciudadanía (participación en el poder) y de prestigio (reconocimiento social). Sin estas condiciones, se moverá en el espacio con su cuerpo como único territorio. Su presencia denunciará quién es (imagen) o mejor aún, quién los otros dicen que es. Así se transformará en la cara de la inseguridad, el responsable de la difusión

Ana María Tavella

de la plaga (cólera, fiebre amarilla, etc), el usurpador de los escasos puestos de trabajo, el generador de la violencia, el representante de lo malo, feo y desagradable de la convivencia. Vivirá en cuartos de pensiones baratas o en casas de lata y cartón, lucirá desaliñado, se desempeñará en actividades inferiores (recolector de basura, albañil, changas) aunque necesarias (hace lo que los otros del lugar necesitan y no quieren hacer). Edificará las casas que nunca habitará, juntará el café sin probar una taza, penetrará en la mina, talará los bosques, limpiará las calles, las plazas y los baños, que no le pertenecen.

Desde la informalidad contribuye al crecimiento de la sociedad institucionalizada (administradora de la riqueza y el poder) sin apropiarse de la misma. Se hace lugar en el espacio informal. Su único espacio propio es su cuerpo, y sobre él recae la negatividad de las relaciones que representa (cara de facineroso, boca de villero, aspecto de sirvienta, etc.).

El migrante se abre camino a los codazos y, enfrentando la carencia de lugares, los crea en espacios indeseables, prefiriendo ser segregado, antes que expulsado. En Rosario, Buenos Aires o Nueva York limpia y construye calles y casas para otros; en Costa Rica recoge café y en Barcelona sirve en posadas.

El migrado, en su deambular, descubre el confort aunque nunca lo disfruta. Y en su tránsito genera y elabora estrategias a veces adaptativas y otras conflictivas. Desde la a-legalidad se aproxima a la legalidad y a la ilegalidad.

De semejante contacto pueden resultar dos situaciones: la segregación adaptativa o transgresión contestataria (protesta) o el delito. Cualquier caso representa la superación de sus orígenes.

De la comparación resulta que los que se quedaron (los que carecieron de los requisitos necesarios para moverse, personales y económicos) están peor que los migrados aunque segregados o marginales.

Los *inmóviles*, los que no reclaman, no existen ni como segregados, pertenecen a las alturas o a las depresiones del territorio sin conexiones con nada ni nadie. Cuando se encuentran con los que se fueron, los desconocen (cuestión claramente presentada en "Rancho Aparte" obra teatral argentina de Julio Chávez).

La movilidad de las capas inferiores (duelo y anclaje) aunque derive en idas y vueltas (migración golondrina), tiene la intención de apropiarse de un lugar mejor en otro espacio.

La movilidad no conflictiva de la sociedad está representada por los viajeros de los estratos sociales superiores, que pueden ser de distinto tipo y significan la posibilidad de ejercer funciones (negocios, estudios, turismo), transitando el espacio ajeno sin disputarlo, a veces utilizándolos como residencia permanente y conservando el propio.

Las categorías de residente, viajero y migrado corresponden a situaciones de vida con expectativas, estrategias y trayectos que se despliegan en el tejido de representaciones del espacio. Éstas dan por resultado un mapa de relaciones entre lugares y espacios abiertos-cerrados; ocupados-vacíos; centrales-periféricos y peligrosos-seguros donde las fronteras se diferencian de las determinadas físicamente.

### **Apropiación del espacio: un bien socialmente valorado**

El territorio ofrece la posibilidad de disponer de espacio para convertirlo en lugares disputables o marginales.

Pensar el espacio en términos multidimensionales es subjetivar los lugares y representarlos al mismo en tres dimensiones: la témporo- espacial, la económica y la política.



*Igualdad en el espacio social: ilusión o posibilidad, utopía o política*

La fuerza de la autoridad deriva del control de los recursos, genera la riqueza y también se apropia de lugares privilegiados y hegemónicos.

A su vez, la apropiación individual del espacio (de todos) en términos de propiedad privada, genera riqueza y autonomía.

El control del espacio es llave de ascenso en la escala social y fuente de ciudadanía.

La vida cotidiana construye lugares en el espacio y elabora espacio en los lugares. Las dimensiones espaciales adentro-afuera, centro-periferia, ciudad-campo, propio-compartido, privado-público representan visiones espaciales con una categoría jerarquizada y la otra desvalorizada. Estar adentro, pertenecer al centro, ser urbano, disponer de lugar propio y ser privado simboliza superioridad respecto de estar afuera, ser periférico, rural, compartido y público.

Si las posibilidades espaciales de cada uno se distribuyeran igualmente, todos dispondrían de privacidad y de publicidad como un bien más, con cierto grado de intimidad y otro de exposición colectiva. La calle sería el lugar de todos y la casa el de cada uno.

Dado que los lugares públicos y privados son escasos, éstos se disputan como el resto de los bienes socialmente valorados. El poder invade al espacio, ejerciendo el control de la calle y exponiendo la intimidad de los dominados.

El derecho al territorio es el derecho al espacio privado y público pero, como otros derechos sociales, se ejerce en la estructura estratificada, de relaciones desiguales, donde el poder se distribuye hegemónicamente, consecuentemente el espacio, como la ciudadanía, no es de todos ni para todos.

Los carentes de espacio privado (casa, barrio, familia) despliegan la intimidad en la calle (para comer, dormir, trabajar) razón por la cual son perseguidos de lugares públicos reservados para la circulación y recreación de los que disponen de autoridad para la privacidad.

Los lugares públicos *reservados* representan la jerarquización del poder en la distribución de los lugares comunes y la exclusión ciudadana de los marginales.

La igualdad proclamada por el derecho se desvirtúa ante la evidente inequidad en la distribución de los bienes, el espacio entre éstos. Los lugares hegemónicos apropiados y reservados representan la negación de la ciudadanía de quienes no disponen de los espacios reconocidos y deseables.

La casa representa para algunos, la intimidad y el resguardo y para otros la promiscuidad y la secreta indefensión.

La calle, originariamente corredor de tránsito anónimo, se asume como imagen turística y recreativa para los dueños del poder y es sitio laboral y de hábitat para los carentes de lugares íntimos, deseables y reconocidos (gente de la calle y habitantes de barrios y casas periféricas)

La ciudadanía, lejos de ser participación, se convierte en el reinado de la apropiación privada de los lugares públicos transformando el derecho al territorio en individuación del espacio colectivo.

En tal caso, la calle libera a algunos y persigue a otros, mientras que la casa y el barrio limita y castiga a algunos y a otros, los protege.

El afuera y el adentro pueden representar peligro o seguridad, según las condiciones espaciales que caractericen a quien lo habite.

Los requisitos de hábitat (ubicación) y confort (edificación, instalaciones) hacen a la casa, protectora o peligrosa y a la calle, lugar de tránsito o medio de vida.

La función de la calle está definida por el poder jerarquizado en la sociedad y cuan-

Ana María Tavella

do las normas derivadas de la autoridad reconocidas no son cumplidas, se lucha por la reposición del espacio disputado (protección en la calle).

La varilla vertical que mide los niveles sociales se recuesta en el espacio determinando lugares producto de una mezcla de condicionamientos de clase, etnia y género.

La casa representa protección y reclusión para las mujeres, los niños, mientras que la calle significa la liberación y el descontrol para los hombres, los mayores, los migrados, los sin hogar.

Las segregaciones espaciales geográficamente horizontales adquieren relevancia jerárquica cuando se cruza con el poder hegemónico.

La historicidad de las relaciones en el espacio se combina con los niveles de riqueza, prestigio y dominación y da por resultado la estratificación del convivir humano. La libertad y la igualdad se diluyen frente a la contundencia de la diferenciación vertical.

La jerarquización social convierte a la igualdad en ilusión, cuando se distancia de la autonomía de las personas, los pueblos, las ciudades, los países, las regiones.

La justicia y la autonomía son atravesadas por el poder hegemónico en la administración de los recursos materiales y simbólicos entre los cuales se halla la apropiación diferencial del espacio.

Las segregaciones espaciales del poder globalizado y paradójicamente atomizado desprotege las fronteras protectoras y lejos de suavizar diferencias, las acentúa.

Si los estudios sociológicos científicos comenzaron con el reconocimiento de la evolución jerárquica de las relaciones humanas en el tiempo, la sociología contemporánea confirma la tendencia con la trascendencia interpretativa del espacio en términos de simultaneidad de similitudes y diferencias en la trama social (estratificación de lugares)

Así como la historia permite la interpretación sociológica de las relaciones humanas, en el transcurrir colectivo, los estudios espaciales muestran que la apropiación del espacio territorial y simbólico, es tan importante como la acumulación diferencial de la propiedad en la consolidación de la estratificación de las sociedades.

Determinados espacios son lugares para algunos mientras a otros les corresponden sitios indeseables, deseables pero inalcanzables o no ocupan lugares en el espacio social.

Se habla de espacios que son lugares sólo para algunos, se distinguen lugares de los no lugares y hasta se discute su realidad (no existen los no lugares, se trata de espacios no inexistentes), se disputan espacios ocupados y vacíos.

La fuerza jerarquizante del concepto de espacio, lugar y territorio tiene desarrollo reciente en la sociología. En la última mitad del S. XX se jerarquizó la apropiación diferencial del espacio acercándola a las categorías de poder, prestigio y riqueza para dar cuenta de la verticalidad de la organización social de la humanidad.

Las investigaciones socio-antropológicas sobre barrios y urbanizaciones periféricas, localizaciones y relocalizaciones, distribución de actividades institucionales, de recreación, de trabajo, de educación tanto públicas como privadas muestran la relevancia de la simultaneidad espacial y sus mecanismos de apropiación.

### **Espacios de poder: lugares privilegiados**

El espacio social es una categoría de la convivencia cargada de simbolismo. Los lugares en el espacio se clasifican en lugares de y lugares para algunos o todos. Los lugares y los espacios, como bienes materiales y simbólicos, se generan por la valoración colectiva.

*Igualdad en el espacio social: ilusión o posibilidad, utopía o política*

Los lugares públicos simbolizan espacios comunes para actividades colectivas (recreación, tránsito, trabajo) y representan *el afuera* de la vida cotidiana, la calle.

Los lugares privados son espacios de algunos para el desempeño de actividades íntimas y representan *el adentro*, la casa.

La pertenencia a cada uno de estos lugares significa su apropiación (individual o colectiva), y su conversión en propiedad (privada o pública)

Como los lugares son bienes escasos disputables, su valoración depende de las normativas de cada sociedad. La forma de apropiación del valor atribuido los caracteriza como públicos o privados.

La escala de reconocimiento social (combinación de riqueza, prestigio y dominación) incluye la distribución diferencial de los lugares. La significatividad diferencial de los lugares origina la disputa por los lugares valorados o reconocidos como deseables y naturaliza su apropiación.

La forma política de la apropiación colectiva del espacio esta representada por la administración del Estado. La forma política de apropiación del espacio privado es la propiedad individual.

La apropiación del espacio implica el ejercicio del poder sobre el territorio de los lugares.

Cada clasificación del espacio tiene una categoría de lugares anhelados, valorados, protegidos y expectantes y otra de lugares residuales, ocultos y de poco valor.

El espacio cuenta con tres elementos constituyentes: el territorio, la representación del mismo (valoración en la escala del poder) y su evolución temporal. La apropiación jerarquizada de los espacios deriva de tal combinación. La clasificación de los lugares del espacio social comprende categorías de lugares valorados positivamente, y otras categorías de lugares negativos.

La valoración del espacio coincide con la pirámide de jerarquización de la sociedad. El ápice queda reducido a pocos lugares, muy valorados, destinados a escasos propietarios y la base dispone de muchos lugares despreciables.

De este modo, la ciudad supera en valoración al campo por contar con lugares escasos y muy valorados (la gente de ciudad es más reconocida que la de afuera); el centro es mejor que la periferia (gente de centro, gente de barrio); el espacio privado se compra y el espacio público se otorga y es compartido (casa de veraneo-tiempo compartido, piscinatatorio público; club-centro recreativo).

Los lugares que simbolizan superioridad son privilegiados, son escasos, son propios, son centrales, son privados, están urbanizados.

Los lugares inferiores son desfavorecidos, son públicos, periféricos, compartidos, están distantes.

La clasificación de los lugares acorde a la valoración colectiva es la simbolización estigmatizada del espacio y constituye la representación de la dimensión socio espacial de los lugares, tan real o más que los puntos cardinales, la latitud o la longitud. Tal jerarquización organizadora de lugares determina la morfología y la ecología de la convivencia.

Los lugares públicos, periféricos, compartidos, no urbanizados son espacios para pobres, migrados y representan la inseguridad, el miedo, transgresión, la delincuencia, la enfermedad, lo combatible, el suburbio del mundo. Son los lugares de quienes hacen sitios para otros.

Los lugares privilegiados están ocupados por los que piensan y deciden su espacio

Ana María Tavella

y el de los otros, ejerciendo el poder y la autoridad en territorios colectivos o privados (calles, caminos, barrios, urbanizaciones). Estos lugares pertenecen a (o fueron apropiados por) los sectores sociales con poder, riqueza y prestigio que gozan de la categoría de *superiores* respecto de los que *hacen* lo que ellos *piensan*.

Este grado de autonomía decide la ocupación y pertenencia de los lugares privilegiados. La horizontalidad de la distribución espacial adquiere verticalidad clasificatoria en su combinación con la disponibilidad de recursos (riqueza), la administración del poder (autoridad) y el reconocimiento colectivo (prestigio).

Semejante hegemonía de poder (infraestructural y simbólica) manifiesta la descarada desigualdad que desnaturaliza cualquier intento de justicia niveladora.

La apropiación del espacio, en sus dimensiones material y simbólica, organiza relaciones de subordinación tan importantes como las de la propiedad económica.

El estudio de las relaciones de convivencia en el estado neoliberal pone de manifiesto la témporo-espacialidad de las mismas. La distribución simultánea de las similitudes y diferencias del tejido social destaca la brecha entre pobres excluidos y ciudadanos ricos, desvirtuando las distancias territoriales y jerarquizando la distribución social de los lugares.

La comparación entre el espacio territorial con el espacio social (su representación) es un constituyente fundamental en la comprensión de la sociedad.

La posibilidad de los pobres es vender su cuerpo o hacerlo producir, en él reside su única propiedad.

Los poderosos ejercen su autoridad disfrutando de lugares (privilegiados) apropiados en base a su autonomía.

Dónde viven, de dónde proceden, dónde trabajan, dónde se divierten, dónde se educan, dónde mueren son indicadores de distancia respecto de los lugares privilegiados. Tales categorías ecológicas determinan expectativas, estrategias y trayectorias respecto del poder hegemónico organizador de la estratificación estructural de la sociedad. Los lugares y las distancias respecto de los lugares privilegiados marcan la diferencia entre pobres y ricos. El acceso a determinados lugares otorga y niega posibilidades de vivir por disponer de éstos y de morir por no tenerlos.

La diferencia de oportunidades espaciales genera la disputa por el espacio y conlleva la elaboración de estrategias por la asignación y la defensa de los lugares de privilegio.

Estas estrategias toman variadas denominaciones:

- Políticas de seguridad urbana (persecución de la delincuencia).
- Políticas de relocalización (expulsión y segregación de migrados).
- Políticas de embellecimiento urbanístico (persecución de la mendicidad, la prostitución, la erradicación de los niños de la calle).

En cada una de estas políticas se transparenta la apropiación privada del espacio público y las oportunidades diferenciales para acceder a los lugares privilegiados

### **Oportunidades socio-espaciales: distribución ecológica de la riqueza, el poder y el prestigio**

Los objetivos de igualdad y libertad fueron los principios teóricos diferenciadores de la organización del mundo bipolar de la posguerra. El transcurso del tiempo histórico mostró que cuando el capitalismo enarboló la bandera de la libertad ocultó la injusticia de tratar a los diferentes como iguales y que cuando el socialismo jerarquizó la igualdad disimuló las consecuencias de la represión de las libertades.

*Igualdad en el espacio social: ilusión o posibilidad, utopía o política*

La nivelación de las diferencias de oportunidades limitó la libertad de las voluntades y justificó la apropiación comunitaria de espacios de privacidad argumentando razones de bien común.

A su vez, la defensa de la libertad elaboró oposiciones al desarrollo de espacios niveladores (públicos) de la convivencia argumentando razones defensivas de seguridad colectiva.

En medio de estas contradicciones, ambos sistemas políticos quedaron mimetizados en la unipolaridad de la globalización. En estas condiciones, la educación juega como única mediadora entre el control social y la autonomía de gestión. El proceso educativo ofrece su intervención en contribución al logro de la equidad en las posibilidades y la generalización de las oportunidades sólo si consigue romper con la administración jerarquizada de los servicios de enseñanza.

La nación, debilitada por el Estado global, acepta la vigencia de los derechos humanos por sobre los derechos regionales. La protección legal se universaliza y ejerce cierta autoridad imprecisa y ajustada a fronteras convencionales movibles. Ante tal difuso panorama de poder anónimo y de autoridad no declarada, cierta gente se *manifiesta* (piquetes, cacerolazos) en el espacio de todos y cada grupo reacciona reclamando sus derechos sectoriales (a trabajar, a circular, etc.). La forma válida de asegurarse los espacios y lugares propios adopta las características de autoprotección (alarmas, rejas, seguridad paga) frente a la ausencia de las funciones públicas. La forma válida de reapropiarse de los espacios comunes (de todos) se modula como protesta con modalidad de ocupación colectiva de las calles, las plazas, las casas, los ríos, las rutas (piquetes, ocupamientos, localizaciones ilegales). El proceso es publicitar la necesidad y privatizar la convivencia. El ámbito privado queda expuesto (se publicita) mientras que se controlan o privilegian los espacios públicos mediante la regulación del tránsito callejero, y la expulsión de los mendigos e *indeseables* de los lugares de tránsito y esparcimiento.

Si los buenos lugares son para algunos y no para otros, el espacio se distribuye selectivamente y se disputa. El resultado de este proceso es la publicación de la intimidad y la privatización de los bienes colectivos en función de la capacidad autónoma y diferencial derivada de la jerarquización del poder.

Los que más pueden eligen los espacios de privacidad y publicidad sin tener en cuenta la naturaleza de los mismos. La calle pertenece a quienes ejercen la autoridad justificando sus derechos como una extensión de su casa con pretexto de protección urbanística. Los sin casa (sin privacidad) disputan la calle, como única posibilidad de ejercer las funciones personales mínimas (lavarse, comer, dormir, trabajar).

El espacio urbano es donde la espectacularidad de la lucha pública-privada adquiere la más alta intensidad. Si se publica la intimidad, se desvaloriza la individuación de los lugares.

Cuando se privatiza lo que es de todos, se desnaturaliza la función niveladora del encuentro comunitario. En tal caso, las medidas de reglamentación colectiva de los lugares, son medidas de control y segregación de los *diferentes* y la seguridad privada es la apropiación legalizada del espacio público.

La distribución jerarquizada del poder atribuye y niega espacios y lugares acorde a la ubicación de cada cual en la escala de estratificación social.

El lugar en el espacio es la combinación del espacio territorial con la participación en el poder y en la riqueza. La autoridad política, la apropiación diferenciada de los bienes y

Ana María Tavella

recursos y el reconocimiento social tienen un territorio en el espacio que se llena con la capacidad de ejercer dominación en el mismo. La distribución espacial de la riqueza, del género, de la edad, de la movilidad genera lugares deseables, seguros, perdurables, privilegiados y lugares desfavorecidos, inseguros, periféricos. Los hombres adultos, ricos y residentes, gozan de oportunidades privilegiadas (en el gobierno, la educación, la vivienda y la esperanza de vida). Las mujeres, los migrados, los adolescentes o las niñas son el extremo opuesto y ocupan los peores lugares (prostitución, servilidad, morbilidad, analfabetismo, situación de calle).

### **Simultaneidad ecológica: privacidad-publicidad; centralidad-segregación; propiedad-copropiedad**

La simultaneidad es la característica del espacio que hace posible las diferencias sociales en el mismo tiempo y a su vez condiciona el simbolismo diferencial del espacio. La proximidad territorial y la distancia social en el medio urbano ponen en evidencia la simultaneidad diferencial de los lugares y de las trayectorias personales y colectivas.

La vida en las ciudades acercó la convivencia entre *diferentes* y *arregló* los espacios graduando el nivel de exposición comunitaria.

El continuo entre el mínimo de contacto (espacio privado) y su extremo opuesto, la organización comunitaria de los lugares comunes (espacio público), encierra modalidades intermedias de intimidad y exposición.

Se trata de un segmento con dos extremos escandalosos y denunciados. La exteriorización del *adentro* ventila miserias humanas (escándalo público) y la dominación toma la forma de *propósitos de bien común* presentando a lo colectivo como privado, desarrollando un proceso de apropiación del *afuera* de todos.

La calle deja de ser lugar de encuentro y nivelación de diferencias y se transforma en usufructo de quienes cumplen con los requisitos reglamentados por algunos. *Higienizar* la calle es barrerla de los "diferentes", los sin poder.

La autonomía derivada del control hegemónico, genera *adentros* y *afueras* que disuelven su funcionalidad esencial. Son adentros publicitados y afueras privatizados.

La simultaneidad predica que al mismo tiempo se dan distintas significaciones espaciales poniendo en evidencia las desigualdades en la distribución de los lugares para la vida.

La centralidad del poder y su correlato espacial que es la apropiación de los lugares privilegiados, genera la segregación de los sin poder (dominados) a lugares ocultos y/o contradictoriamente expuestos

La pertenencia a grupos de poder condiciona la autonomía y el nivel de exposición de los lugares.

Los espacios de poder pueden ocupar lugares disimulados o exhibidos, el grado de autonomía define la situación de privilegio y el nivel de exposición pública elegida o asignada.

Los lugares estigmatizados negativamente están ocupados por los *débiles* que quedan expuestos a la calificación colectiva de inferiores. Estos débiles están representados por los menores (jóvenes y niños), las mujeres, los pobres, los desempleados, los sin tierra ni hogar, los migrados que juntos constituyen la categoría de subordinados, sin poder de decisión y excluidos de la ciudadanía. La condición de carentes de lugar, somete su intimidad a la exposición pública. Los débiles son los que perdieron su *adentro* y todo su *afuera* se ve, están en la calle. Su exposición en el espacio público desvaloriza al mismo y a ellos mismos, generan-

do vergüenza, culpa y peligro. La reacción política es protegerlos, protegiéndose: sacarlos de la calle, erradicarlos, ocultarlos en escuelas, hospitales, hogares de tránsito o permanentes.

Estas medidas hegemónicas de higienización del espacio público esconden la miseria, privatizando los lugares públicos de circulación y esparcimiento. La simultaneidad de los diferentes se ecologiza mediante el control hegemónico del espacio público.

Si la calle fuera el lugar de todos y para todos, y si todos dispusieran de lugares privados, el ejercicio del poder tomaría la forma de participación ciudadana y el control perdería su carácter de jerarquizador del espacio.

Cuando el mercado cotizó a la calle como el espacio público que valoriza al privado (entorno), ésta perdió su condición de pública y se privatizó bajo las reglas del poder hegemónico. La vigencia de esta significatividad ecológica pone en disputa al espacio público y al privado cargándolo de negatividad y positividad, muchas veces contradictorias. Deambular es un derecho y un delito y la calle es libre y peligrosa.

El mandato político es el control del espacio público que pierde su esencial naturaleza colectiva.

La mujer de la calle, los travestis, el niño de la calle, el mendigo, el vendedor ambulante luchan por el espacio callejero como único lugar para comer, dormir, trabajar, divertirse. Mientras tanto la calle controla su tránsito; la plaza regula el esparcimiento; el río deja atrás su destino de ser la fuente de vida, todo se transforma en bienes del mercado.

El afuera se torna en un lugar que valoriza y se valoriza, es un bien disputable. Los lugares públicos tienen precio, se cotizan. La lucha por el territorio es la disputa por el poder en el espacio colectivo que se privatiza. Los lugares públicos y privados detentan poder. La acumulación de poder indica sitios centrales de privilegio y la escasez de reconocimiento denuncia indeseabilidad, periferia y exclusión.

La lucha por el arraigo de los migrados es un ejemplo de la disputa por el valor diferencial de los lugares. Migrar es ganar un lugar en un espacio ajeno disputable. El precio de la expatriación es el costo del arraigo al nuevo lugar.

La simultaneidad califica y significa a los lugares desde la perspectiva de quien los ocupa. Las calles oscuras y descuidadas son lugares públicos por donde los migrados, los pobres, los marginados pueden circular. Para los que gozan de la ciudadanía inclusiva esos mismos sitios son peligrosos y ajenos.

Los barrios son espacios simultáneos de vida con la atribución de lugares públicos y privados diferenciales, jerarquizados hegemónicamente y complementarios. Existen barrios seguros porque hay otros inseguros, barrios centrales porque hay periferias, barrios ricos porque los hay pobres. El simbolismo de una categoría genera la opuesta.

### **Expectativas, estrategias y trayectorias ecológicas de vida**

El espacio de convivencia es heterogéneo e ideológico y genera áreas jerarquizadas por ejes de movimientos simultáneos (migración) y sucesivos (evolución demográfica).

El cruce del espacio con el tiempo posibilita expectativas y desarrolla estrategias que se materializan en circuitos o trayectorias de vida, resultado del tránsito diferencial por los lugares.

Estos circuitos reproducen la jerarquización sistematizada en el espacio que se origina con las oportunidades diferenciales de acceso a lugares y la aprehensión ideologizada que se construye en las relaciones de convivencia (representación espacial).

Ana María Tavella

El espacio de alguien es el lugar que ocupa, más lo que él entiende por su propio sitio y la asignación valorativa que los otros le otorgan.

En este sentido el lugar de cada uno es una posición relativa en la escala de poder con relación a los otros. El lugar, al igual que la riqueza o el poder se mide por comparación. Hay ricos porque hay pobres, hay poderosos porque existen dominados, hay lugares privilegiados porque hay lugares desvalorizados.

La pertenencia a un lugar (como la disposición de riquezas o poder) genera expectativas acerca del propio lugar y el de los otros, desarrolla estrategias limitantes o superadoras de permanecer o trascender lugares. Las expectativas y estrategias ecológicas se construyen sobre la base de la adscripción a determinados espacios y su representación.

La toma de conciencia espacial (colectiva o personal) implica el reconocimiento de la simultaneidad temporal de trayectorias con analogías formales y desiguales significados. Los significados más que los comportamientos hacen semejantes a las trayectorias. Esta es una cuestión que merece ser tenida en cuenta cuando se diseñan políticas demográficas.

Las estrategias de migración se construyen con la representación de un espacio móvil y permeable. La representación del espacio en términos de destino signado finaliza en trayectorias tradicionales de permanencia; la representación del espacio como autoconstrucción en el tiempo genera expectativas en otro lugar y estrategias de traslado (viaje) que dan por resultado trayectorias que son innovadoras, no tradicionales, permeables a los cambios de hábitos y costumbres, por tanto muy distintas a las elaboradas en su lugar de origen.

Por ejemplo: *Ir a la escuela* significa *conservar su lugar, recrear su tradición* para el ciudadano que vive en espacios privilegiados. Mientras que para el migrado es *hacerse un lugar*; para un obrero es *capacitarse* y para una niña es *cultivarse*, y para quienes tienen expectativa de movilidad ascendente es *prepararse para el futuro*.

La historia de vida colectiva (personal e institucional) se registra en el uso y destino del espacio social como condición material de existencia. Cuando las circunstancias, las significaciones, las actitudes y las opiniones se combinan con los monumentos (tumbas, recordatorios, etc.), los edificios, los ríos, las montañas, etc. dan por resultado categorías espaciales clasificatorias de centro-periferia, urbano-rural, público-privado, propio-compartido que tipifican trayectorias diferenciales de vida ecológicas.

Las trayectorias espaciales colectivas deberían ser el motivo principal de las políticas demográficas. Las transformaciones témporo-espaciales de la población requieren de un ordenamiento político que acuerde formas y significados simultáneos. De este modo y como ejemplo, la relocalización de un barrio puede significar progreso. o segregación. Un espacio periférico puede ser un espacio degradado o un barrio privado. Ambos tienen en común la localización alejada del centro urbano, pero en el primer caso se sufre la segregación por la falta de transporte y servicios públicos y en el segundo caso se goza del aislamiento que representa la tranquilidad con privacidad que la comunicación y los servicios privados generan.

Los primeros habitan ese espacio porque no tienen otro lugar para elegir, los segundos son los que optaron por ese lugar entre otros (barrios residenciales). Ambos representan trayectorias de vida territorialmente semejantes (vivieron en la ciudad y se trasladaron a la periferia) aunque socialmente opuestas. Los primeros se mudaron de la promiscuidad a la segregación de los diferentes, los segundos transitaron de la visibilidad a la autoexclusión de los parecidos. Ambos habitan territorios próximos y ocupan lugares alejados respectivamente que se encuentran *espasmódicamente* en relaciones de subordinación (obrero de la construcción, jardinero, servicio doméstico y/o de mantenimiento)



*Igualdad en el espacio social: ilusión o posibilidad, utopía o política*

La lejanía del centro es ventaja para unos y desventaja para otros. Espacios semejantes significan opuestamente lugares de privilegio o de segregación.

La tendencia política es disfrazar la miseria para que no se note y combinar la riqueza con el control del espacio público.

De la tergiversación de lo público y lo privado resulta la *a-legalidad* de los barrios segregados y la privatización de los bienes colectivos. La relocalización de las viviendas y la *higienización* de las calles, estaciones, etc. (sin mendigos, sin prostitutas, sin migrados) marca trayectorias espaciales de exclusión por estigmatización que marketizan el espacio.

La conversión del espacio en un bien mercantilizado hace que su valor dependa de quien lo habite, y la representación jerarquizada del mismo surge de la valoración positiva de los ocupantes del lugar. Éstos prestigian al lugar y los lugares prestigian a los ocupantes. El dominio de los lugares es la administración del espacio social jerarquizado.

El control de los lugares es la toma de conciencia colectiva de la significatividad de la asignación ecológica de los espacios.

La concentración urbana del S. XIX puso en evidencia la disputa por el espacio y la centralización y segregación demográficas que agudizaron la desigualdad con la distribución de lugares privilegiados. Pero se requirió del advenimiento del S. XXI para que *el problema social del espacio* adquiriera conciencia social colectiva incipiente.

Las trayectorias espaciales se tornan instrumentos metodológicos apropiados para la detección de la selección social.

En la actualidad, el cuestionamiento de la inequidad en la distribución del espacio se convirtió en el problema de la asignación injusta de los lugares colectivos y subjetivos. Como tal plantea la discrepancia entre el nivel de deseabilidad y la detección de la realidad disgustante y modificable. La relación entre las expectativas de justicia y la distribución diferencial del espacio generó la necesidad de políticas demográficas.

Pero como el espacio no es ni libre ni igual sino adscripto y jerarquizado, las políticas resultaron sectoriales, excluyentes e injustas. La cuestión espacial perdió nivel de problematización colectiva cuando se neutralizó con medidas de control ecológico. La falta de reconocimiento colectivo del espacio como sitio de mediación de formas y significados simultáneos imposibilitó la instrumentación de políticas niveladoras. Estas políticas son posibles si existe el convencimiento de que la desigualdad espacial deriva de una distribución injusta de los lugares privilegiados.

Si la igualdad espacial no es reconocida como una necesidad para el bien común, la única política posible es la del control del espacio y la exclusión de los diferentes, desconociéndose la posibilidad de corregir la injusticia distributiva del bien espacial que la origina.

Mientras el espacio sea un bien disputable en el ámbito de la propiedad privada, pertenecerá a la infraestructura generadora de políticas de control desde y para los grupos de poder.

El valor del entorno es al espacio lo que la propiedad es a la producción, en ambos casos significa la apropiación privada de los bienes comunes.

Las políticas demográficas que no focalicen la simultaneidad de símbolos y significados espaciales reforzaran la distribución privilegiada de los lugares y la desigualdad espacial como otra forma de inequidad.

Si las expectativas son resolver el problema de los ocupantes de los lugares *adscriptamente* asignados, las políticas correspondientes no pueden ser distintas a la *higienización* del espacio (expulsión o relocalización de los excluidos, los manifestantes, los pobres, los drogadictos, los migrados, los niños, las mujeres, los homeless).

Ana María Tavella

Las políticas genuinas de resolución del problema demográfico de la apropiación injusta requieren de la consideración colectiva de que los lugares son bienes al servicio de todos, aunque algunos gocen del título de propiedad.

Las políticas espaciales que surgen de las expectativas de unos cuantos y en su beneficio, son medidas que controlan el síntoma sin problematizar la cuestión original. Esconden la miseria y reducen la problematización colectiva, que lejos de resolver agudiza las desigualdades, aumenta la injusticia y justifica la represión de los excluidos espaciales consolidando la delincuencia, la pobreza, la prostitución, la violencia, el tráfico de niños, mujeres y drogas.

Únicamente se generarían estrategias innovadoras en la distribución del espacio si las expectativas colectivas promocionaran la participación horizontal en la distribución del poder. En tal caso la resultante sería una trayectoria en respuesta a la desigualdad ecológica.

### Autonomía ecológica

“No hay libertad sin igualdad” reza el graffiti del mayo francés del 68. Cuestión que por tan obvia y negada no pierde su verdad. El olvido de su relevancia dio lugar a un sistema para la libertad (capitalismo) y otro para la igualdad (socialismo). Así es como ambos fracasaron y la decisión libre en el espacio socialmente estratificado más que una utopía resultó un imposible.

El libre ejercicio de los derechos encarnó privilegios, ejerció dominación y representó la injusticia de la desigualdad que nunca pudo ser libertad.

Libertad significa autonomía en el espacio y en el tiempo. Libertad en el espacio es la oferta abierta al acceso a todos los lugares.

Las condiciones diferenciales de apropiación espacial desigualan las posibilidades y generan estrategias de control y segregación que justifican la injusticia (políticas de seguridad, relocalización de migrados, hogares para pobres y drogadictos).

Las políticas espaciales de control son políticas del poder hegemónico que niegan la autonomía en el espacio.

El problema social de la utilización del espacio es la discrepancia entre la realidad hegemónica observada y las posibilidades históricas de generar acciones sociales con arreglo a valores comunes (compartidos).

La conciencia colectiva que cuestiona la distribución hegemónica de los lugares induce a pensar que, al menos entre expertos (sociólogos, antropólogos, politólogos), el problema del espacio es *un hecho social que afecta a un número considerable de personas de forma inconveniente y según se cree puede corregirse mediante la acción social colectiva*<sup>1</sup>. Como todo problema social, el cuestionamiento de la distribución ecológica de la vida, requiere de políticas para su resolución.

Las políticas demográficas pueden ser conservadoras o innovadoras (plazas) y pueden ofrecer soluciones aparentes o estructurales.

Si el ideal del bien común es la justicia (valor) y la posibilidad histórica es la consecución de metas igualadoras en la distribución espacial del poder y el acortamiento de la distancia con realidad injusta (excluyente), entonces, la proclamada igualdad requerirá de políticas que contemplen la desestructuración de la hegemonía espacial.

La forma de destrabar este cuestionamiento es advertir que tal concentración de poder se respalda en una interpretación de símbolos y significados que privilegian a los poderosos.

*Igualdad en el espacio social: ilusión o posibilidad, utopía o política*

El problema social de la utilización hegemónica de los lugares se concentra en el reconocimiento de la igualdad social como meta de políticas públicas.

La naturalización de la jerarquización socio-espacial hace que la igualdad sea una utopía en la sociedad estratificada, resultando inútil buscar solución a la injusta distribución espacial de origen clasista. La aceptación incondicional la aleja de la problematización colectiva y su posible solución.

La injusticia espacial sólo podrá tener solución cuando la sociedad cuestione su actual organización políticamente jerarquizada.

De esta realidad deriva el fatalismo y la tendenciosidad de las políticas de control y seguridad del espacio aplicadas a los sistemas institucionales ensayados hasta el presente.

La aceptación de la simultaneidad de símbolos y significados espaciales es el nudo de problematización que podría dar luz a la conciencia colectiva sobre la injusticia social de la distribución hegemónica de los lugares.

Mientras este nudo problemático no se exprese en un problema de urgente solución, las políticas espaciales serán barrer basura bajo la alfombra. Sólo buscarán la oscuridad para lo que avergüenza y culparán de sucios a los débiles y carentes de autonomía.

La distribución igualitaria de la autonomía es la antítesis de la sociedad estratificada. La autonomía representa el ejercicio de la libertad niveladora (libertad más igualdad) que por el momento es tan utópica como la organización comunitaria horizontalizada.

La pregunta inicial y final sigue siendo ¿cuándo la igualdad espacial dejará de ser ilusión o utopía y se transformará en posibilidad política?

Todo depende de que las creencias colectivas problematizadoras de la injusticia por la desigualdad logren su autonomía.

Planteadas esta situación, el problema social de la igualdad, se liga a la capacidad autónoma generalizada de cuestionamiento a la injusta distribución del espacio, problematización inviable, en un contexto social hegemónicamente estratificado.

La utilización niveladora de los espacios dejará de ser ilusión o utopía cuando la cuestión ecológica conduzca a la elaboración de expectativas (deseabilidad) autónomas y relevantes que presionen sobre situaciones de disconformidad generalizada acerca de la atribución adscripta de los lugares. La factibilidad de tal circunstancia depende de que las creencias colectivas (representación de la igualdad) reclamen políticas autónomas que reconozcan la ilegalidad de la apropiación hegemónica de los espacios sociales.

La autonomía en el espacio social podrá generar la activación de creencias colectivas de justicia social. El reconocimiento de la desigualdad y su contrapartida, la lucha por la utopía de la igualdad ecológica, tendrá posibilidades reales de solución si transforman al problema en políticas justas.

Mientras que la desigualdad espacial sea considerada como una fatalidad, será registrada como inevitable en el imaginario colectivo y una ilusión inalcanzable y utópica.

La transformación de las creencias fatalistas en posibilidades políticas de distribución justa del espacio se presenta, al momento, como la única posibilidad de cambiar las desigualdades de la sociedad estratificada. En este proceso el camino social viable es el desarrollo generalizado de la necesidad de autonomía en las decisiones colectivas.

*Recibido: 15/08/08. Aceptado: 22/12/08.*

Ana María Tavella

## NOTA

<sup>1</sup> Tavella, A. M. y Moscato, P. "La enfermedad como problema social" en *Revista de Ciencias de la Educación*. Año II, N° 4. Enero/Abril 1993, págs. 71-79.

## BIBLIOGRAFÍA

- Benclowics, J.D. "Problemas en torno al control de recursos en el movimiento piquetero. Lucha, organización y gestión en Tartagal-Mosconi" en *Revista de la Escuela de Antropología*, Vol. 17, págs. 173-182, agosto 2007. Facultad de Humanidades y Artes de la UNR. Rosario
- Berger, H. *Boulevard central*. Barcelona, Edhasa, 2007.
- Cravino, M. C. "Las organizaciones villeras en la Capital Federal entre 1989-1996. Entre la autonomía y el clientelismo". 1er. Congreso Virtual de Antropología y Arqueología, octubre 1998, publicado en <http://www.naya.org.ar/congreso>
- Delgado, M. *Sociedades movedizas*. Barcelona, Anagrama, 2007
- Delgado, M. "Barcelona, el mito del espacio público", en *Revista Humboldt*, N° 147, año 49/2007, págs. 34-37. Goethe Institut República Federal de Alemania.
- Delgado, M. *Sociedades movedizas, pasos hacia una antropología de las calles*. Barcelona, Anagrama, 2007.
- Delgado, M. "El Parlamento Europeo aprueba sin enmiendas la directiva de retorno de 'sin papeles'." ELPAIS.com / AGENCIAS - Madrid / Estrasburgo - 18/06/2008. [http://www.elpais.com/articulo/internacional/directiva/europea/retorno/inmigrantes/pendiente/socialistas/elpepuint/20080618elpepuint\\_10/Tes](http://www.elpais.com/articulo/internacional/directiva/europea/retorno/inmigrantes/pendiente/socialistas/elpepuint/20080618elpepuint_10/Tes)
- Febbro, E. "El mundo: el euro parlamento podría confirmar esta semana una ley para expulsar a ilegales. Europa erige muros contra la inmigración" en un artículo escrito desde París: <http://www.pagina12.com.ar/diario/elmundo/4-106137-2008-06-17.html>
- Fernández Bravo, A. y Torre, C. *Ciudades alteradas. Nación e inmigración en la cultura moderna*. Bs. As. Granica. 2003.
- Frisky, D. *Paisajes urbanos de la Modernidad*. Bs. As., Universidad Nacional de Quilmes - Prometeo, 2007.
- Herzer, H. (comp.) *Con el corazón mirando al sur*. Bs. As., Espacio, 2008.
- Massa, S. T. y Fernández, P. M. A. *De la exclusión a la inclusión*. Bs. As., Prometeo, 2007.
- Portes, A.; Robert, B. Y Grimson, A. *Ciudades latinoamericanas. Un análisis comparativo en el umbral del nuevo siglo*. Bs. As., Prometeo, 2005
- Revista Humboldt*, N° 147, págs. 6-65, Año 49/2007. Goethe Institut, República Federal de Alemania.
- Reguillo Cruz, R. *Emergencia de culturas juveniles. Estrategias del desencanto*. Bs. As. Editorial Norma, 2000
- Reguillo Cruz, R. "Jóvenes: la construcción del enemigo". Entrevista de Inés Tenewicki en [http://www.me.gov.ar/monitor/nro6/juv\\_y\\_viole.htm](http://www.me.gov.ar/monitor/nro6/juv_y_viole.htm)
- Sánchez Costa R. "Una política de inmigración ". Reportaje: en <http://www.diariosigloxxi.com/texto-diario/mostrar/8614>
- Tavella, A. "Los derechos del otro, percepción social y representación social". Informe CONICET, 2007
- Tavella, A. y Daros, W. *Valores modernos y posmodernos en las expectativas de vida de los jóvenes*. Rosario, UCEL, 2002, Segunda parte: págs. 23-26.
- Tavella, A.; Urcola, M. y Daros, W. *Identidad colectiva*. Rosario, UNR, 2007. Primera parte.
- Tavella, A.; Urcola, M. y Daros, W. *Ser joven en Rosario. Estrategias de vida, políticas de intervención y búsquedas filosóficas*. Rosario, UNR, 2004. Segunda parte.
- Tavella, A. "La estrategia sociorreligiosa del otro en el estilo de vida actual", en *INVENIO*, UCEL, Rosario, Año 9, N° 17, nov.2006, págs.35-60.
- Tercer Encuentro Internacional de Pensamiento Urbano, Artes, Urbanismo, Literatura, Sociedad. Bs. As. 28, 29 y 30 de agosto de 2007, Teatro Gral. San Martín, Bs. As.
- Wacquant, L. *Los condenados de la ciudad. Gueto, periferias y Estado*. Bs. As., Siglo XXI, 2007.

## LA ECONOMÍA ARGENTINA DURANTE EL CICLO DE LA LANA

Gabriel Frontoms\*

**ABSTRACT:** El artículo indaga en particularidades de la economía argentina durante la segunda mitad del siglo XIX, especialmente aquellas que permitieron posicionar a la ganadería ovina como principal actividad económica. La expansión lanar forma parte de aspectos fundamentales de la vida política argentina en el contexto del proceso de unidad nacional.

**Palabras clave:** economía argentina - siglo XIX - ganadería ovina - expansión lanar.

**ABSTRACT:** This article provides a detailed account of Argentine economy during the second half of the XIX century. It focuses on the special characteristics that made sheep breeding Argentina's main economic activity. Wool expansion became a key aspect of Argentine political life during the national unification process.

**Key words:** Argentine economy - XIX century - sheep breeding - wool expansion

### Introducción

En el actual territorio argentino, al menos desde fines de siglo XVIII, el *cuero de exportación* constituye el principal producto de su economía<sup>1</sup>. Como extensión productiva de las actividades ganaderas vacunas, durante las primeras décadas del siglo XIX, el *tasajo* (y en menor medida el sebo, las astas, los huesos, etc.) adquiere una fuerte gravitación. También el surgimiento del *saladero* genera un salto trascendente para la economía argentina. La carne salada para su conservación era destinada exclusivamente al consumo de esclavos en Cuba y Brasil, siendo ambos mercados estables (y posteriormente en declive), que no requerían mayores exigencias técnicas ni calidad de producto. La prohibición por consideraciones sanitarias del ingreso de tasajo a Inglaterra vedaba la integración de nuestro país con los dinámicos mercados europeos.

A comienzos de siglo XIX existían en el actual territorio argentino alrededor de 2 millones de cabezas ovinas de muy baja calidad, momento en el cual inmigrantes escoceses e irlandeses introducen y desarrollan de manera novedosa la cría ovina. A partir de la emancipación las restricciones para la cría ovina comienzan lentamente a derrumbarse, siendo el propio *Bernardino Rivadavia* un ferviente impulsor. Se señala el año 1830 como origen de las exportaciones de lana a Europa, alcanzando siete años después las mil toneladas que valorizadas representaban apenas el 6,7% del total de exportaciones; el resto provenía de la ganadería vacuna y del saladero.

---

\* *Gabriel Frontoms* es profesor en UCEL de las asignaturas Economía Argentina y Economía Internacional. E-mail: gfrontoms@yahoo.com.ar

Gabriel D. Frontons

Durante la denominada *etapa de transición*, se conformó una cultura ganadera criollo-vacuna de rasgos conservadores, que se correspondía con similares características de los gobiernos de las últimas dos décadas de la primer mitad del siglo XIX, como por ejemplo su visión antieuropeísta. Solo la ganadería vacuna y el comercio fueron estimulados, no así la llegada de inmigrantes, de capitales, de técnicas, ni el desarrollo de la colonización y la construcción de vías de comunicación<sup>2</sup>. La cría de animales se realizaba sin marcación, cercamiento, ni otros esfuerzos técnicos y humanos. La escasa y rudimentaria agricultura no cubría las necesidades internas, mientras que la producción del interior competía en desventaja con el ingreso de productos importados de Europa. La batalla de Caseros cierra este período y abre una etapa de gran prosperidad para la economía del país.

### La expansión de la ganadería ovina

A partir de 1840 comienzan a actuar sobre la economía argentina un conjunto de factores internos y externos, que años después se traducirán en una verdadera fiebre de la lana, superando el menor progreso relativo que ostentaba la ganadería vacuna. Así, la expansión ovina antecede en algunos años el comienzo del denominado *modelo agroexportador*, y se desarrolla al menos hasta la aparición del frigorífico y el formidable despegue agrícola a partir de 1880, pudiéndose catalogar como su primera actividad expansiva. La grasería, lindante de los saladeros, surge en el año 1842 como actividad transformadora de grasa para jabones y velas, potenciando la cría ovina.

El cercamiento con *alambrado* de los campos, la refinación del ganado y la introducción de aguadas construidas por el hombre fueron algunos de los hechos trascendentes que impulsaron la ganadería ovina<sup>3,4</sup>. El alambrado fue incorporado aproximadamente en el año 1845, alcanzando tiempo después una gran difusión. Ocasionó una verdadera transformación entre las actividades ganaderas, afianzó la propiedad privada e incentivó las actividades económicas<sup>5,6</sup>. También permitió delimitar los campos y concentrar el ganado evitando su dispersión y robo, al tiempo que favorecía su engorde y el abono de las estancias.

Los primeros intentos de mejorar la calidad de lana, a través de la importación de merinos destinados a renovar las majadas, datan de fines de siglo XVIII. Por entonces, las escasas ovejas existentes eran de raza criolla cuyo vellón no se utilizaba en Europa. Es con posterioridad a 1860 cuando el proceso de mestización y cruzamiento de razas adquiere mayor magnitud (*período merinista*). Se destaca la introducción de reproductores *merinos* y *rambouillet* que tras largos años de desarrollo permiten mejorar sensiblemente la calidad de las lanas. A partir de la década de 1880 fueron introducidas otras razas, *lincoln* por ejemplo, con el fin de reemplazar o mestizar el merino incrementando así la obtención de carne que registraba un alto valor (*proceso de desmerinización*)<sup>7</sup>. Esto alienta a partir de 1884 la actividad de los frigoríficos al manufacturar en mayor cantidad carnes ovinas que vacunas. Hasta 1904 las exportaciones de carne ovina superan los envíos de productos vacunos congelados.

El perfeccionamiento de la calidad de la lana derivada de la creciente demanda de los *telares* belgas, franceses, británicos y norteamericanos, exigía una mejora en la alimentación del ganado que favorecía a su vez el desarrollo agrícola. Los buenos y bajos pastos naturales en las cercanías de Buenos Aires propiciaban la producción de lana fina, ocupando paulatinamente la ganadería ovina los campos más cercanos a la ciudad y al puerto, siendo el ganado vacuno desplazado hacia el oeste y sur del país (hacia zonas de pastos más elevados y duros, que de paso eran refinados), tendencia que se revertirá tiempo después.

Durante la década de 1840 las existencias ovinas superaban largamente las bovinas, habiéndose mejorado además enormemente la calidad de la lana. La creciente rentabilidad de la actividad ovina alentaba su stock (incluso en detrimento del bovino), la adaptación del tipo de vellón y el número de ganaderos que se volcaban a tal producción<sup>8</sup>. Los laneros, generalmente inmigrantes europeos, ocuparon un lugar de vanguardia en la economía argentina, resquebrajando las largas décadas de supremacía del ganadero criollo-vacuno. En la provincia de Buenos Aires el stock ovino creció desde las 15 millones de cabezas en 1852 hasta las 57,8 millones en 1881. Al mismo tiempo, las existencias vacunas treparon pero a menor ritmo, de 3 a 4,7 millones de ejemplares. Los datos de existencias ovinas de todo el país dan cuenta de un formidable ascenso, alcanzando los 108,5 millones de animales en 1886<sup>9</sup>. El siguiente cuadro presenta datos de la provincia de Buenos Aires.

Evolución del stock ovino y de lanas			
Año	Ovejas (en millones de cabezas)	Lanas (en millones de libras)	Libras de lana por oveja
1830	2,5	6,0	2,4
1840	5,0	13,0	2,6
1850	7,0	21,0	3,0
1860	14,0	45,0	3,2
1870	41,0	137,0	3,3
1880	61,0	215,0	3,5
1890	78,0	310,0	4,0

Obs.: la libra equivalía a 0,4594 kilogramos.  
Fuente: José Chiaramonte, *Nacionalismo y Liberalismo Económicos*.

Entre los factores externos que alentaron la cría ovina en nuestro país se puede señalar el crecimiento de la clase obrera europea, el desplazamiento de población de las actividades agropecuarias a las industrial-urbanas, y la acelerada mecanización de la industria textil que impulsaba *la revolución industrial en Inglaterra*. Además, grandes cambios en la organización agraria de ese país alentaron la sustitución en su territorio de la producción de lana por la de carne, siendo aquella trasladada a regiones periféricas como Alemania, Rusia, Estados Unidos, Australia y la propia Argentina. Tal acontecimiento significó un hecho sobresaliente para la economía mundial de la época<sup>10</sup>. Los elevados precios de la tierra y las imposibilidades técnicas de traslado de la carne, exigía que la misma fuera producida en las proximidades del mercado consumidor. Estos hechos generaron una creciente demanda mundial de alimentos, de lana y algodón, que comenzó a ser abastecida, entre otras regiones, tanto desde Australia como desde el Río de la Plata.

En 1852 las exportaciones laneras argentinas eran cuatro veces inferiores a las derivadas de la ganadería vacuna. Hacia 1870 la comercialización internacional de lana superaba holgadamente las derivadas del saladero (cueros vacunos secos y salados y carne salada), continuando por largos años tal tendencia de la mano del crecimiento ovino (en cantidad y calidad), y del menor crecimiento que registraba la ganadería vacuna<sup>11</sup>. En 1898 las exportaciones laneras alcanzaron un pico de 228.000 toneladas.

Dos tipos de ganaderos y ganadería pueden identificarse. Los nuevos *progresistas*, en su mayoría inmigrantes con afán de progreso, que con importantes innovaciones se especializaron en la producción de lana para los mercados europeos; y los *tradicionales*, que continuaban rutinariamente (sin grandes esfuerzos en el progreso técnico ni con expectati-

Gabriel D. Frontons

vas de crecimiento) con la producción de ganado vacuno y tasajo destinado a las zonas esclavistas de América del Sur<sup>12</sup>. La mano de obra ocupada en los establecimientos laneros es importante, siendo los campos ovinos de menor extensión respecto de la tradicional estancia vacuna. Ambos aspectos alientan el crecimiento poblacional de Buenos Aires.



La provincia de Entre Ríos adquiere una participación fundamental durante esta etapa de la historia de nuestro país, al contar con un importante stock ganadero, varios establecimientos saladeriles y puerto. Se reconoce al *General Justo José de Urquiza* como el primer ganadero de la provincia de Entre Ríos en cercar sus campos e introducir reproductores de raza merina. La comprensión por parte de los productores de esa provincia de las ventajas de la cría ovina en relación a la vacuna, alentó su desarrollo agrícola, la inmigración europea, la colonización, además de la propia actividad lanera. También en la provincia de Santa Fe predominó el ganado lanar durante gran parte de la segunda mitad del siglo XIX<sup>13</sup>.

El conflicto de intereses desatado entre ganaderos de Entre Ríos y Buenos Aires adquiere connotaciones emparentadas a la lucha por el modelo de organización nacional. El quiebre que significa la *batalla de Caseros* en la historia argentina da inicio a un salto cualitativo en la producción ganadera. Tras la *batalla de Pavón*, la unidad alcanzada entre ganaderos entrerrianos y bonaerenses impulsa aún más la ganadería ovina. Así, es recién con el transcurso de la década de 1860 cuando los productores de Buenos Aires se inclinan decididamente a satisfacer la demanda europea de lana de calidad, adaptando e integrando sus actividades a las exigencias técnicas de esos mercados.

Durante el período de predominio de la lana se precipitaron sobre la economía argentina diversas *crisis económicas internacionales*, entre las cuáles sobresalen la de los años 1857, 1866 y 1873. La crisis de 1866 afectó severamente el precio de la lana en Buenos Aires, al retroceder aproximadamente un 30% hasta el año 1869 y reducir fuertemente los valores exportados pese a los mayores volúmenes comercializados<sup>14</sup>. Entre 1867 y 1871 los montos de exportación de lana se retrotraen un 50%. La fuerte caída del stock es otra de las manifestaciones del ciclo depresivo que perjudicó especialmente a la ganadería ovina. La escasez de circulante, la consecuente valorización del peso papel, las restricciones financieras del gobierno de Mitre, el cierre del mercado de Estados Unidos y la sobreproducción lanar de años anteriores, se señalan como factores que propiciaron el declive económico<sup>15</sup>.

Los efectos de la crisis de 1866 sobre la actividad lanar generó el descontento entre los productores ovinos que comenzaron a plantear interrogantes acerca de la conveniencia de la especialización en la producción de la materia prima. Entre sus creencias económicas, los vaivenes en los precios de los mercados internacionales perjudicaban la prosperidad



nacional, debiéndose diversificar la producción, combinar la ganadería con la agricultura y manufacturar la lana. Por su parte, ganaderos vacunos de la provincia de Buenos Aires afectados por la caída de su actividad fundan aquel año la Sociedad Rural Argentina.

Desde el punto de vista de la política económica vigente en el país, un episodio del *debate liberalismo-proteccionismo* tiene lugar por esos años, y también con posterioridad durante la severa crisis de 1873, siendo grupos de ganaderos ovinos y *Vicente Fidel López* destacados detractores del liberalismo<sup>16</sup>. En el contexto de la iniciativa por la creación de un establecimiento textil destinado a la industrialización de lana, se polemiza en torno a los beneficios de ser una economía meramente proveedora de materias primas para los mercados mundiales. Coincidiendo con tendencias europeas se desarrolla en nuestro país una corriente impulsora de la industrialización, siendo *Carlos Pellegrini* otro gran protagonista.

En la década de 1870 los avances realizados en materia de producción de frío artificial sentaron las bases para la conservación de las carnes y el surgimiento del frigorífico. Las mejoras técnicas en las flotas de navegación, la eliminación de aranceles para la importación de máquinas para la conservación de carnes y de derechos de exportación para el ganado en pie, fueron factores de trascendencia para el resurgimiento de la ganadería tradicional. En 1883 comienza a funcionar el primer *frigorífico* marcando un hito para la economía de la nación, igualando en importancia incluso a los ciclos anteriores (cuero, tasajo y lana), dando paso a *la etapa de las carnes*. Durante los primeros años el frigorífico alentó principalmente las exportaciones de carne ovina, que superaron hasta principios de siglo XX a las de carne vacuna<sup>17</sup>.

Para concluir, la segunda mitad del siglo XIX fue testigo de la gran expansión de la ganadería ovina convirtiéndose una actividad tractora y difusora del crecimiento económico de la Argentina. El desarrollo lanar, por sus características técnicas, localización geográfica, conocimientos utilizados, empleo, exportaciones, eslabonamientos sectoriales, y puja de intereses, alcanzó una importancia que trasvasó los aspectos económicos. Factores externos fueron determinantes en el despegue de la ganadería ovina en la Argentina. La elevada integración productiva y comercial de la lana Argentina a los mercados europeos, marco un camino eficaz luego seguido por las actividades agrícolas durante la economía primaria-exportadora. Ello le permitió diferenciarse de la ganadería vacuna desarrollada en la primera mitad del siglo XIX, y le aseguró una demanda mundial dinámica. El *precio de la lana en Londres* fue vital en los ciclos económicos de la Argentina de por entonces.

Recibido: 09/02/09. Aceptado: 09/03/09

## NOTAS

- <sup>1</sup> Una descripción de tales acontecimientos puede hallarse en Ferrer, Aldo. *La economía argentina*.
- <sup>2</sup> Aleman, Roberto. *Breve historia de la política económica argentina*.
- <sup>3</sup> Ortiz, Ricardo. *Historia Económica de la Argentina*
- <sup>4</sup> También se mejoran las condiciones de la vivienda para el personal, los galpones de materiales para la esquila y el bañado y lavado para combatir enfermedades como la sarna.
- <sup>5</sup> En la provincia de Buenos Aires las importaciones de alambre fueron en 1861 de 400 mil kilogramos alcanzando los 5 millones de kilos en 1875.
- <sup>6</sup> Giberti, Horacio. *Historia Económica de la Ganadería Argentina*.
- <sup>7</sup> Rapoport, Mario. *Historia económica, política y social de la Argentina*.
- <sup>8</sup> El precio de una oveja paso de 2 a 35 pesos entre el año 1852 y 1857.

Gabriel D. Frontons

- <sup>9</sup> Chiaramonte, José C. *Nacionalismo y Liberalismo Económicos en Argentina 1860-1880*.
- <sup>10</sup> Otros factores internacionales que alentaron la producción ovina fueron los acontecimientos bélicos protagonizados por países europeos y la guerra civil estadounidense.
- <sup>11</sup> Hacia 1865 el total de las exportaciones argentinas se distribuía de la siguiente manera: 46,2% lana; 21,6% cueros vacunos; 8,6% sebo y grasa, y 4,6% tanto para el tasajo como para los cueros ovinos. En 1881 las exportaciones laneras alcanzaron una participación máxima del 54,8%.
- <sup>12</sup> El gran interés por los textiles, la experiencia en la cría ovina y el desconocimiento del caballo fueron elementos que beneficiaron la producción de lana por parte de los inmigrantes europeos. Giberti, Horacio Op. Cit.
- <sup>13</sup> Ensínck, Oscar L. *Historia económica de la Provincia de Santa Fe*.
- <sup>14</sup> Similar reducción de precio ocurre en Londres, Berlín y Nueva York.
- <sup>15</sup> Un relato de los acontecimientos monetarios puede hallarse en Chiaramonte, José C. Op. Cit.
- <sup>16</sup> La crisis internacional de 1873 se transmite a la economía argentina principalmente a través de la reducción del precio de la lana. Entre marzo de 1872 y junio de 1873 el precio de la lana en Buenos Aires se reduce un 60%, afectando negativamente los volúmenes exportados al caer un 15% entre 1872 y 1874.
- <sup>17</sup> Gerchunoff, Pablo y Llach, Lucas. *El ciclo de la ilusión y el desencanto. Un siglo de políticas económicas argentinas*.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aleman, Roberto. *Breve Historia de la Política Económica Argentina*. Buenos Aires. Editorial Claridad, 1990.
- Chiaramonte, José C. *Nacionalismo y Liberalismo Económicos en Argentina 1860-1880*. Buenos Aires, Ediciones Solar, 1971.
- Ensínck, Oscar L. *Historia económica de la Provincia de Santa Fe*. Rosario, Universidad Nacional de Rosario, 1985.
- Ferrer, Aldo. *La economía Argentina. Desde sus orígenes hasta principios del Siglo XXI*. Buenos Aires, Fondo Cultura Económica, 2004.
- Gerchunoff, Pablo y Llach, Lucas. *El ciclo de la ilusión y el desencanto. Un siglo de políticas económicas argentinas*. Buenos Aires, Ariel, 2005.
- Giberti, Horacio. *Historia Económica de la Ganadería Argentina*. Buenos Aires, Solar Hachette, 1961.
- Ortiz, Ricardo. *Historia Económica de la Argentina*. Buenos Aires, Editorial Plus Ultra, 1978.
- Rapoport, Mario. *Historia económica, política y social de la Argentina (1880-2003)*. Buenos Aires, Ariel, 2006.

## LA CULTURA ORGANIZACIONAL UN POTENCIAL ACTIVO ESTRATÉGICO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA ADMINISTRACIÓN

**Rubén Rodríguez Garay\***

**RESUMEN:** En este trabajo se procuró sistematizar las formas del pensamiento de autores destacados del fenómeno de la cultura organizacional, no desde la perspectiva de un teórico académico, sino desde la visión práctica de su importancia para la implementación de la estrategia y sus efectos en la eficiencia y la efectividad del desempeño. Todos concuerdan en reconocer la cultura organizacional como relevante para la estrategia, pero no hay total acuerdo en cuanto a la posibilidad de administrar la cultura, reorientarla o transformarla. Pensar acerca del cambio cultural, combina aspectos racionales y lógicos, con visiones creativas y emocionales; enfoques descriptivos objetivos con apreciaciones e interpretaciones valorativas subjetivas. Como una aproximación simplificadora a la diversidad de opiniones, se ha aplicado el modelo de los “seis sombreros para pensar”, para destacar la orientación y especial atención de algunas perspectivas respecto a otras.

**Palabras clave:** cultura organizacional - cambio cultural - perspectivas de pensamiento - modelos mentales

**ABSTRACT:** *Rethinking Organization Culture: A Strategic Active Potential from Management Perspective*

This paper aimed at systematizing some outstanding authors' thoughts on the organization culture phenomenon. Their work was developed not so much from the perspective of an academic thinker as from the practical vision of the importance this phenomenon has for implementing strategies as well as of its effects on performance efficiency and efficacy. All of the authors agree that organization culture is relevant for strategics, yet, no general consensus has been reached as regards the possibility of managing, reorienting or transforming such culture. Changing cultures involves combining rational and logical aspects with creative and emotional vision, objective-descriptive approaches with subjective assessments and interpretations. The “Six Thinking Hats” model was used to simplify opinion diversity as well as to comparatively highlight focus and areas of special interest in the different authors.

**Key words:** organization culture - cultural change - thinking perspectives - mental models

---

\* *Rubén Rodríguez Garay* es Contador Público Nacional y Doctorado en la Universidad Nacional de Rosario. Profesor Titular de asignaturas de grado y posgrado en diversas universidades nacionales. Director en el área de Administración del CECyT. Investigador categorizado en la UNR. Autor de diversos trabajos sobre la especialidad. Consultor en Dirección de empresas. El presente trabajo fue presentado y expuesto en las Primeras Jornadas Nacionales en Gestión de Empresas. Rosario, Setiembre 2008. E-Mail : rodgaray@fcecon.unr.edu.ar

Rubén Rodríguez Garay

## 1. La cultura organizacional como activo.

La cultura es un concepto analizado y estudiado desde hace muchos años por los antropólogos culturales, que han desarrollado diversas teorías de variada complejidad.

Algunas consideran la cultura como parte integrante del sistema sociocultural. Otros la ven como un sistema de ideas, mental y subconsciente (Allaire y Firsirotu, 1992, p. 5).

Estos estudios destacaron los aspectos de la cultura de una sociedad y sus efectos sobre el comportamiento, pero poco se ocuparon de las características culturales de las organizaciones.

A comienzos de los años ochenta, las diferencias de productividad entre el modelo de gestión empresarial norteamericano y el de la industria japonesa, despertó el interés por la cultura organizacional.

El liderazgo de Japón, en cuanto a calidad, y funcionalidad de sus productos, se atribuyó a las características de su cultura, lo que llevó a muchos investigadores a estudiarla como un activo estratégico relevante en el desempeño de las organizaciones. En 1973, William Ouchi (1982) comenzó a estudiar las prácticas directivas de las empresas japonesas, los principios propios de la cultura y las posibilidades de transferencia a las empresas norteamericanas.

Peters y Waterman (1982) realizaron una investigación en organizaciones calificadas como excelentes en un período completo de veinte años -1961 a 1980- y concluyeron en que no sólo los japoneses tenían una cultura original y que estas empresas se movilizaban alrededor de valores clave.

A partir de estos primeros estudios se incrementó el interés por el estudio de la cultura para entender mejor el comportamiento en las organizaciones y la posibilidad de efectuar intervenciones sobre la misma.

Recientemente, grandes éxitos y fracasos (por ejemplo *General Electric* o *Enron*) han sido atribuidos a la cultura.

El tema comienza a instalarse en la agenda directiva en la década de los noventa, en la que empieza a verse al cambio cultural como una oportunidad para agregar valor y establecer ventajas competitivas.

En la actualidad se percibe a las organizaciones como “pequeñas sociedades” con características culturales y con capacidad para crear valores y significados.

Desde esta perspectiva, el pensamiento descansa en la idea de que las organizaciones *tienen una cultura*.

La cultura es así una variable o un medio que podría ser administrado para mejorar el desempeño y el logro de los objetivos (Smircich, 1983).

La dirección de una organización puede entonces, formular una estrategia interna para aumentar la identificación y la cohesión de los integrantes alrededor de los valores escogidos como clave para la estrategia externa.

Una estrategia de socialización, adoctrinamiento o “culturización” de los integrantes, debe verse como parte de “la praxiología, que abarca todos los métodos para relacionar medios con fines” y realizar valores (Frischknecht, 1983, pp 289-306).

Si se trata de una variable, la cultura organizacional podría ser un “recurso” o medio para alcanzar objetivos.

Y si ese recurso agrega valor, es diferente en sus características a la cultura de otras organizaciones y no es fácilmente imitable por los competidores, puede convertirse en ventaja competitiva y en un “activo estratégico” que sustente el éxito (Barney, 1986).

De igual manera, una estrategia y su implementación a través de estructuras y sistemas, no alineada con el sistema cultural -creencias y valores- podría llevar a ineficiencias, un deterioro en el desempeño y la pérdida de eficacia en el logro de objetivos.

La consecuencia de estos pensamientos ha impulsado al *management* a crear técnicas destinadas a “cultivar” creencias, supuestos y valores que puedan movilizar conductas alineadas con las estrategias organizacionales.

Para muchos la cultura organizacional ha pasado a ser la base del funcionamiento organizacional y una fuente invisible de energía.

El éxito de los proyectos de transformación depende del talento y de la aptitud de la dirección “para cambiar la cultura matriz de la empresa a tiempo y de acuerdo con las estrategias, las estructuras y los sistemas formales” (Allaire y Firsirotu, 1992, p. 163). Pero como se verá más adelante, otros autores no son tan optimistas a la hora de cambiar los modelos mentales de los integrantes de una organización.

Las diferencias en el pensamiento se originan en distinta ponderación de las siguientes características de un sistema cultural:

- Sistema complejo que ejerce fuerte influencia sobre los comportamientos del grupo social.
- Construcción social -no legal- formada por las interconexiones y conexiones entre los miembros.
- Intangible, pero con propiedades comunicativas y formativas.
- Visible a través de las producciones culturales y conductas observables.
- Su percepción es subjetiva y depende de las conjeturas del observador.
- No es fácilmente medible.
- No siempre las creencias y valores son compartidos y aceptados por todos los miembros del grupo social.
- Establecer y cambiar un sistema cultural no es sencillo.

## 2. Origen de las pautas culturales

La cultura se desarrolla en cualquier comunidad de individuos que interactúan y se relacionan al percibir objetivos, intereses, creencias, valores, rutinas y necesidades compartidas. Existen culturas en naciones, regiones, organizaciones, familias, comunidades religiosas, profesiones, sectores de negocios y muchos otros tipos de grupos sociales.

La antropología, como la más básica y comprensiva de todas las ciencias sociales, se ha ocupado de estudiar todos los aspectos del comportamiento social y se ha interesado como tema central en la cultura, como uno de los subsistemas de toda sociedad.

Las investigaciones antropológicas se han referido a cualquier tipo de grupo social pero con propósitos principalmente descriptivos

La culturología, por su parte, se ha ocupado de estudios sociológicos, económicos, políticos e históricos de los sistemas culturales también con propósitos científicos,

La administración, como disciplina, a diferencia de las ciencias mencionadas, estudia la cultura de las organizaciones con el propósito de diseñar “modelos de organización” para mejorar el desempeño, pero sobre la base de los conocimientos adquiridos en sus propias investigaciones y experiencias adquiridas.

Para algunos pensadores, la administración no es una ciencia, porque sus objetivos

Rubén Rodríguez Garay

-por ejemplo en este campo- no son solamente entender y describir la realidad cultural, sino “construir técnicas” destinadas a desarrollar o transformar en algún sentido las pautas culturales con propósitos utilitarios y no cognitivos.

Mientras los antropólogos buscan comprender y describir las culturas de los grupos sociales, la administración se propone diagnosticar la cultura organizacional para manejarla, cambiarla, reorientarla, mejorarla y hasta destruirla si es necesario, para lograr los objetivos y estrategias fijados por su dirección.

Esto no significa que sus métodos de estudio no sean tan científicos como los de otras técnicas de base científica como la ingeniería o la medicina (Bunge, 1999, p. 417).

Por tal razón la administración de la cultura deberá siempre fundarse en investigaciones científicas, para optimizar en algún aspecto su alineamiento con el desempeño deseado

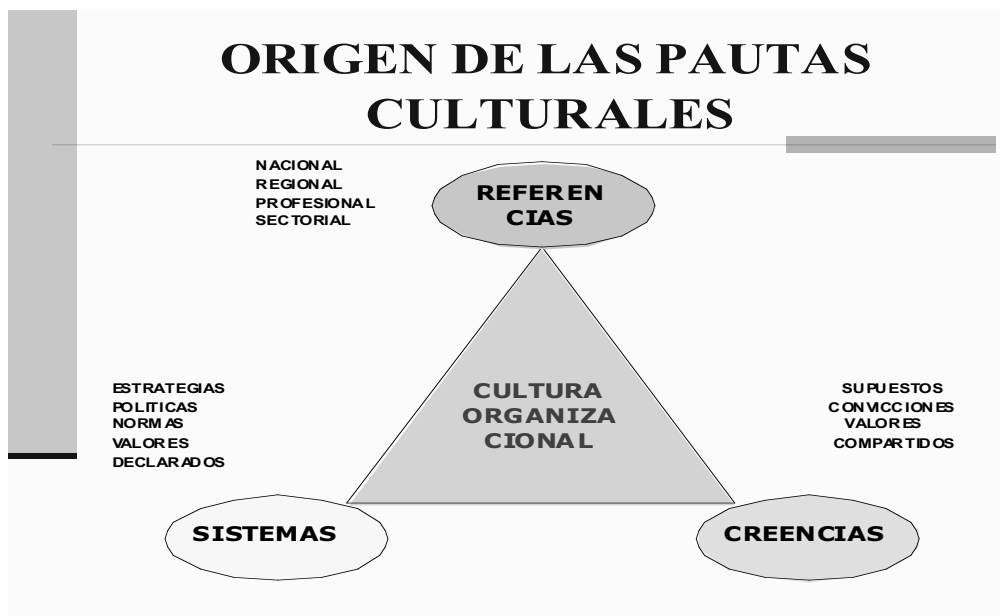
### 2.1. Formación del sistema cultural

El estudio del origen de los elementos culturales y su dinámica de cambio, ha sido abordado por distintas teorías del campo del liderazgo, la teoría del aprendizaje y la dinámica de grupos, enmarcados en factores sociológicos e históricos.

Su consideración en profundidad, excede los propósitos de este trabajo y puede consultarse en desarrollos específicos (Schein, 1988, cap. 7).

Como una aproximación simplificada al tema podemos señalar fuentes de formación de origen interno y de origen externo, que se grafican de manera simplificada en la figura que sigue.

Figura 1. Origen de las pautas culturales



Fuente: Elaboración propia

### **2.1.1. Referencias culturales externas:**

La cuestión externa, refiere a la formación cultural de los directivos y de los demás integrantes de una organización, de las organizaciones originadas en otras unidades sociales y en el entorno geográfico en donde ella opera.

Además influyen las pautas culturales de otras unidades sociales con las que interactúa la organización.

Estas influencias se concretan en las siguientes referencias culturales:

- **Nacionales:** incluye creencias acerca del empleo, relaciones laborales, usos aceptados de la autoridad y otras formas de relación compartidas que se manifiestan en las leyes, los usos y costumbres y otras instituciones sociales.
- **Regionales:** refiere a variaciones significativas de las pautas culturales nacionales que existen dentro de un país -como las del norte con relación al centro o el sur-. También comprende las pautas regionales que abarcan a más de un país.
- **Profesionales:** refiere a creencias y valores compartidas por grupos profesionales como médicos, enfermeras, abogados, trabajadores de la informática y otros grupos similares.
- **Institucionales:** valores propios de organizaciones sin fines de lucro como políticas, religiosas, asociaciones profesionales y sindicatos
- **Sectoriales:** refiere a supuestos comunes en una industria o sector de actividades sobre la forma apropiada de conductas o prácticas como en las explotaciones agropecuarias, mineras o pesqueras.

### **2.1.2. Creencias del propio grupo social**

Refiere a las pautas culturales originadas internamente, como las formas de relación que se crean y comparten para satisfacer sus propias necesidades de bienestar.

La cultura organizacional es así producto de la interacción de las personas y se construye todos los días.

De manera inconsciente, la vida organizacional va creando valores y creencias como resultados implícitos de las acciones impulsadas para enfrentar y resolver los problemas de supervivencia y desarrollo.

En este sentido, está la propuesta de Maturana y Varela (1980), que destaca la capacidad de los organismos vivos de autoreferenciarse, autocrearse, autoproducirse y autoconservarse a través de un sistema de interrelaciones más o menos cerradas, para mantener una identidad.

La identidad cultural es también una autoidentidad que se forma de manera evolutiva.

Otra explicación de la formación de las creencias y valores dentro del grupo social, destaca el proceso de diseño organizacional a través del análisis dialógico.

El sistema cultural se construye mediante la resolución dialéctica de las contradicciones entre soluciones diferentes, apreciadas como opuestas, en las que cada polo extremo tiende a producir y se explica por la presencia del otro.

En la búsqueda de solucionar problemas internos y externos, el grupo social se incli-

Rubén Rodríguez Garay

na hacia alguno de los extremos y construye valores que con el tiempo se convierten en pautas culturales compartidas. (Schvarstein, 1998, p. 197).

Así la cultura se va integrando con controles rígidos o laxos, con prácticas individualistas o colectivistas o con formas decisionales centralizadas o descentralizadas, según sean las creencias compartidas acerca de las formas de trabajo.

### 2.1.3. Los sistemas formales oficiales

Las pautas culturales también se originan internamente, como formas de organización que los directivos estiman convenientes para poder alcanzar los objetivos definidos y poder sobrevivir y crecer en un entorno cultural mayor.

Los sistemas oficiales de la organización indican la racionalidad deliberada de sus directivos.

Los objetivos, políticas, normas, procedimientos y valores declarados, son un ejemplo de iniciativas prescriptivas y normativas para socializar a los integrantes y movilizar sus conductas.

La administración, como disciplina, suministra técnicas para que sus directivos puedan orientar y moldear la cultura, para que esté alineada con las estrategias.

Desde los primeros aportes del taylorismo, pasando por la administración por objetivos hasta los esfuerzos actuales del *coaching* y de la gestión del conocimiento, esta visión funcionalista enfatiza en el carácter racional-instrumental de la administración de las organizaciones.

Las normas de comportamiento prescriptas, se convierten en subconscientes y pueden permanecer durante mucho tiempo, aun cuando el propósito original haya cambiado.

Estas normas se transmiten a los nuevos miembros, y las creencias y valores que los sustentan se perpetúan por su adaptación a las pautas culturales imperantes.

Las comunicaciones de la dirección muestran qué se valora, qué es importante y qué debe hacer una persona en determinado puesto para ser recompensado.

#### 2.1.3.1. El sustento político de los sistemas culturales

*“Existe una utilización estratégica del concepto de cultura, en particular en el mundo de las empresas de negocios”* (Etkin, 2000, p. 223).

El gobierno de la organización debe asegurar la viabilidad y continuidad de la organización y para ello recurre a distintas herramientas administrativas.

La viabilidad tiene que ver con el concepto de autoorganización y esto se logra manteniendo un equilibrio dinámico entre los intereses de los diversos grupos involucrados y una relación armónica entre las creencias y valores que los sustentan.

Con este propósito, la dirección toma la cultura organizacional como un recurso que posibilita lograr un cierto grado de cohesión entre distintos valores existentes.

La socialización o culturización de los integrantes se impulsa a través de un conjunto de sistemas de administración de personas, que enfatiza en el adoctrinamiento, el discurso identificadorio y un sistema de recompensas y sanciones, orientados a mantener una cultura ideal que sea funcional a la estrategia.



Naturalmente las creencias y valores subyacentes responden a las presunciones y a la racionalidad del grupo dominante que dirige la organización.

También está alineado con las referencias culturales influyentes constituidas por las ideologías de las instituciones del medio social.

Las políticas de empresa, establecen los criterios elegidos por la dirección y los valores declarados.

Los sistemas formales oficiales influyen pero no determinan, porque las resistencias son también parte de la cultura existente.

Los valores declarados no anulan los de otras subculturas que siguen latentes y vigentes.

El discurso unitario identificatorio, que se comunica como “nuestra cultura organizacional”, es construido por la dirección para establecer los fines y valores establecidos como “oficiales”.

El objetivo es configurar un marco de referencia que debe ser compartido para legitimar las políticas, y evaluar las decisiones y acciones de los integrantes.

Este discurso unitario acerca de una cultura común es una manifestación explícita de la relación de poder entre el grupo directivo y otros grupos con intereses y valores distintos.

La creación y construcción de la cultura organizacional ha sido establecida como una de las funciones esenciales del liderazgo.

En el caso de líderes fundadores de una organización, son sus presunciones, creencias y valores las que sustentan a los sistemas y relaciones de autoridad que se establecen.

Su estilo de dirección, en especial sus criterios de resolución de conflictos, van moldeando pautas culturales que los demás integrantes “aprenden” de manera evolutiva.

El poder de los líderes fundadores está basado en distintas fuentes.

El derecho de propiedad y la idea de negocios en las empresas privadas, el poder ideológico en organizaciones sin fines de lucro, políticas o religiosas, el poder experto y el de la personalidad son, a manera de ejemplo, algunas de las fuentes de la relación asimétrica con los liderados.

Esta relación de poder, posibilita a los líderes crear normas de conducta que establecen lo que se puede y lo que no se puede hacer, métodos de trabajo, relaciones funcionales y jerárquicas, declarar valores que deben respetarse, otorgar recompensas e imponer sanciones.

Todas son producciones culturales que provienen de la propia formación y el pasado cultural o de las pautas creadas por la subcultura del grupo directivo.

La configuración del sistema cultural por los líderes fundadores, desde esta perspectiva, es así una manifestación de las fuentes básicas del poder y parte del proceso político de toda organización

### **3.- Niveles de la cultura organizacional**

La figura siguiente muestra la visión de Schein (1988) respecto a los niveles de la cultura organizacional y sus relaciones.

Rubén Rodríguez Garay

Figura 2. Niveles de cultura y relaciones



Fuente: Schein (1988)

En el nivel superior, el más visible de la cultura organizacional, están las producciones culturales del grupo social como instalaciones, tecnología utilizada, el lenguaje utilizado, la indumentaria y los sistemas formales establecidos por la dirección como objetivos, estrategia, políticas, estructuras y procedimientos.

Son fácilmente perceptibles para un observador y ocupan la parte “superior” del sistema cultural.

Estos productos culturales reflejan los valores del grupo social que dirige a la organización y que son declarados en forma explícita para guiar las conductas de todos los integrantes.

Los valores determinan las formas de pensar y actuar que se consideran correctas y sirven como punto de referencia para evaluar los comportamientos.

Cuando estos valores son aceptados y compartidos por los miembros del grupo social, se van convirtiendo en creencias y presunciones básicas, que configuran la mente colectiva del grupo social.

Estos supuestos se van arraigando en la mente de los integrantes de manera tal que se vuelven inconscientes y sus miembros las consideran como indiscutibles para orientar la conducta.

La cultura organizacional refleja los rasgos distintivos aprendidos a través de la experiencia grupal. Son compartidos por los integrantes, en el marco de la existencia de diversas subculturas operantes dentro de la unidad social que se identifica como “la organización”.

A juicio de Schein y con un criterio más limitado que las teorías antropológicas, la cultura organizacional se encuentra en el nivel “más profundo” de las presunciones básicas compartidas.

Los valores y los artefactos son producciones o manifestaciones de los niveles “más superficiales” de la cultura.

En síntesis, los artefactos y creaciones reflejan una cultura organizacional pero no su verdadera esencia subyacente.

#### **4.- Funcionalidad y fortaleza de la cultura organizacional**

##### **4.1. Funcionalidad**

Distintos autores han considerado el tema de la funcionalidad de la cultura organizacional.

Schein (1988, p. 64) considera funcional una cultura organizacional que contribuya a la “integración interna” mediante la cohesión de sus miembros o a la “adaptación externa” a los cambios contextuales.

Su acercamiento funcionalista permite comprender lo que la cultura hace para “resolver los problemas básicos de un grupo social”.

- La construcción de relaciones externas para la supervivencia y adaptación en el medio que lo rodea.
- La integración de sus procesos internos para afianzar su capacidad de supervivencia y adaptación

La clave es convertir las intenciones individuales de los fundadores, líderes o inspiradores de un nuevo grupo o empresa, su visión de situación, presunciones y valores en un conjunto de creencias compartidas y legitimadas por todos los integrantes.

La cultura organizacional es entonces funcional cuando está alineada con la estrategia y conjuntamente crean una identidad organizacional.

Los valores que la sostienen aumentan la cohesión de los integrantes con la identificación y el compromiso. También crean una fuerte imagen positiva hacia afuera y se aumenta la posibilidad de instalación de estos valores nuevos en la sociedad.

En apretada síntesis una cultura funcional logra:

- Otorgar a sus integrantes un claro sentido de identidad
- Especificar qué es importante y cómo hacer las cosas, reduciendo la ambigüedad, la inseguridad y la ansiedad de los integrantes
- Actuar como mecanismo de control subconsciente.
- Sustituir normas y reglamentos escritos
- Reforzar el compromiso y la identificación
- Crear una imagen institucional distintiva
- Instalar supuestos, creencias y valores

Una cultura funcional, además de proporcionar una fuerte cohesión entre sus miembros, debe ser flexible y estimular la motivación, el compromiso y la creatividad hacia los cambios necesarios para la adaptación de la organización a nuevas condiciones y desafíos del entorno.

En el extremo opuesto, una cultura organizacional disfuncional descansa en creencias, convicciones y valores que producen comportamientos no alineados con la estrategia y afectan negativamente el buen desempeño.

Esta disfuncionalidad puede manifestarse en conflictos, decisiones erráticas o equivocadas y potenciales pérdidas.

*Rubén Rodríguez Garay*

Una característica fundamental deseable de una cultura organizacional es entonces su capacidad de autocrítica y autoevaluación de la funcionalidad, para no transformarse en un freno de las propuestas de mejoras o transformaciones.

## **4.2. Fortaleza**

La fuerza de una cultura organizacional se manifiesta en el “grado de presión” que ejerce sobre los integrantes de la organización y la influencia sobre sus comportamientos.

La amplitud de la cultura es una medida de su fortaleza.

Será mayor si la extensión y aceptación abarca a toda la empresa y comprende creencias y valores en muchos aspectos de las relaciones humanas, además de las interacciones específicas laborales dentro de la organización.

La fortaleza y la amplitud son menores si la cultura comprende sólo ciertos aspectos de las relaciones laborales y existen otras creencias y valores que se comparten en distintas subculturas que coexisten en la misma organización.

Los beneficios de una cultura fuerte son:

- Valores centrales que se sostienen con intensidad y se comparten ampliamente.
- Un fuerte vínculo de cohesión que sirve de guía para los comportamientos y el desempeño de las funciones
- Mayor consistencia de las decisiones por la fuerte orientación de los valores compartidos.
- Menor necesidad de sistemas formales y controles por el alto compromiso e identificación
- Mayor identidad cultural y mejor implementación de la estrategia.

Una cultura fuerte también origina riesgos que deben ser considerados:

- La fortaleza convierte a la cultura en una fuerza conservadora resistente al cambio, lo que dificulta la adaptación a nuevas condiciones contextuales.
- La cultura se vuelve poco permeable y no percibe los cambios y los problemas que puedan derivar de la falta de adaptación.
- Una cultura fuerte pero disfuncional, está sustentada por creencias y valores no alineados con la estrategia y puede llevar al fracaso.
- La fortaleza puede derivar en un “fundamentalismo ideológico” que potencie los conflictos con otras culturas.
- Las respuestas de los miembros están orientadas al pasado y a las tradiciones e ignoran nuevas realidades

## **4.3. ¿Cuándo intervenir?**

Una cultura organizacional originariamente funcional puede convertirse en disfuncional para la estrategia competitiva.

Una buena estrategia y una cultura funcional están expuestas al envejecimiento y a la pérdida de alineamiento cuando conservan formas de pensar y actuar que fueron positivas en el pasado, pero que podrían haber perdido su eficacia en el presente y en el futuro predecible.

Las razones para cambiar una cultura organizacional pueden ser diversas (García y Dolan, 1997, p. 86):

- a) Razones estratégicas que piensan en el cambio cultural como una circunstancia para aprovechar oportunidades de penetración en los mercados, desarrollo, diversificación o tan sólo adaptar la cultura para poder sobrevivir en un contexto cambiante. El propósito es cerrar la brecha existente entre la cultura actual y la requerida por la visión de negocios, y lograr un modelo mental colectivo de creencias y valores centrados en las ventajas competitivas buscadas.  
Esta visión colectiva debe lograr la adhesión y el compromiso de los integrantes y la aceptación de los grupos interesados.
- b) Razones optimizadoras de los sistemas organizativos, para lograr una mejor adaptación a nuevas tecnologías, disminuir costos o implementar procesos de mejora como por ejemplo, el de calidad total. Las creencias y valores a instalar son de carácter más operacional o instrumental y pueden estar relacionados, por ejemplo, con los intereses de clientes, proveedores y trabajadores internos.
- c) Razones normativo-legales que requieren la adaptación de los valores internos a cambios en las normas reguladores de las actividades del sector (por ejemplo normas de calidad de carácter internacional).
- d) Razones ético-sociales basadas en creencias y valores de carácter más humanista que de racionalidad técnica o económica, requeridas para sustentar cambios en procesos, como por ejemplo los orientados a la protección del medio ambiente, el mejoramiento de la calidad en el trabajo o un mayor respeto a los derechos de los clientes y de la comunidad en general. Esta cultura sustenta las actividades socialmente responsables.

En apretada síntesis, la dirección estratégica de las organizaciones debería pensar en intervenir en el sistema cultural cuando:

- Existe un bajo alineamiento o disfuncionalidades entre la cultura actual y la estrategia competitiva.
- Se hayan producido cambios significativos en los marcos de referencia culturales (políticos, legales, económicos, tecnológicos o sociales)
- Se haya ingresado en nuevos negocios con nuevos valores laborales.
- Existan conflictos significativos y baja armonía entre las subculturas internas.
- Se hayan formalizado alianzas estratégicas con otras organizaciones que tengan cultura diferente.
- Se deba enfrentar crisis que amenazan la supervivencia y que requieren transformaciones importantes en estructuras y procesos.

La Figura 3 muestra los distintos niveles de compatibilización entre las creencias y valores de la cultura organizacional y la importancia de las formas de pensar y actuar para el éxito de la estrategia.

El riesgo cultural de las distintas maniobras estratégicas, depende de su ubicación

Rubén Rodríguez Garay

en la gráfica que combina:

- En el eje vertical, la importancia de la maniobra para el éxito de la estrategia.
- En el eje horizontal, el grado de compatibilización y fortaleza de las pautas culturales con las maniobras estratégicas.

**Figura 3. Funcionalidad de la cultura organizacional**



Fuente: Adaptado de Davis (1993)

En el segmento inferior izquierdo, están las acciones y maniobras que combinan pautas culturales fuertes y de alta compatibilidad con la estrategia pero en aspectos de escasa importancia y relevancia para el éxito.

El riesgo de incompatibilidad es poco preocupante precisamente porque se refiere a acciones poco significativas para la estrategia organizacional.

En la zona central los grados de compatibilidad y alineamiento con relación a la importancia de las acciones, son aceptables.

En el segmento medio, en la zona superior izquierda el alineamiento es alto respecto a las pautas culturales importantes para la estrategia. La compatibilización disminuye pero en aspectos de menor relevancia.

Estas combinaciones permiten calificar el riesgo de estas acciones o maniobras como manejable.

En el segmento superior derecho se incluyen las maniobras que son críticas para la estrategia pero que tienen un grado bajo de compatibilidad con las pautas culturales.

Si además estas pautas culturales son fuertes, existirá un riesgo elevado e inaceptable y deberá analizarse el modo de resolver este peligro potencial.

El tema del cambio cultural es el centro de este trabajo y la preocupación esencial de los tratadistas del *management* que buscan aumentar la eficacia de la gestión de las organizaciones.

Los enfoques y perspectivas acerca de las posibilidades de los directivos de implantar, transmitir, mejorar, adaptar y transformar las presunciones y supuestos básicos con acciones conscientes y deliberadas, son variados y se consideran en el siguiente punto.

## 5. Pensando en la cultura organizacional

Pensar acerca de la cultura organizacional combina aspectos racionales y lógicos con creativos y emocionales; enfoques descriptivos objetivos con interpretaciones valorativas subjetivas.

Esta potencial confusión se manifiesta en las múltiples definiciones existentes de la cultura organizacional y las distintas perspectivas de los distintos estudiosos en el abordaje del complejo sistema cultural.

Como aproximación simplificadora al tema hemos aplicado el modelo de De Bono (1988) de los “seis sombreros para pensar”, para destacar señales de la orientación del pensamiento y la especial atención de cada autor seleccionado sobre algunas perspectivas respecto a otras.

Este autor ha realizado importantes aportes acerca de los procesos de pensamiento como el pensamiento lateral (De Bono, 1986) y el pensamiento triangular (De Bono, 1990).

En su análisis del pensamiento con la técnica de los distintos sombreros, el autor representa con cada color una forma distinta de pensar. Su propósito es optimizar el uso de la inteligencia a través del uso secuencial y único, canalizando el pensamiento de los integrantes de un grupo en la misma dirección.

En este trabajo el propósito ha sido categorizar el pensamiento acerca del cambio cultural y las posibilidades de la dirección de moldear creencias y valores para lograr mayor compromiso y alineamiento de los integrantes con la estrategia formulada.

### 5.1. Perspectiva del sombrero blanco

La perspectiva del sombrero blanco sugiere *un pensamiento neutral y objetivo* en el abordaje del tema cultural.

Muestra hechos relevados empíricamente en las organizaciones.

La administración siempre utilizó los hechos para realizar un diagnóstico situacional cultural objetivo.

Sin embargo, la objetividad comienza a diluirse cuando los hechos son analizados, interpretados y presentados como argumentos para realizar una intervención.

Por ello el pensamiento de sombrero blanco es siempre “observable” en las investigaciones científicas de la antropología, la sociología y otras disciplinas sociales con objetivos de descripción del fenómeno cultural.

Existen numerosos estudios desde esta perspectiva.

Dentro del campo de la administración, a título de ejemplo y por la trascendencia del estudio podemos mencionar el trabajo del investigador holandés Geert Hofstede (1983), publicado en 1980.

Presenta los resultados de su investigación sobre los valores relacionados con el trabajo y los estilos de administración en la empresa IBM, con filiales localizadas en cuarenta países.

Se clasificaron 116.000 cuestionarios en más de 50 países, entre 1968 y 1972, considerando cuatro dimensiones principales de las culturas nacionales que fueron denominadas:

- Percepción de la desigualdad del poder (*power distance*)
- Rechazo a la incertidumbre
- Individualismo vs. colectivismo
- Culturas masculinas vs. culturas femeninas

Rubén Rodríguez Garay

Posteriormente Hofstede incorporó una quinta dimensión relacionada con la concepción del tiempo de las acciones, que sintetizó como “Visión de largo plazo”.

Algunos de sus hallazgos fueron evidencias que mostraban que la cultura de un país es, entre otras cosas, un conjunto de reacciones posibles de ciudadanos que poseen una programación mental común.

Una tipificación de las culturas nacionales puede facilitar la comprensión de los comportamientos y valores de un sector de negocios y de las pautas culturales de las organizaciones que operan en el mismo.

Otro estudio con fines descriptivos similares es el de Gordon (1991) que muestra la fuerte influencia de las características de una industria, sobre la cultura de las organizaciones que operan dentro de ella.

La utilidad de estos trabajos que proporcionan información de culturas diferentes es la “descripción de los sistemas” que las personas probablemente han construido.

Los pensadores de sombrero blanco en la administración también se han ocupado de la elaboración de metodologías de investigación organizacional cultural y del diseño de técnicas como entrevistas clínicas iterativas, enfoques etnográficos o cuestionarios para facilitar un codiagnóstico de la cultura organizacional (Rodríguez, 1999, p. 144)

Otros han enfatizado en la “auditoría de la cultura (Krieger, 2001, p.355) con el propósito de evaluar la cultura organizacional vigente o actual pero como una etapa previa de una posible intervención para producir un cambio cultural.

También se utiliza la “auditoría de valores” para detectar las creencias y valores existentes en un determinado momento en una organización.

Estos estudios son de corte más positivista o funcionalista que fenomenológico.

Los propósitos son descriptivos o explicativos y referidos a los distintos componentes del sistema cultural de una organización.

El pensamiento de sombrero blanco se caracteriza por la presentación de información sin opiniones, que luego toman pensadores con otros sombreros y con otros objetivos como los de revitalización o de transformación cultural.

## 5.2. Perspectiva del sombrero verde

Los pensadores de sombrero verde *utilizan la creatividad para encontrar nuevas perspectivas e ideas* para generar cambios y mejoras en el desempeño por medio de la cultura organizacional.

El color verde simboliza la fertilidad y el crecimiento de las plantas. Nuevas ideas aportan nuevas perspectivas a los enfoques tradicionales

Dos investigaciones mencionadas en el punto 1 de este trabajo, instalaron la idea del cambio cultural como tecnología de gestión.

Ouchi (1982) disparó la atención del pensamiento de sombrero verde al describir la cultura organizacional de las empresas japonesas y sugerir que era posible transferir algunas de sus características esenciales a las empresas norteamericanas.

Como respuesta, Peters y Waterman (1982) investigaron las razones del éxito de empresas que consideraron excelentes. Definieron los atributos del éxito y la excelencia a partir de medidas de rendimiento financiero sobre activos y ventas y de la creación de riqueza a largo plazo, como el crecimiento de los activos y el valor de la empresa en el mercado.

Algunas de sus conclusiones:



- Las empresas excelentes tenían tradiciones tan sólidas como las organizaciones japonesas
- La calidad y el servicio eran rasgos distintivos.
- Los atributos de la excelencia descansaban en una cultura limitada a pocos valores.
- Todas las empresas consideradas excelentes, tenían incorporado los valores y las prácticas de sus grandes líderes y habían desarrollado una cultura basada en valores compartidos que sobrevivieron a la desaparición de los líderes fundadores.
- El verdadero papel de los jefes ejecutivos es la administración de los valores de la organización.
- *Los valores pueden y deben formarse y administrarse.*

Esta última afirmación y las demás conclusiones se difundieron por todo el mundo de los negocios, despertando e impulsando la idea de la factibilidad de intervenir en la cultura organizacional para lograr la excelencia y el éxito.

A partir de estos aportes, la administración comenzó a reconocer la cultura organizacional como una característica importante de poderosa influencia sobre el funcionamiento de las organizaciones y como un factor potencial de ventaja competitiva.

Algunos destacaron la importancia de los símbolos, como el lenguaje, y su rol integrador de creencias y valores para el alineamiento de procesos, políticas y estrategia (Barley, 1983).

Otros realizaron diversos estudios para demostrar el efecto de la cultura organizacional sobre el desempeño y la efectividad (Denison y Mishra, 1995).

La perspectiva del sombrero verde es propia de los pensadores creativos.

La búsqueda de alternativas es un aspecto esencial de este pensamiento y ven la cultura organizacional como una oportunidad para implementar sistemas consistentes con la estrategia, más allá de lo conocido y satisfactorio.

La cultura como "recurso organizacional" ha despertado el interés de los pensadores de sombrero amarillo a partir del reconocimiento de su potencialidad para influir y orientar las conductas de los integrantes de una organización.

### 5.3. Perspectiva del sombrero amarillo

Este tipo de pensamiento es *positivo, constructivo y optimista*.

Evalúa la posibilidad de cambio de la cultura organizacional de manera positiva y procura aumentar su valor y potenciales beneficios para el desempeño.

Abarca los aspectos lógicos y prácticos, y busca la generación de propuestas concretas y fundadas.

El color amarillo simboliza la luminosidad y el brillo del sol y el optimismo.

No cae en las emociones del pensador de sombrero rojo ni en la creación de ideas nuevas del pensador de sombrero verde

El optimismo es constructivo y se ha manifestado en distintos estudios realizados para verificar la relación directa entre la cultura organizacional y el buen desempeño de la organización.

Una importante parte de la teoría de la administración -en especial la estratégica- es optimista acerca de la posibilidad de moldear la cultura organizacional para alinearla con la estrategia de negocios.

*Rubén Rodríguez Garay*

Se manifiesta como una deducción lógica que sustenta las razones para ser optimistas en cuanto a lograr una cultura que potencie las ventajas competitivas.

Los pensadores de sombrero amarillo destacan los posibles beneficios de una cultura funcional y enfatizan en las formas de encarar un cambio cultural para reorientar, revitalizar y si es necesario transformar la cultura organizacional.

Un estudio, mediante encuestas a directivos de 207 empresas de 22 industrias concluyó en la conveniencia estratégica de una cultura fuerte y de su adaptabilidad a los cambios contextuales (Kotter y Heskett, 1992)

Otro relacionó, en 150 organizaciones que cotizaban en la bolsa, la cultura con los resultados (Sorensen, 2002)

Este tipo de pensamiento afirma que la cultura que impulsa una organización, ejerce una influencia decisiva sobre su desempeño.

Su visión es optimista pues afirma que el cambio cultural es posible y se pueden reemplazar las pautas culturales negativas para instalar otras alineadas con la estrategia de negocios.

Para algunos autores, la clave es “hacer lo que se dice” y dar continuamente el ejemplo del comportamiento que se desea (Taylor, 2006, p. 213).

Son los líderes quienes deben modificar exitosamente una cultura organizacional, y la vía es el alineamiento de su propio comportamiento con el requerido por la cultura deseada.

La socialización organizacional es considerada como un proceso sistemático para incorporar nuevos miembros a la cultura existente y puede lograrse a través de declaraciones de valores y supuestos básicos y del establecimiento de normas específicas.

La fuerza de estos supuestos, valores, normas y prácticas es responsabilidad de la alta dirección.

Su refuerzo a través de productos culturales como símbolos, lenguaje, historias, leyendas, ritos, ceremonias, sistemas, procedimientos y otros componentes visibles es también deber de los directivos.

García y Dolan (1997, p. 265) enfatizan la promoción e instalación de valores esenciales compartidos, pocos, simples y fáciles de recordar, pero significativos para la estrategia de la empresa.

Sugieren que sean participativamente escogidos e importantes para las necesidades de los empleados, para aumentar la identificación y la percepción como propios.

De esta forma se incrementa el impulso al compromiso y la sensación de no ser impuestos como “guías normativas” de comportamiento usadas para el adoctrinamiento.

Destacan la importancia de la conducta ejemplificadora de los directivos y el refuerzo positivo a través de su evaluación permanente y asociación con el sistema de recompensas.

Schein(1988, p.224) examina el proceso de implantación de las pautas culturales y propone mecanismos primarios y de articulación secundaria o reforzamiento.

Entre los primeros menciona:

- El ejemplo de los líderes frente a situaciones críticas.
- La planificación de las funciones, la socialización y el adiestramiento.
- Los criterios para la distribución de recompensas y jerarquías.
- Los criterios para el reclutamiento, la selección, la promoción y la segregación de sus miembros.

Los pensadores de sombrero amarillo ven a la cultura organizacional como uno de los sistemas a diseñar para la implementación de la estrategia.

La “perspectiva cultural” concibe a la estrategia como el resultado de presunciones y supuestos considerados como dados en las organizaciones (Johnson y Scholes, 2001, p. 52).

Los autores de dirección estratégica tienen claro que una visión inteligente de negocios, un buen análisis y evaluación de las fuerzas competitivas, una eficaz elección del posicionamiento y las ventajas competitivas, no bastan para el éxito.

Una buena formulación no basta para que los distintos grupos integrantes de la organización estén de acuerdo y cooperen con entusiasmo para ponerla en práctica.

Algunos pueden ser escépticos y dudar acerca de las bondades de la estrategia, otros pueden apreciar que existen conflictos con sus propios intereses

El sistema cultural se forma con múltiples marcos culturales de referencia y su resultante es el “paradigma”, que tiene una importancia esencial a la hora de la implementación de la estrategia.

El paradigma describe el conjunto de supuestos relativamente comunes que se da por sentado que influyen y condicionan los valores explícitos declarados y la estrategia formulada.

Las organizaciones deben alinear la cultura con la estrategia y esto puede constituir la base de la ventaja competitiva porque resulta difícil de imitar.

Los pensadores de sombrero amarillo han propuesto mecanismos administrativos, sociales y culturales para instalar controles más “suaves” sobre los comportamientos.

La culturización y el adoctrinamiento basado en un conjunto de valores laborales e instrumentales son formas de control social con relación al trabajo y a las prioridades deseadas.

La creación de productos culturales, como las ceremonias, rituales, símbolos e historias, constituye una poderosa vía para cuestionar supuestos, creencias y valores o para confirmar o consolidar otros.

Los estilos de dirección, los títulos de los cargos, las estructuras y procedimientos y las instalaciones físicas son algunos de los productos culturales que se utilizan para reforzar los cambios.

Las estrategias de recursos humanos son pensadas también como formas de intervención para el cambio cultural.

Reclutamiento, selección, formación, relaciones y recompensas no son sólo cuestiones operativas del departamento de personal.

El pensamiento de sombrero amarillo valora estas funciones como sistémicamente vinculadas con las creencias y valores que transmiten, y por tanto utilizables para el cambio cultural.

#### **5.4. Perspectiva del sombrero rojo**

Los pensadores de sombrero rojo *incorporan emociones y sentimientos* como parte del conjunto de apreciaciones acerca de la cultura organizacional.

No alcanzan a confundir el pensamiento racional sino que lo enfatizan con su trasfondo emocional.

Collins y Porras (1995) investigaron un grupo de empresas de desempeño excepcional, que habían resistido la prueba del tiempo y las estudiaron desde sus comienzos a través de un análisis diacrónico, siguiendo sus etapas de evolución.

Rubén Rodríguez Garay

Encontraron que la excelencia a lo largo del tiempo no depende de carismáticos líderes visionarios sino de la *organización de una ideología* fundada en valores esenciales.

Su identificación permitiría convertir una empresa en una “compañía visionaria” construyendo una organización que “fervientemente proteja su ideología central” como un culto (1995, p. 149).

Encontraron evidencias que demostraban que estas empresas capacitan a las personas, adoctrinan, crean y refuerzan una ideología que otorga la sensación de pertenecer a “algo especial”.

Los medios utilizados están fuertemente asociados al sistema cultural:

- Poseen programas de orientación y capacitación de contenido ideológico como valores, historia y tradiciones.
- Tienen centros de capacitación y hasta universidades propias.
- Tienen políticas de promociones desde adentro y forman la mentalidad de los empleados desde la juventud.
- Construyen historias ejemplares basadas en sus valores centrales.
- Desarrollan lenguajes y hasta canciones corporativas que refuerzan la pertenencia.
- Tienen políticas de selección, ascensos y retribuciones, vinculadas o asociadas a la ideología.
- Sancionan a los que la violan.
- Producen ceremonias, rituales y celebraciones que refuerzan la pertenencia.
- Enfatizan constantemente por todos los medios de comunicación -verbales y escritos- el *sentimiento de ser parte de algo distinto*.

La investigación encontró que las empresas visionarias habían creado su propia ideología.

El foco central era diverso (clientes, empleados, servicios, innovación, etc.), pero todas sobrepasaban las declaraciones.

Como consecuencia, los valores perduraban en las conductas más allá de lo que podría lograr cualquier líder individual.

Para el pensamiento rojo los valores centrales son esenciales y permanentes. Su adhesión es *fuertemente emocional* y no requieren mucha justificación racional.

“En una compañía visionaria la única vaca sagrada es una ideología central. Todo lo demás se puede cambiar o eliminar”.

Los pensadores de sombrero rojo ven a la cultura organizacional como una rígida ideología basada en una cuidadosa selección, un adoctrinamiento impuesto y, si es necesario, la expulsión de los virus.

Esta cultura puede llevar a un fuerte compromiso emocional y un enorme sentido de responsabilidad que provienen de un fuerte sentido de pertenencia al sentirse miembros de una organización de élite.

El pensamiento de sombrero rojo hace visibles los sentimientos y las emociones e incluye presentimientos, intuiciones, sensaciones y preferencias acerca del cambio cultural, no siempre justificables a través del pensamiento lógico.

## 5.5. Perspectiva del sombrero negro

Los pensadores de sombrero negro *son lógicos negativos y miran el lado oscuro (negro) del cambio cultural* y destacan las dificultades para su administración desde una perspectiva racional.

No son, por tanto, emocionales negativos, sino que expresan criterios racionales como argumentaciones críticas al uso de la cultura como activo estratégico y cuestionan la realidad del pensamiento positivo en cuanto a la propuesta de pasos para su creación o transformación.

Utilizan el “sí pero..” como forma de señalar los posibles problemas, riesgos y peligros de la administración de la cultura.

Este pensamiento también critica la excesiva simplificación de las categorías de las culturas organizacionales -como buenas vs. malas o funcionales vs. disfuncionales- y la creencia de que se puede intervenir en la cultura existente para crear nuevos valores.

Destacan que éstos quizás no sean igualmente buenos para los intereses de la dirección, o de los accionistas, o de los trabajadores y el proceso podría conducir a maniobras de manipulación ideológica sin advertir las resistencias y resentimientos no deseados.

Peter Drucker (1992) estima que el cambio cultural es difícil y que la cultura organizacional permanece a pesar de los mejores esfuerzos de los ejecutivos por producir una metaformosis.

“No creo que los líderes puedan cambiar la cultura; sólo pueden cambiar algunos hábitos profundamente arraigados en sus organizaciones” es una de sus afirmaciones sobre el tema.

Sustenta la misma en las siguientes argumentaciones:

- Para cambiar los hábitos es necesario definir los resultados que se requieren y establecer la conducta eficaz necesaria.
- También hay que cambiar los reconocimientos y recompensas y las personas actuarán de manera de conseguirlos.
- Es preciso distinguir el trabajo (work) de la forma de trabajar (working) como dos cosas distintas.
- El trabajo es objetivo y siempre impersonal y exterior al individuo. Por lo tanto puede estudiarse, analizarse y administrarse como un recurso natural.

En cambio, la forma de trabajar es personal y voluntaria.

- La organización y dirección del trabajo son los objetivos fundamentales de la gerencia.
- Ello se logra configurando adecuadamente las operaciones, definiendo los métodos apropiados, la información necesaria y los controles precisos.
- Los directivos pueden y deben crear una mano de obra responsable, organizando eficazmente el trabajo, capacitando a los trabajadores para que rindan y exigiéndoles que acepten la responsabilidad del rendimiento.
- “Todo lo que se programa puede realizarse” (Drucker, 1977, p. 107).
- No cabe otra opción que ser exigentes. La organización apropiada del trabajo hace posible que los individuos acepten nuestras exigencias.

En sus últimos trabajos, Drucker distinguió la actividad verdaderamente creadora de nuevos conocimientos o de nuevas percepciones y el trabajo de los profesionales que actúan mediante sus conocimientos (*knowledge workers*) o trabajadores intelectuales y reconoció que aún no se sabía si obedecían a las mismas normas de lo que hasta ahora se entendía por trabajo.

Reconoció que es mucho más difícil dirigir y administrar estas nuevas formas de trabajo, porque comprenden varias dimensiones en las que entran factores fisiológicos, psicológicos, sociales, económicos y de poder.

Rubén Rodríguez Garay

Para los pensadores de sombrero negro estas dimensiones deben controlarlas los propios trabajadores.

“Un empleador no tiene que meterse con la personalidad del sujeto...El empleado no debe “lealtad”, no debe “amor” ni “actitudes”; el debe desempeño y nada más”(Beatty, 1998, p. 92).

Drucker ha sido reconocido como un pensador creativo de sombrero verde en muchos temas del *management* moderno.

Su fama es universal y ha sido denominado por diversos autores como “el padre de la administración”.

Sin embargo, ha sido un pensador de sombrero negro sobre la viabilidad de intervenir en los sistemas culturales y ha explicitado específicamente su juicio negativo respecto al cambio cultural como objetivo alcanzable.

El pensamiento del sombrero negro señala lo incorrecto, lo erróneo, lo que no se acomoda a la experiencia, lo que no va a funcionar y los peligros de un diseño de intervención imperfecto.

Claro está que muchos otros autores también han señalado los riesgos de la administración de la cultura organizacional en sus consideraciones sobre el tema.

Entre las críticas y riesgos se han mencionado como juicios negativos:

- Demasiado énfasis en las tradiciones y la ideología subyacente pueden desalentar los cambios necesarios.
- Los propósitos de moldeo de creencias y valores pueden llevar a prácticas de manipulación que afectan las libertades individuales y a posibles violaciones de normas éticas.
- El pensamiento de sombrero amarillo es mecanicista y se basa en la idea de que la cultura puede ser manipulable e instrumentable.
- El manejo de la cultura puede convertirse en una forma sutil de dominación.

Advertencias y peligros se manifiestan en muchos trabajos acerca del cambio cultural que combinan los aspectos optimistas con los reparos pesimistas.

Como síntesis de esta perspectiva, hemos focalizado el pensamiento de sombrero negro sólo en Drucker, para apreciar la esencia del juicio negativo.

También por la significación de la opinión de este pensador por su gran reconocimiento como consultor especializado en alta dirección y política empresarial.

## 5.6. Perspectiva del sombrero azul

El pensamiento de sombrero azul establece un *control abarcativo de todos los demás pensamientos*.

El color azul simboliza el cielo, que abarca la totalidad y también cierto distanciamiento de lo observado, para tener una perspectiva más objetiva.

Como tal, contempla tanto las oportunidades para utilizar la cultura como activo como las restricciones y limitaciones.

Señala también aspectos que deben investigarse con mayor profundidad o que requieren perspectivas nuevas.

También hace un seguimiento de los otros pensamientos y analiza sus desarrollos, sin tomar partido por alguno de ellos.

Enfatiza en la complejidad de los sistemas culturales y en las limitaciones de los

enfoques reduccionistas del cambio cultural.

Los autores de desarrollo organizacional que estudian una amplia gama de temas vinculados a las ciencias de la conducta para ayudar a las organizaciones a crear la capacidad de cambio y mejorar el desempeño conjuntamente con la calidad de vida laboral, son prudentes en la consideración de la cultura como proceso de aprendizaje social.

Por un lado reconocen la relación de la cultura organizacional con el desempeño y el éxito de una estrategia competitiva.

Por tal razón admiten las intervenciones en este campo para mejorar la gestión.

“Una firme cultura organizacional no surge por sí sola” “La dirección debe cultivarla, los empleados deben aprenderla y adaptarla y se debe transmitir a los empleados nuevos” (Hellriegel y Slocum, 1998, p.596).

Destacan que el cambio cultural es “la modalidad más común de la transformación organizacional” y “una cultura bien diseñada y administrada, si está ligada de manera estrecha a una estrategia corporativa, puede marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso” (Cummings y Worley, 2007, p. 482).

Pero limitan su optimismo al reconocer las dificultades del cambio cultural y señalan la posición de autores que sugieren considerar su implementación sólo después de aplicar o probar otras soluciones menos complejas y costosas.

Los pensadores de sombrero azul son cautos en la consideración de la complejidad del fenómeno cultural.

Reconocen el rol activo en cuanto a la orientación de los comportamientos pero destacan que no existe solo “una” cultura homogénea para toda la organización (Etkin, 2000, p. 222).

Destacan la existencia de distintas subculturas con modelos mentales diferentes, aunque puedan compartir ciertas creencias y valores básicos.

Los elementos culturales se construyen desde adentro pero también destacan la existencia de fuertes influencias ideológicas de las instituciones del medio social más amplio.

Para el pensamiento de sombrero azul, la cultura se construye en la interacción cotidiana de los integrantes del grupo social, pero también se utiliza estratégicamente por la dirección para que los demás acepten formas de pensar y actuar definidas como funcionales para la estrategia establecida.

Por ello, la cultura organizacional es más un concepto de tipo ideal construido que procura transmitir la imagen de que existe una unidad en las creencias y valores, en un contexto de subculturas con diferencias y hasta oposiciones valorativas.

La cultura organizacional no es necesariamente monolítica y es posible que convivan varias subculturas con distintas presunciones básicas acerca de las formas apropiadas de pensar y actuar.

Estos intereses y lógicas de pensamiento diferentes pueden convivir en armonía respetando los valores prioritarios establecidos por el grupo con mayor poder relativo, pero también pueden estar en conflicto con las pautas culturales dominantes.

Cualquier propósito de cambio cultural debe reconocer que la cultura organizacional es un sistema plural, heterogéneo y complejo, con supuestos adquiridos fuera de la organización, que también es un sistema cultural plural y complejo de mayor dimensión (Gregory, 1983).

Dentro de los pensadores de sombrero azul podemos mencionar los aportes de Morgan (1991, p. 122) que aprecia la cultura organizacional como un “aglutinante normati-

*Rubén Rodríguez Garay*

vo” que soporta todas las actividades de la organización.

Con la perspectiva optimista del sombrero amarillo opina que los directivos pueden investigar la cultura organizacional e intervenir en ella para alinear las conductas hacia una acción coordinada, ejerciendo una dirección simbólica e institucional basada en valores.

Pero también enfatiza en la influencia de gran cantidad de complejas interacciones entre las personas, enmarcadas en situaciones y circunstancias particulares.

Es natural que la diversidad de factores intervinientes produzca una fragmentación de las percepciones de distintos observadores y por ello es necesario ser cautelosos con la idea mecanicista de que la cultura organizacional pueda ser “manejable e instrumentalizada”.

### **5.7. Otros sombreros para pensar**

El pensamiento acerca del cambio cultural, además de las perspectivas de los seis sombreros, puede estar basado en otros modelos:

- El modelo racional técnico-económico de la administración tradicional neoclásica y de otros enfoques sociotécnicos basados en la eficacia y eficiencia.
- El modelo de “desarrollo organizacional” (Cummings y Huse, 1989), basado en la psicología social y otras ciencias de la conducta orientadas a la potenciación del comportamiento de las personas pero con iguales propósitos de eficacia y eficiencia organizacionales.

También el pensamiento sobre la cultura organizacional puede responder a distintas perspectivas metodológicas de abordaje según las dimensiones objetiva/subjetiva y reguladora/revolucionaria (Burrell y Morgan, 1979):

- Desde una perspectiva “positivista” la verdad de la cultura puede descubrirse, explicarse y por lo tanto administrarse. La cultura puede observarse de una manera objetiva sin multiperspectivas y un diagnóstico experto puede establecer relaciones de causa efecto entre los componentes de un sistema cultural
- Desde una perspectiva neopositivista o pospositivista la realidad cultural es construida socialmente y la verdad es relativa. Intervienen múltiples factores como las emociones, el compromiso, la ética y la política.

En cuanto al enfoque para la toma de decisiones con relación a la cultura organizacional el abordaje puede ser (Flippo y Munsinger, 1982, p. 97):

- Enfoque investigador: a través de un procedimiento sistemático, formal y consciente apoyado en investigaciones y razonamiento inductivo.

Este procedimiento racional también ha sido denominado “método científico de toma de decisiones” y su aplicación en extremo podría despertar la ilusión de encontrar una “cultura óptima” para una determinada organización. Esta forma de pensamiento se apoya en la ciencia y en la razón aplicada linealmente.

Las limitaciones del planteamiento racionalista clásico fueron señaladas por distintos tratadistas entre los que se destaca las apreciaciones de Simon (1955) acerca de las limitaciones de la racionalidad y de la inteligencia de los seres humanos y su funcionamiento con relación a la lógica.



- Enfoque intuitivo: depende de la experiencia acumulada por el decidor antes que de la información obtenida por la investigación formal.

Sus limitaciones también han sido señaladas. Las condiciones cambian y las experiencias son del pasado, por lo que no hay garantías de un verdadero aprendizaje a través de ellas.

El racionalismo es implementable en situaciones estables, pero difícil de aplicar a fenómenos complejos como los sistemas culturales, en los que no existen relaciones de causalidad universales entre sus componentes.

Las decisiones humanas siempre estarán afectadas por la racionalidad limitada que afecta a (León, 1994, p.13):

- Las capacidades mentales: percepción selectiva y memoria limitada y selectiva.
- Las actuaciones: los sesgos y el uso de muestras con pequeños números.
- La adaptación al entorno: relaciones de poder, presiones de grupo y el estrés situacional.

La psicología de la resolución de problemas proporciona elementos claves para poder comprender y ser conscientes de la forma en que la inteligencia humana los resuelve.

Siempre existirán “juicios inequívocamente irracionales por derivar de sesgos de pensamiento sistemáticos”, que distorsionan el pensamiento sobre la realidad (Sutherland, 1992, p.23).

La realidad es construida en función de la percepción que tiene cada persona.

Así la cultura puede ser “vista” de manera diferente según que intervengan diferentes atribuciones de causas a las conductas que observamos y a los “sesgos cognitivos” utilizados. (Sallenave, 1994, p. 47).

Otro enfoque acerca del pensamiento sobre los sistemas culturales, también relacionado con la relación entre el análisis y la intuición se basa en los aportes de neurólogos, biólogos y sicólogos respecto a la “especialización” de cada hemisferio cerebral que están unidos por la capa de fibras nerviosas que constituyen el cuerpo calloso.

En el hemisferio izquierdo se procesa la información secuencialmente y de forma lineal en la solución de problemas lógicos.

En el hemisferio derecho se utilizan procesos mentales menos estructurados, más relacionales y holísticos que ordenados y secuenciales.

El diagnóstico de la cultura organizacional y su transformación parece ser más característico de la actividad del hemisferio derecho (Mintzberg, 1984, p.56).

Muchos de los *inputs* de los directivos para el pensamiento sobre la cultura son blandos y especulativos. En los juicios intervienen impresiones, sensaciones, rumores, intuiciones, interpretaciones, abstracciones y síntesis.

El proceso del pensamiento es holístico y utiliza modelos implícitos que los directivos han construido de manera subconsciente en sus mentes.

Frente a todas estas perspectivas y enfoques existen naturalmente numerosas propuestas combinatorias que buscan aplicar los caracteres más deseables de cada enfoque.

El verdadero pensamiento estratégico acerca de la cultura organizacional es sistémico y contrasta fuertemente con el enfoque convencional de los sistemas mecánicos que se basan en el pensamiento lineal (Ohmae, 1989, p.13).

El pensamiento estratégico selecciona e integra estas distintas perspectivas en cada situación.

*Rubén Rodríguez Garay*

Esto significa que en determinadas situaciones pueden verse las conductas de los integrantes de una organización como principalmente influidas -no determinadas- por las creencias, valores y normas producidas por un proceso de socialización desarrollado desde el ingreso.

En otras la atención se concentrará en las construcciones propias del grupo social y en la formación espontánea de subculturas.

En cada elección, la persona intenta “descubrir los significados culturalmente derivados durante la creación de sentidos” (Johnson y Duberley, 2007) y evalúa con libertad los valores de la cultura dominante, aplicando sus conocimientos, experiencia y juicio.

Los enfoques de pensamiento para el fenómeno de la cultura organizacional son numerosos y el abordaje en profundidad de este tema excede los propósitos de este trabajo.

## **6.- Conclusiones**

La cultura organizacional es un subsistema complejo que opera en otro sistema complejo que es la organización. Esta, a su vez, está inserta en un sistema mayor e igualmente complejo que es el contexto.

Admite diversas formas de pensar en su renovación, adaptación y mejora constante.

Para el pensamiento positivista, crear y modificar la cultura organizacional es visto como una cuestión instrumental que puede ser reducida a seleccionar los medios más adecuados para instalar un sistema cultural funcional con la estrategia.

Esta racionalidad esencialmente técnica está fundamentada en ciencias básicas y disciplinas subyacentes, para su aplicación con procedimientos de diagnóstico y con prácticas que suponen habilidades y actitudes en la ejecución.

La “reflexión desde la acción” es una de las formas de pensar en el cambio cultural como un proceso de resolución de problemas.

Esta visión parece ignorar la complejidad de los sistemas culturales y las diversas situaciones conflictivas originadas en diferencias de percepción, opiniones y pensamientos.

- Relacionadas con creencias y valores no compartidos.
- Vinculadas a los diferentes intereses, finalidades y prioridades de los miembros.
- Derivadas de distintas percepciones acerca de las relaciones entre las variables y componentes.
- Por interpretaciones subjetivas de las conductas, preconcepciones y sesgos.
- Por falta de una metodología de diagnóstico consensuada.
- Por diferencias de apreciación del “encuadre” o marco contextual en el que se determinan fines a lograr y medios que pueden ser elegidos.
- Relacionados con las emociones y sentimientos en juego.

En este marco de complejidad, la antropología piensa la cultura como un sistema que existe en los grupos sociales, cuyos componentes pueden ser descriptos e investigados con metodología científica.

La administración, en cambio, piensa en la cultura organizacional como un sistema que “tiene” la organización y que puede ser considerado como recurso y potencialmente convertirse en un “activo estratégico”.

Su investigación y diagnóstico no responde únicamente a propósitos científicos cognitivos. La administración es pragmática y utilitarista y busca conocer creencias y valores

centrales para intervenir en ellos y si es necesario reorientarlos o transformarlos.

La idea del cambio cultural, como oportunidad para agregar valor a las personas, ha sido tomada con optimismo y seriedad por el mundo de los negocios recién a partir de mediados de la década del noventa.

El objetivo es lograr instalar una cultura fuerte pero funcional, alineada con la estrategia y que potencie el compromiso de los integrantes.

También evitar que pueda convertirse en disfuncional y operar como una barrera para el cambio y el progreso que haga peligrar la sobrevivencia.

Los componentes esenciales de la cultura organizacional son creencias invisibles y subconscientes que influyen en los comportamientos de las personas que la integran.

Por esta razón son difíciles de percibir y de administrar.

La técnica de los seis sombreros es útil para orientar, ordenar y ampliar el pensamiento acerca de la cultura organizacional y facilita la instalación del tema en la mente de los directivos.

Agrega diferentes perspectivas a posibles desacuerdos racionales sobre el modelo lineal de cambios de creencias y valores seguido por cambios en las conductas.

Su propuesta indaga en los supuestos y presunciones que condicionan premisas básicas que a su vez fundamentan opciones optimistas o pesimistas con relación al cambio cultural.

Esta y otras perspectivas de pensamiento permiten ejercitar la mente y constituyen una oportunidad para aprender, descubrir y ampliar los propios modelos mentales acerca de la cultura organizacional.

Ello ayuda a mantener una visión autocrítica y creativa del impacto -positivo o negativo- sobre el desempeño, el desarrollo y el éxito de la organización.

Una reflexión final: No hay ninguna cultura organizacional enteramente equivocada, sencillamente porque no existe ninguna enteramente correcta.

*Recibido. 02/09/08. Aceptado: 30/10/08.*

## BIBLIOGRAFÍA

- Allaire, Yvan y Firsirotu, Mihaela. "Teorías sobre la cultura organizacional" En Abravanel y otros "Cultura organizacional" *Legis*. Bogotá, 1992, pp. 3-37
- Allaire, Yvan y Firsirotu, Mihaela. "Revoluciones culturales en las grandes organizaciones" En Abravanel y otros "Cultura organizacional" en *Legis*. Bogotá, 1992, pp. 163-186.
- Barley S. "Semiotics and the study of occupational and organizational cultures" En *Administrative Science Quarterly*. 1983, N° 28.
- Barney, J. "Organizational culture can be a source of sustained competitive advantage" En Revista *Academy of Management Review*, 1986, Vol. 11 N° 3.
- Beatty, Jack. *El mundo según Peter Drucker*. Buenos Aires, Editorial Sudamericana, 1998.
- Bunge, Mario. *Las ciencias sociales en discusión*. Editorial Sudamericana. Buenos Aires, 1999.
- Burrell, Gibson y Morgan, Gareth. *Sociological paradigms and organizational analysis. Elements of the sociology or corporate life*. Londres, Heinemann, 1979.
- Collins, James y Porras, Jerry. *Empresas que perduran*. Bogotá, Norma, 1995.
- Cummings, Thomas y Worley, Christopher. *Desarrollo organizacional y cambio*. Méjico, Thomson Editores, 2007.

Rubén Rodríguez Garay

- Cummings T. y Huse E. *Organization development and change*. New York, West Publishing Company, 1989.
- Davis, Stanley. "Cultura corporativa y Estrategia, dos piezas que deben ir juntas", en *Management y Gestión*, Abril 1993. pp. 32-34
- De Bono, Edward. *Seis sombreros para pensar*. Buenos Aires, Granica, 1998.
- De Bono, Edward. *El pensamiento lateral*. Barcelona, Paidós, 1986.
- De Bono, Edward. *Conflictos. Una mejor manera de resolverlos*. Buenos Aires, Planeta, 1990.
- Denison, D. y Mishra, A. "Toward a theory of organizational culture and effectiveness", en *Organization Science*. 1995, Vol. 6 N° 2,
- Drucker, Peter. *Reflexiones para un director*. Madrid. Asociación para el progreso de la Dirección, 1997.
- Drucker, Peter. "Cambiar las conductas, no la cultura", en *Revista América Economía*, N° 60, Abril, 1992, pp. 41-42,
- Etkin, Jorge. *Política, Gobierno y Gerencia de las Organizaciones*. Buenos Aires, Prentice Hall, 2000.
- Flippo, Edwin y Munsinger, Gary. *Dirección de empresas*". Buenos Aires, El Ateneo, 1982
- Frischknecht, Federico, "Filosofía de la estrategia", en *Revista Administración de empresas*. 1983, Tomo XIV, N° 160, pp 289-306.
- García, Salvador y Dolan, Simón. *Dirección por valores*. Madrid, McGraw Hill, 1997.
- Gordon, G, "Industry determinants of organizational culture" en *Academy of Management Review* 1991, N° 16 pp. 396-415.
- Gregory, K. "Native view paradigms: Multiple cultures and culture conflicts in organizations", en *Administrative Science Quarterly*. 1983, N° 28. pp. 359-376.
- Hellriegel, Don y Slocum, John. *Administración*. Méjico, Thomson Editores, 1998.
- Hofstede, Geert. "Dimensions of national cultures in fifty countries and three regions", en *Expiscations in Cross-Cultural Psychology*. Lisse Netherlans swets and Zeitlinger. 1983.
- Krieger, Mario. *Sociología de las organizaciones*. Buenos Aires, Prentice Hall, 2001.
- Jonson, Phil y Duberley, Joanne. *Comprendiendo la investigación en Administración*. Traducción del Lic. Raúl Oviedo. Publicación del Instituto de Investigaciones y Asistencia Técnica en Administración (IIATA) N° 8.4 Junio 2007. Facultad de Ciencias Económicas y Estadística UNR Rosario, 2007.
- Johnson, Gerry y Scholes, Kevan. *Dirección estratégica*. Madrid, Prentice Hall, 2001.
- Kotter, J. y Heskett J. *Corporate Culture and Performance*. Nueva York, Free Press, 1992.
- León, Orfelio *Análisis de decisiones*. Madrid, McGraw Hill, 1994.
- Maturana, H. y Varela, F. *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the living*. London, Reidl, 1980.
- Mintzberg, Henry. *Mintzberg y la dirección*. Barcelona, Ariel, 1984.
- Morgan, Gareth. *Imágenes de la organización*. Méjico, Alfaomega, 1991.
- Ohmae, Kenichi. *La mente del estratega*. Méjico, Mc Graw Hill, 1989.
- Ouchi, William. *Teoría Z*. Buenos Aires, Orbis, 1982.
- Peters, Thomas y Waterman, Robert. *En busca de la excelencia*. Buenos Aires, Atlántida, 1982.
- Rodríguez, Darío. *Diagnóstico Organizacional*. Santiago de Chile, Alfaomega, 1999.
- Sallenave, Jean Paul. *La gerencia integral*. Bogotá, Norma, 1994.
- Schein, Edgar. *La cultura empresarial y el liderazgo*. Barcelona, Plaza & Janés, 1988.
- Schvarstein, Leonardo. *Diseño de organizaciones. Tensiones y paradojas*. Buenos Aires, Paidós, 1998.
- Simon, Herbert. "A behavioral model of rational choice" en *Quarterly Journal of Economics*, 1955, N° 69. pp. 99-118.
- Smircich, L. "Concepts of culture and organizational analysis" en *Revista Administrative Science Quarterly*. 1983. N° 28, pp. 3339-3358
- Sorensen, J. "The strength of Corporate Culture and the Reliability of Form Performance", en *Revista Administrative Science Quarterly*, 2002, N° 47, pp.70-91.
- Sutherland, Stuart. *Irrationality, the Enemy within* Ed. castellano: Madrid. Alianza Editorial, 1992,
- Taylor, Carolyn. *La cultura del ejemplo. Una nueva manera de hacer negocios*. Buenos Aires, Aguilar, 2006.

# INNOVACIÓN EMPRESARIA EN ARGENTINA DIFUSIÓN DE TICS EN LAS PYMES

**Juan C. Scarabino y Mariana B. Colonnello\***

**RESUMEN:** La idea generadora del presente artículo se sustenta en que las empresas enfrentan desafíos cada vez más difíciles y su éxito muchas veces depende de su visión y empuje para innovar y obtener las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías y de las que, en la mayor parte de los casos, no se sabe la manera correcta de acceder a ellas para obtener beneficios. La mayoría de las PyMEs, han logrado aplicar TICS conociendo la capacidad de las mismas para mejorar el rendimiento de la empresa pero, en la mayor parte de los casos, su adquisición e implementación no es realizada con el objetivo de lograr una ventaja competitiva en el sector, basada en esta tecnología y los aportes de la misma al resto de las actividades, sino que es adquirida para adaptarse al mercado y a la competencia y sobrevivir.

**Palabras clave:** innovación empresarial - PyMEs - TICS.

**ABSTRACT:** *Business Innovation in Argentina. ICT Introduction in SMBs*

Businesses have to face increasingly difficult challenges, consequently, their success depends on their vision and thrive to innovate and derive advantages from new technologies. Unfortunately, most businesses are not aware of the correct way to access such technologies to obtain any benefit. Most SMBs have managed to apply ICTs since they know these technologies are vital to improve company performance. However, most SMBs have neither acquired nor implemented these technologies to get a competitive edge based on ICTs and their contribution to other activities, but to adapt themselves to market conditions and competition as well as merely to survive.

**Key words:** business innovation - SMBs - ICTs

## Introducción

Los últimos 20 años se han caracterizado por procesos de evolución y revolución que han llevado al mundo hacia el surgimiento de la llamada “Nueva Economía” basada en el *uso intensivo de información y conocimiento* como factores de producción, caracterizada por un rápido progreso científico y tecnológico que ha generado un volumen sin precedentes de innovaciones industriales y que ha logrado transformar el contexto mundial en el que se vive<sup>1</sup>. El mundo se ha globalizado, el entorno varía a ritmo cada vez más acelerado y las empresas enfrentan desafíos difíciles. Se ha descubierto

---

\* Juan Carlos Scarabino es Doctor de la UNR. Contador Público (UNR), Analista de Sistemas (UTN) y Especialista en costos y gestión empresarial de IAPUCO, entidad de la cual es miembro de su Comisión de posgrado. Profesor de UCEL. Es autor del libro “Enfoque Lógico en Sistemas”. Actualmente es Doctorando en Contabilidad, con Tesis presentada. E-mail-jscarabi@fcecon.unr.edu.ar.

Mariana Belén Colonnello es Licenciada en Administración de Empresas recibida en la UNR. E-mail: mbcolonnello@hotmail.com

Juan C. Scarabino y Mariana B. Colonnello

que, muchas veces, el éxito de las compañías depende de su visión y coraje para innovar y para sacar partido de las nuevas tecnologías. Dicho de otra manera, un elemento esencial de la competitividad y la sostenibilidad de las empresas es su capacidad de innovación que le permita traducir las oportunidades generadas por los desarrollos científicos y tecnológicos en nuevos productos y servicios, y nuevas maneras para competir y lograr ventajas comparativas.

Las nuevas *tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs)* surgen de la convergencia de tres áreas tecnológicas anteriormente diferenciadas que son la informática (computadores), las telecomunicaciones y la transmisión y procesamiento de datos y de imágenes. Las TICs son intensivas en ciencia, no representan un sector de la producción, sino que cortan a través de prácticamente todos los sectores de la producción y de la sociedad y, con un uso estratégico, pueden generar un alto valor agregado tanto en las actividades productivas como en las sociales. La capacidad de acceso y de uso de dichas tecnologías está dando lugar al proceso de informatización de la sociedad.

Para cerrar la idea, resultan útiles las conclusiones del profesor Paul E. Landes de la Universidad de Harvard que destacó que “no hay tecnologías neutras en la historia de la humanidad que generen resultados automáticos y asegurados. Las grandes revoluciones tecnológicas abren oportunidades y nuevos ciclos que las sociedades deben reconocer y aprovechar, pero depende de ellas que utilicen creativamente estos paradigmas emergentes en la construcción de su futuro. Las innovaciones sociales o la reorganización social que las nuevas tecnologías generan son tan importantes o más importantes que los propios cambios tecnológicos”<sup>2</sup>.

Aplicando “creativamente”, como dice Landes, y de manera estratégica las oportunidades que brinda la tecnología en el mundo de los negocios, muchas grandes empresas usan las TICs en forma innovadora para originar y sustentar ventajas competitivas que les permitan aprovechar las condiciones de cambio continuo del mercado. Importante sería que los ejecutivos de las PyMEs conozcan el sinnúmero de herramientas que las TICs ponen a su alcance y las ventajas que podrían obtener de su implementación alineada con su estrategia. Este tipo de empresas enfrentan desafíos similares a los de las grandes corporaciones: necesidad de tiempos de respuesta rápidos y consistentes, capacidad de compartir datos en forma segura y alta disponibilidad, entre otros. Pero las PyMEs tienen un desafío adicional, cumplir las demandas TICs con recursos humanos y financieros limitados.

En el presente informe, basado en estudios a nivel internacional, nacional y local desarrollados por especialistas en la materia, se expondrán conclusiones de un trabajo de tipo exploratorio sobre la realidad de las PyMEs argentinas situadas en Rosario respecto al estado en que se encuentra el proceso de innovación empresarial y al tipo de avance con el que se cuenta en lo que respecta a la implementación de TICs. Además, se intentará concluir si existe una búsqueda concreta de ventajas comparativas por medio de la alineación entre la tecnología y las estrategias del negocio por parte de las empresas encuestadas.

### **Definición de conceptos: innovación - tecnología - tecnología de la información**

Etimológicamente el término “*innovación*” proviene del latín (*innovatio, -onis*) y significa: acción y efecto de innovar, aceptar una innovación; sinónimo de novedad<sup>3</sup>.

Según la Real Academia Española, “innovar” es mudar o alterar algo introduciendo novedades<sup>4</sup>.

La literatura ofrece un conjunto variado de definiciones y términos relativos al concepto de innovación. Cada autor presenta una nueva definición enfatizando los elementos que considera relevantes y de acuerdo al enfoque que quiere darle. A los fines de este trabajo se han seleccionado solo algunas, a modo de introducir el tema con una perspectiva desde lo comercial:

Una de las definiciones de innovación más comúnmente utilizadas es la propuesta por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en su Manual de Oslo (1996). Según ésta, la innovación consiste en la implementación con éxito de un producto o proceso nuevo, innovación radical, o significativamente mejorado, innovación incremental, en el mercado o en la empresa. La última versión del Manual de Oslo (2005) incluye en la definición de innovación la implementación de cambios organizativos o de marketing en la empresa.

De un trabajo realizado por Ortiz Cantú y Pedroza Zapata (2006)<sup>5</sup> pueden tomarse las siguientes.

Milles y Morris (1999) establecen que la innovación es el “proceso de transformación e invención en algo que es comercialmente útil y valioso”. Además, en su obra afirman que “nuevas combinaciones o inclusión de conocimiento, herramientas, tecnología y procesos cambian el carácter fundamental de las necesidades del cliente al cambiar las fronteras de lo que es posible. De hecho, el conocimiento nuevo continuamente crea nuevas realidades”

Berry y Taggart (1994) consideraron que “la innovación consiste no sólo en nuevos productos y procesos, sino también en nuevas formas de organización, nuevos mercados y nuevas fuentes de materias primas”. Del mismo modo, Rothwell (1992) define la innovación como “un proceso que incluye la técnica, el diseño, la fabricación y las actividades comerciales y de gestión implicadas en la venta de un nuevo producto o el uso de un nuevo proceso de fabricación o equipamiento”.

También podría agregarse a las citadas la definición presentada por Peter Drucker(1986)<sup>6</sup>, quien conceptualizó a la innovación como “la acción de dotar a los recursos de una nueva capacidad de producir riquezas”.

De estas definiciones se desprende que pueden concebirse innovaciones de diferente tipo: económicas, sociales, tecnológicas, organizativas, estratégicas, etc., que pueden originarse y ser desarrolladas en distintos departamentos de una empresa.

La innovación puede clasificarse según diversos criterios<sup>7</sup>.

Desde el punto de vista del *objeto*, la innovación puede ser de producto y entonces refiere a un bien o servicio, o de proceso, cambios en la función de producción en aspectos como el equipamiento, los recursos humanos o los métodos de trabajo, entre otros.

Atendiendo al *origen* de la innovación, ésta puede proceder de la investigación y desarrollo (I+D), ya sea ésta propia o contratada, de la difusión de conocimiento en los mercados mediante la incorporación o imitación, o provenir simplemente de la experiencia. El desarrollo de los conceptos básicos es llevado a cabo generalmente por universidades y centros e institutos tecnológicos, mientras que las empresas se centran en su aplicación y puesta en el mercado.

La innovación no se circunscribe solamente al producto o a su proceso de fabricación, sino que envuelve otros muchos *aspectos* que afectan a la empresa y a su toma de decisiones. Así, la innovación se aplica también al ámbito de la organización y el marketing o diseño de la empresa. Los cambios organizativos son aplicables a las prácticas de negocios de la empresa, a la organización del lugar de trabajo o a las relaciones externas, mientras que

Juan C. Scarabino y Mariana B. Colonnello

la innovación de marketing hace referencia al diseño o empaquetado del producto, su estrategia de precios, cambios en su forma de promoción o sus canales de venta.

<b>La innovación como concepto multifacético</b>	
<i>En función del objeto</i>	<i>En función de su relevancia</i>
De producto	Incremental
De proceso	Radical
<i>En función del ámbito</i>	<i>En función de su origen</i>
Tecnológico	I+D
Organizacional	Incorporación
Marketing/Diseño	Imitación
	Experiencia

Fuente: Zozara Gonzalez, Néboa. *La Innovación empresarial en España*. Madrid, 2005, p. 5.  
Informe elaborado en el marco del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Madrid, 2005. :  
<http://www.ipyme.org/NR/rdonlyres/3593719A-8B05-4C6C-AB46-EF9A97CD5C88/0/innovacion2005.pdf>

Las *actividades de innovación* comprenden: investigación y desarrollo, adquisición de tecnología incorporada y desincorporada, maquinaria y equipamiento, ingeniería y diseño industrial, contratación de consultoría y capacitación de recursos humanos.

Dado que el presente informe se basará en el estudio de la adquisición y usos estratégicos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TICs) que implican innovaciones tecnológicas entre otras, se definirá a continuación tecnología y TICs:

La “*tecnología*” es el medio a través del cual se traslada el conocimiento científico a la solución de problemas concretos de una manera efectiva. Tecnología es crear competencias y se expresa en entidades tecnológicas que consisten en aparatos, procedimientos y habilidades (Van Wyk, 2004<sup>8</sup>).

Otra definición que se consideró adecuada para ser aplicada a este trabajo es la presentada por Morcillo<sup>9</sup> en 1997 que establece que la tecnología comprende un conjunto complejo de conocimientos, medios y know-how organizado para obtener un resultado práctico, una innovación, bien en productos, procesos o métodos de gestión, que suponga un efecto positivo para los resultados de la empresa.

Según la OCDE, las “*tecnologías de información y comunicaciones*” son aquellos dispositivos que capturan, transmiten y despliegan datos e información electrónica y que apoyan el crecimiento y desarrollo económico de la industria manufacturera y de servicios”<sup>10</sup>.

De acuerdo a Stephen Haag, Maeve Cummings y Donald J. MaCubbrey “las tecnologías de información se componen de cualquier herramienta basada en computadora que la gente utiliza para trabajar con información, apoyar a la información y procesar las necesidades de información de una organización”<sup>11</sup>. En esta definición ellos incluyen dentro de las TICs a las computadoras personales, Internet, teléfonos móviles, asistentes personas digitales y todo aquel dispositivo similar.

I. Benjamín y J. Blunt. definen a las tecnologías de información como “todas las tec-



nologías basadas en computadora y comunicaciones por computadora, usadas para adquirir, almacenar, manipular y transmitir información a la gente y unidades de negocios tanto internas como externas en una organización”<sup>12</sup>.

Guzmán Lorena en su definición agrega el enfoque estratégico de las mismas y las define como “todas aquellas herramientas que nos permiten un acceso, organización, procesamiento y análisis de la información de una manera óptima y fácil, de tal forma que la utilización de las mismas implique ventajas para la empresa para lograr una mayor competitividad”

### **Relación entre innovación y TICs: las TICs como instrumentos para fomentar la innovación y la productividad**

Conforme a lo explicado por Fernando Chaparro<sup>13</sup>, director ejecutivo de la Corporación Colombia Digital (2004), varios estudios recientes sobre empresas innovadoras en los países de la OECD<sup>14</sup> han demostrado que la “innovación” ya no se relaciona solamente con “innovación de producto” e “innovación de proceso”, sino que el comportamiento innovador de la empresa se basa en su capacidad para “manejar información y conocimiento” sobre mercados, sobre nuevas oportunidades y sobre cambios en su entorno, convirtiendo la capacidad de “gestión del conocimiento” de la empresa o de una cadena de producción (gestión en red) en un factor crítico de productividad y competitividad.

En el “nuevo ámbito de la innovación”, el manejo del conocimiento en la empresa y en cadenas de producción está desempeñando un papel de creciente importancia y es aquí donde el rol de las TICs es fundamental. Las múltiples aplicaciones de las TICs incluyen aspectos tales como servicios de información, inteligencia de mercados, sistemas de información geo-referencial, automatización industrial, sistemas de control, uso de estas tecnologías en el control de calidad, nuevas formas de participación en los procesos de toma de decisiones, nuevas estructuras empresariales y de mercadeo que dichas tecnologías hacen posible, etc. Por lo tanto, para comprender el papel real de estas tecnologías y aprovecharnos de su potencialidad, es necesario analizarlas en el contexto de un enfoque integrado de fomento a la innovación y la productividad de las empresas, usando las TICs como un instrumento para lograr este objetivo.

### **Los años noventa y el comienzo del nuevo milenio**

A lo largo de esta década se produjo una explosión tecnológico-financiera. La informática doméstica y personal comenzó a ser un hecho con un importante peso económico. Las organizaciones dejaron de tener fronteras claras con el exterior. Una organización potente comenzó no sólo a ser por su estructura interna, sino cada vez más por su papel como nodo de una red de relaciones de producción, distribución e intercambio de información. Las TICs lograron enlaces de las cadenas de valor de otras organizaciones, proveedores y clientes en múltiples puntos de la estructura de una organización. El comercio electrónico comenzó a ser el fenómeno más publicitado en este contexto.

La dinámica tecnológica de los años noventa logró que se desarrollaran los siguientes cambios, mantenidos y reforzados hasta la actualidad:

- ✓ Las TICs se incorporan definitivamente a los productos de gran consumo (uso de componentes digitales en los automóviles, la fotografía digital).

Juan C. Scarabino y Mariana B. Colonnello

- ✓ La convergencia informática-comunicaciones se hace total en los usos actuales de Internet.
- ✓ Internet refuerza también la confluencia simbiótica TIC-industria cultural de la información y del entretenimiento.
- ✓ Las organizaciones empiezan a gestionar información y conocimientos (y no sólo datos) utilizando las TICs.

Nicholas G. Carr<sup>15</sup>, (2003) estableció que ya en este nuevo milenio, muchos productos y servicios TICs se han convertido en commodities: no proporcionan ventajas competitivas estratégicas esenciales a las organizaciones. Esto significa que en la actualidad no se crean ventajas por el solo hecho de contar con al tecnología, sino que debe ser acompañada con cambios organizacionales. Las estrategias, los criterios operativos y las fórmulas organizativas deben pensarse conjunta e integradamente con la estrategia de uso de las TICs.

Los análisis de la cadena de producción de valor de una organización y de su conexión con el sistema de valor del entorno en el que opera no son ya suficientes. Deben complementarse con el análisis de la cadena de producción de valor de la/s red/es de las que forma parte una determinada organización.

Cronológicamente, las TICs pueden tener diversos papeles dentro de una organización. Algunos de ellos son necesarios e imprescindibles, pero no necesariamente estratégicos; otros son clave y fundamento del funcionamiento mismo de la organización moderna y pueden ser utilizados para crear ventajas competitivas. Las funciones son:

- ✓ Automatización del proceso administrativo y burocrático.
- ✓ Infraestructura necesaria para el control de gestión.
- ✓ Parte integrante del producto, servicio o cadena de producción.
- ✓ Pieza clave en el diseño de la organización y de sus actividades.

El desarrollo del contenido y aplicación estratégica de las TICs en la actualidad será presentado a lo largo del presente trabajo.

### **La innovación y el uso de TICs: implicancias competitivas**

Las primeras aportaciones sobre el valor estratégico de las TICs aparecen en la década de los `80. Así, autores muy reconocidos manifestaron que las TICs permiten mejorar la posición competitiva<sup>16</sup> de las empresas que han sabido sacar provecho de su uso, añadiendo valor a los procesos internos y a los productos y venciendo el equilibrio de las fuerzas de los competidores.

Para este análisis puede recurrirse al Esquema de Cadena de Valor de Porter (1985) que divide a la empresa en actividades primarias (actividades relacionadas con la creación física del producto o servicio, comercialización y servicio de post-venta) y de apoyo (proporcionan factores de producción e infraestructura necesaria para el funcionamiento de actividades primarias). Todas las actividades son interdependientes, y se conexionan mediante ciertos enlaces. Además cada actividad genera y utiliza información.

**Cadena de valor de una empresa**

<b>Actividades de apoyo</b>	Infraestructura de la empresa			
	Administración de RRHH			
	Desarrollo de tecnologías			
	Aprovisionamiento			
Logística interna	Operaciones	Logística externa	Comercial y ventas	Servicio
<b>Actividades primarias</b>				

Fuente: Paños Antonio, p. 4, adaptado de Porter (1985,55)

*“El uso de tecnología está presente en la totalidad de las actividades de la cadena de valor, transformando la manera en que se realizan las diversas actividades de valor, mejorando la eficiencia de dichas actividades, o la naturaleza de los enlaces entre ellas.*

*Por lo tanto, afectará a la ventaja competitiva cuando tenga un peso importante en las actividades que determinan la posición de la empresa respecto al costo o a la diferenciación y cuando afecte a cambios en su ámbito competitivo”.*<sup>17</sup>

Dicho de otro modo y especificando el tema competitivo, según los postulados de Porter (1986) en su obra “Cómo obtener ventajas competitivas por medio de la información” puede deducirse que las TICs afectan a la competencia de 5 maneras diferentes:

- 1) Crean nuevas ventajas competitivas<sup>18</sup> al dotar a la empresa de nuevos medios para superar a sus competidores
- 2) Modifican la estructura del sector industrial y con ello alteran las reglas de la competencia.
- 3) Modifican las fronteras competitivas del sector y de la empresa
- 4) Originan negocios totalmente nuevos, a partir de las propias operaciones actuales de la empresa
- 5) Modifican la estructura organizativa de la empresa.

Respecto al punto 1, como se expresó anteriormente, las TICs, utilizadas estratégicamente, pueden *sumar valor en las actividades* de la cadena o en los *enlaces* entre estas actividades, creando ventajas competitivas.

Las TICs permiten desarrollar de una forma más eficiente actividades sencillas pero de gran interés para las empresas.

*En cuanto a actividades primarias*

Logística interna: con el desarrollo de sistemas de enlace entre la empresa y el proveedor se reducen los costos de almacén, de stocks de seguridad, costes de mantenimiento de mercaderías y de pérdidas de dichos stocks.

Operaciones: destacando posibilidades de tecnologías CAD, CAM, CIM

Logística externa: mejorar el tiempo de respuesta a las demandas de clientes. (tele-

Juan C. Scarabino y Mariana B. Colonnello

comunicaciones e intercambio electrónico de datos)

Comercialización y venta: en tareas de diseño y ejecución de la publicidad, administración de equipo comercial, acciones de telemarketing, e-commerce, servicios de control y seguridad, como las etiquetas de códigos de barras.

Servicios de post venta: servicios de información *on-line* y telefónica, control y seguimiento de clientes por medio de administración de bases de datos.

*Respecto a las actividades de apoyo*

Pueden lograrse ventajas:

- Aprovisionamiento: centralizando su gestión
- Innovación y desarrollo tecnológico: generación de nuevas aplicaciones propias para la innovación de procesos, productos, abastecimiento y otras actividades.
- Administración de recursos humanos: mejorando los sistemas de gestión de nóminas, reclutamiento, selección y formación del personal y control de productividad de trabajadores.

Infraestructura: mejora de procesos de mecanización contable, presupuestos, y facturación, gestión de obligaciones fiscales, laborales, mercantiles. Mejora en la toma de decisiones.

**Las TICs se integran en la cadena de valor**

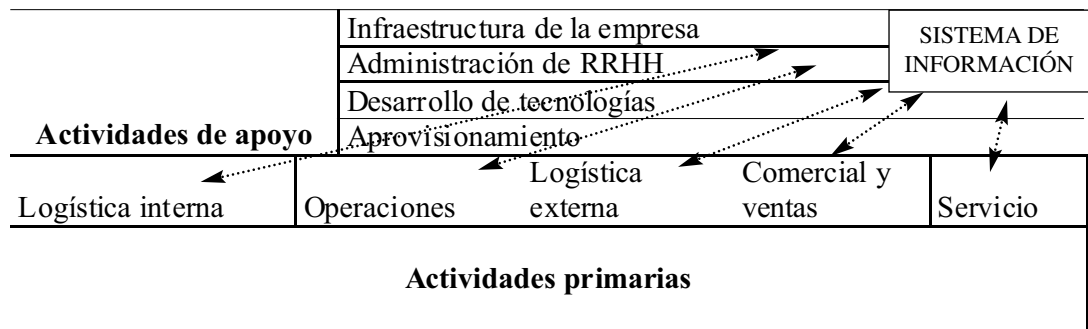
<b>Actividades de apoyo</b>	<b>Infraestructura de la empresa</b>		Modelos de planificación y ayuda a la decisión. Sistema de contabilidad, sistemas de asesoramiento jurídico.	
	<b>Administración de RRHH</b>		Programación automática de mano de obra. Administración de RRHH	
	<b>Desarrollo de tecnologías</b>		Diseño asistido por computadora, investigación electrónica de mercados, desarrollo de software.	
	<b>Aprovisionamiento</b>		Compra on-line, automatización de pedidos.	
Automatización de almacenes. entrega programada, manejo de materiales.	Producción flexible, control de calidad.	Automatización de pedidos, gestión de stocks.	Ventas a distancia, terminales para vendedores.	Servicio on-line, programación de rutas, programación de reparaciones.
<b>Logística interna</b>	<b>Operaciones</b>	<b>Logística externa</b>	<b>Comercial y ventas</b>	<b>Servicio</b>
<b>Actividades primarias</b>				

Fuente: Paños Antonio, página 6, adaptado de Porter y Millan (1986,10)

Enlaces

La gestión adecuada de los enlaces entre las actividades interdependientes suele constituir un buen medio para obtener ventajas competitivas por la dificultad con que se encuentran los competidores a la hora de captarlos y resolver las transferencias entre los diversos departamentos de la empresa. La explotación de estos canales requiere de flujos de información que permitan la coordinación u optimización de actividades, esto se logra mediante oportunos sistemas de información. Los sistemas de información de la empresa se integran en la estructura de la misma, involucrándose en todas y cada una de las actividades primarias y de apoyo.

**El sistema de información y la cadena de valor**



Fuente: Paños Antonio, p. 8

El punto 2 se refiere a que las TICs pueden modificar la *estructura del sector industrial*, ya que pueden alterar todas y cada una de las fuerzas competitivas señaladas por Porter.

Son susceptibles de cambiar la relación de la empresa con sus proveedores, porque con su utilización se puede ordenar y clasificar más eficientemente los datos relativos a los mismos para realizar una mejor valoración, fortaleciendo la empresa.

Con respecto al poder negociador de los clientes, las TICs influyen en ambos sentidos. Así, la empresa puede disminuir el poder de sus clientes incrementando el coste que supone cambiar de proveedor, dotándolo de terminales de computadoras y paquetes de gestión que se integren con los de la empresa, pero esto puede ser imitado por los competidores. Otro aporte que pueden brindar las TICs, es dotar a la empresa de sistemas de análisis de los datos de los clientes, permitiendo distinguirse de los demás como la firma que mejor se adecua a las exigencias de los clientes del sector.

Respecto a productos sustitutos, las TICs pueden acortar el ciclo de vida de los productos, abaratando o acelerando su diseño, fabricación, modificación, lo que permite a la empresa responder más rápidamente con nuevos productos innovadores.

Las TICs también repercuten en el ingreso en el sector de *competidores potenciales*, modificando las barreras de entrada o la capacidad de réplica de los competidores establecidos. Así las fuertes inversiones iniciales y sucesivas en el tiempo en tecnología específica y difícil de utilizar en otros mercados, suele dificultar la entrada de nuevos competidores.

Las TICs también afectan el grado de rivalidad de las empresas que se encuentran

*Juan C. Scarabino y Mariana B. Colonnello*

compitiendo en el sector como consecuencia de repercusiones económicas de sus aplicaciones, por ejemplo, la automatización en el tratamiento de pedidos ha acentuado la rivalidad entre sectores de la distribución. Por otro lado, el dinamismo en el ciclo de vida de productos, que permite desarrollar más productos en menos tiempo y más adaptados a las necesidades de los competidores, ha modificado la naturaleza de los factores competitivos tradicionales, como el precio, por otros como el diseño, la calidad y la flexibilidad de adaptación al gusto de los clientes.

Como se determina en el punto 3, las TICs a través de sistemas inter-empresariales, modifican las fronteras del sector y de la empresa. Estos sistemas de información automatizados y compartidos por dos o más empresas tienen su origen en la necesidad de cooperación entre ellas para dar respuesta a los rápidos cambios que se producen en los mercados, productos y precios. Estas empresas virtuales, resultado de estos sistemas se entrelazan unas con otras, difuminándose sus límites organizativos, permitiendo competir en nuevos productos y nuevos mercados.

En relación al punto 4, las TICs son capaces de generar nuevas empresas y nuevos negocios de tres maneras: combinación de varias tecnologías, relacionando tecnologías de telecomunicación y de imagen surgió el fax; generar negocios dentro de los ya existentes como consecuencia de un exceso de capacidad o de conocimiento, así los bancos han aprovechado sus sistemas de información y su experiencia en la gestión de cuentas para crear nuevos productos de seguros; así mismo, es posible crear ingresos de subproductos de las propias operaciones, como las bases de datos de los clientes de telefonía.

En relación al último punto, relativo a la modificación de la estructura organizativa de la empresa a través de la adopción de TICs, puede decirse que la estructura organizativa de la empresa representa un flujo de información y comunicación, por ello, a medida que las TICs crean nuevas posibilidades de manipulación de información, es posible generar nuevas y mejores formas organizativas. Esto permite la creación de oportunos sistemas de información, que puedan ser consultados internamente y remotamente, lo que permite una colaboración entre trabajadores más allá del tiempo y la distancia.

Las TICs afectan el diseño de puestos de trabajo, ya que permiten la asunción de más tareas rutinarias y de análisis, permitiendo la automatización y agilidad de las mismas.

Afectan también a funciones directivas, ya que aportan herramientas para el control y toma de decisiones, facilitando el acceso selectivo a datos claves.

### **Revisión de estudios anteriores**

Las empresas realizan evaluaciones constantes de su contexto, preferencias de sus consumidores actuales y potenciales, desenvolvimiento de sus competidores, aspectos normativos vigentes, etc. e interpretan todos estos indicios reunidos. Tanto para resolución de deficiencias o para aprovechar oportunidades descubiertas y crear ventajas, deben definirse líneas de acción para introducir cambios, mejoras y/o innovaciones que redefinan los productos o servicios ofrecidos y todos los procesos involucrados en la firma. El diseño de estos lineamientos estratégicos estará condicionado a las capacidades disponibles -o posibles de obtener- por la firma en los plazos y la forma requeridos para su puesta en práctica de manera eficiente.

Las herramientas proporcionadas por las TICs son parte de las capacidades con las que debe contarse para impulsar la innovación y el cambio técnico en las empresas y en la economía en su conjunto.

De la lectura de material de distintas fuentes puede afirmarse que existen coincidencias en torno a la idea de que las empresas que realizan actividades de innovación<sup>19</sup>, entre ellas, la adquisición y utilización de TICs, logran forjar una posición competitiva sustentable en el marco de un mejor desempeño relativo. Esto puede ejemplificarse con algunos trabajos publicados por especialistas y entidades de distintos países:

Chudnovsky et al. (2004) en un estudio realizado sobre 718 empresas argentinas, relacionaron la adquisición de bienes de capital y los esfuerzos innovadores endógenos, encontrando que las firmas innovativas, es decir, aquellas que llevaron a cabo algún tipo de actividad de innovación, han tenido un mejor desempeño que las no innovativas. Yoguel et al. (2004) concluyeron que las empresas con mejor desempeño y condiciones competitivas son las que han incorporado de manera más decisiva y profunda herramientas TICs, consolidando su posición destacada en el medio empresarial.

Ambos utilizaron como base los datos de Encuestas de Innovación<sup>20</sup> realizadas en nuestro país para explicar la heterogeneidad de comportamientos tecnológicos. Coincidentemente, Peirano et. al (2004) en su informe desarrollado en el marco del Centro Redes, sobre una muestra de 803 empresas argentinas, demostraron que las empresas innovativas tuvieron durante el período de análisis un desempeño en ventas, exportaciones y productividad del trabajo marcadamente superior al registrado por las no innovativas.

En el plano internacional, diversos estudios de la OCDE intentaron analizar el impacto de las TICs en la organización de la empresa y su competitividad. En uno efectuado específicamente sobre PyMEs publicado (2002)<sup>21</sup>, se concluía que la adopción de TICs generaba aumentos en la productividad de las empresas de todos los tamaños, donde uno de los mayores beneficios era la mejora en los procesos de la firma en lo relativo a la mejora en la circulación y generación de información entre los diferentes niveles jerárquicos. Al mismo tiempo, se observaba que las pequeñas empresas eran cada vez más conscientes de los beneficios potenciales de las TIC para sus operaciones de negocios, lo cual se manifestaba en los gastos crecientes en este tipo de tecnologías.

### **Condición necesaria pero no suficiente**

Muchos estudios ponen de manifiesto que el hecho de contar con TIC dentro de una empresa, constituye una condición necesaria para permanecer en el mercado, pero que es necesario llevar a cabo una alineación entre las TICs y otros ámbitos del negocio para que las mismas contribuyan a la creación de ventajas competitivas, dependiendo de un sendero evolutivo previo, sustentado en el aprendizaje.

Lugones (2003) manifiesta en la página 5 que “la incorporación de las TICs en una firma puede desencadenar una serie de adaptaciones y procesos que pueden derivar en mejoras de desempeño que van más allá de los directamente asociados al hecho de contar con un nuevo equipo o herramienta. Aprovechar las oportunidades que encierran las TICs requiere de nuevas capacidades, habilidades y destrezas junto con la realización de ciertas actividades y esfuerzos deliberados para superar ciertos obstáculos”.

Yoguel et al (2004) relacionaron el grado de competencias tecnológicas<sup>22</sup> con los esfuerzos innovativos realizados por las firmas, destacando la relación positiva entre competencias y desempeño económico, entre otras conclusiones.

Su incorporación exige esfuerzos concretos tendientes a dotar al personal de las habilidades y conocimientos requeridos para operar y aprovechar debidamente las posibili-

Juan C. Scarabino y Mariana B. Colonnello

dades proporcionadas por las TICs, lo que impulsa al aprendizaje y capacitación en el interior de la empresa (desarrollo de competencias endógenas). Además viene acompañada por esfuerzos en materia de cambio organizacional, tales como adopción de nuevas estrategias, nuevos procesos empresariales, nuevas estructuras organizacionales y mejoras en la capacidad de los trabajadores. Las TICs están generando posibilidades para lograr mejoras significativas en materia de procesos, servicios y productos a partir de una mejor coordinación del complejo conjunto de actividades que se desarrollan dentro de cada empresa, pudiendo lograr así una ventaja comparativa en el sector.

Lugones también manifiesta en su informe en la página 5 que “las TIC también afectan positivamente al resto de las actividades de innovación. En la medida en que representan un cambio paradigmático en la forma de procesar, almacenar y distribuir información, conllevan una serie importante de oportunidades para el desarrollo de las actividades de Investigación y desarrollo (I+D) internas y externas, para la explotación de licencias, patentes y marcas, para la transferencia de tecnología y los servicios de consultoría, para las tareas de diseño industrial, ingeniería de productor y procesos y el mantenimiento y funcionamiento de las plantas, además de lo ya mencionado con relación a los cambios organizacionales y en comercialización y a la capacitación.”

De un estudio realizado sobre 90 PyMEs brasileñas por Renata Lébrea La Rovere y Lía Hasenclever (2003)<sup>23</sup>, se extrajo la conclusión de que las TICs son adoptadas como resultado de un proceso de aprendizaje acumulativo en el cual el dominio sobre una tecnología lleva a la incorporación de otras. Además, que la utilización de estas nuevas tecnologías posibilita ampliar y consolidar los procesos de aprendizaje de las empresas.

Otro estudio que apoyó esta postura es el realizado por Cardona Acevedo y Cano Gamboa (2005) que establece literalmente en las páginas 7 y 8: “La incorporación de las tecnologías de información y comunicación en las empresas puede ser analizada como un proceso dependiente del sendero tecnológico previo. Por lo tanto, una condición necesaria para que esas tecnologías sean funcionales al desarrollo de las ventajas competitivas de las firmas es la existencia de competencias endógenas<sup>24</sup> que puedan potenciar procesos de generación, circulación y apropiación de información asociadas a la difusión de TIC, en los procesos productivos”...” Las tecnologías tendrían influjo sobre la competitividad si se verifica un cambio técnico y organizacional previo o simultáneo que permitiera la optimización en los productos, y que involucrara la definición de estrategias y políticas de gestión tecnológica, el desarrollo de modelos y sistemas de organización del trabajo encaminados a hacer viables la generación y circulación de conocimientos y una estructura organizativa que facilitara procesos de comunicación y aprendizaje.”

Hacia el año 2003, en un informe relativo a varios países miembros de la OCDE<sup>25</sup> se hizo evidente la heterogeneidad que existe en la difusión y uso de TICs tanto entre firmas como entre países. En este sentido, el citado informe concluyó que en lo que respecta a las empresas, el uso de TICs contribuye a mejorar la performance de los negocios sólo cuando es complementado con otras inversiones y acciones a nivel de la firma, tales como cambios en la organización del trabajo y en las competencias de los trabajadores.

Finalmente, y en el caso particular de las pequeñas y medianas empresas, las conclusiones de la 2da. Conferencia de la OCDE de Ministros Responsables de las Pequeñas y Medianas Empresas (2004)<sup>26</sup> se reconoció que la implementación de TICs forma parte de un proceso y que el éxito depende ya no sólo de la suma invertida directamente en estas tecnologías sino de la implementación de acciones articuladas en los diversos aspectos de la



empresa y en el ambiente donde la misma se desempeña.

Otra característica revelada en la publicación de Yoguel y Bocherini (1996) es que la innovación en las PyMEs resalta el carácter adaptativo y localizado y la relevancia de los procesos dinámicos de aprendizaje tecnológico incorporados a lo largo de la experiencia productiva de la firma. Este tipo de conocimientos que se acumulan en una empresa permiten aprendizajes específicos, los que constituyen un estímulo para la realización de actividades innovativas de tipo informal. Esto pone de manifiesto el carácter intersectorial y multidimensional que adquiere el proceso innovativo lo que implica la consideración, no sólo de la dimensión productiva del proceso de innovación, sino además de los aspectos organizacionales, la búsqueda de la calidad, la optimización de la organización y de las actividades comerciales. Por esta razón, se le asigna importancia a las fuentes menores de progreso tecnológico que resultan de la aplicación productiva de conocimientos ingenieriles adaptativos.

A todo lo especificado hasta el momento, Peirano y Suárez (2004) agregaron que el aprovechamiento de las TICs de manera más profunda no sólo depende de las capacidades de la empresa, sino también del desarrollo del campo profesional y las características del entorno. También distinguieron distintos tipos de trayectorias estratégicas de incorporación de las TICs: estrategia articulada y estrategia no-articulada o poco articulada. La primera se refiere a que el uso de TICs se da en el marco de una revisión completa del modelo de negocio predominante, lo que ubica a las TICs como apoyo a los procesos críticos de la empresa. En cambio, la otra opción estratégica conlleva cambios menores y una absorción superficial, obteniendo mejoras solo donde las TICs permiten hacer más rápido o con menor esfuerzo lo que siempre se ha hecho y dejando de lado la posibilidad de hacerlo de una manera novedosa o superadora de las rutinas o procesos tradicionales.

Según Peirano et al. (2004) existen 2 tipos de estrategias innovativas, balanceadas o no. Las balanceadas son aquellas donde la innovación no sólo se realiza con adquisición de bienes de capital, sino que se complementa con otras actividades innovativas. En este sentido, en su trabajo se puede comprobar que las empresas innovativas con estrategias balanceadas obtuvieron resultados más promisorios en materia de ventajas competitivas.

## **Conclusiones**

Conforme el cuadro de situación descripto, puede inferirse que las PyMEs aplican TICs conociendo la capacidad de las mismas de mejorar el rendimiento de la empresa, pero por el momento, su adquisición e implementación no es realizada con el objetivo de lograr una ventaja competitiva en el sector basada en esta tecnología y los aportes de la misma al resto de las actividades, sino que es adquirida quizás porque otras lo hacen, y ni siquiera saben que ello les ayuda a adaptarse al mercado y a la competencia y sobrevivir. La implementación de TICs aporta al mejoramiento de varios aspectos, y ellos son la comunicación y rapidez, la administración y la eficacia y eficiencia general de negocio, traducida en la satisfacción del cliente.

La difusión de herramientas tecnológicas es mayor en áreas administrativas y especialmente para automatizar y facilitar rutinas existentes, y la orientación es hacia herramientas con poca sofisticación y se aplican a usos poco complejos. Además, el proceso de difusión de TICs en las empresas es heterogéneo e incompleto.

Darí la impresión de que las TICs son adoptadas como resultado de un proceso de aprendizaje acumulativo en el cual el dominio sobre una tecnología lleva a la incorporación

Juan C. Scarabino y Mariana B. Colonnello

de otras. La utilización efectiva de las TICs se encuentra muy vinculada a otras capacidades alcanzadas por las firmas y por lo tanto, la incorporación y gestión de TICs no puede ser apreciada al margen de ese sendero evolutivo.

Finalmente, puede afirmarse que las TICs son vistas por las PyMEs como un “costo” obligado para adaptarse y no como una “inversión” que, planeada conjuntamente con la necesidad de críticas del negocio y acompañada de otras medidas complementarias, puede llevar a crear ventajas competitivas, logrando una posición diferenciada en el sector.

Se considera importante remarcar que el ritmo de la evolución/revolución tecnológica es extremadamente acelerado y que el nivel de exigencia de los clientes aumenta con el correr del tiempo, lo que lleva a mayores esfuerzos competitivos, obligando a las empresas a buscar alternativas para poder destacarse y sobrevivir y que el aprovechamiento estratégico de las TICs puede ser una de estas alternativas para lograr el éxito en el sector.

Este tema amerita ser relevado y evaluado periódicamente en el marco de un plan de gobierno regional o nacional, realizando una investigación de tipo multidisciplinario, de manera de conocer el impacto sobre diferentes variables de este cambio de paradigma brindado por la era del conocimiento, donde la información y su aprovechamiento es clave para el éxito de las empresas.

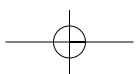
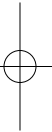
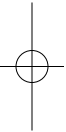
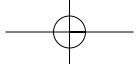
Recibido: 29/05/08. Aceptado: 23/06/08

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> El presente artículo es parte de una investigación más amplia realizada por Mariana Belén Colonnello, dirigida por Juan Carlos Scarabino.
- <sup>2</sup> Landes, Paul. *The Unbound Prometheus*. Boston, Harvard University Press, 1968.
- <sup>3</sup> Lexipedia-Barsa, Ed. *Encyclopaedia Británica*, U.S.A., Tomo II, p. 638.
- <sup>4</sup> REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Diccionario de la lengua española*. Vigésima segunda edición - sitio web disponible: <http://buscon.rae.es/draeI/> (última consulta: 02/07/07)
- <sup>5</sup> Ortiz Cantú, Sara y Pedroza Zapata, Álvaro. “¿Qué es la gestión de la Innovación y la Tecnología (GIInY)?”, *Journal of Technology, Management & Innovation*, Volumen 2, México, 2006.
- <sup>6</sup> Drucker, Peter. *La innovación y el empresariado innovador*. Bs. As., Sudamericana, 1986.
- <sup>7</sup> Zozara González, Néboa. *La innovación empresarial en España*. Informe elaborado en el marco del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Madrid, 2005. : <http://www.ipyme.org/NR/rdon-lyres/3593719A-8B05-4C6C-AB46-EF9A97CD5C88/0/innovacion2005.pdf>
- <sup>8</sup> Van Wyk-Rias, J. “A template for graduate programs in management of technology (MOT)”. Report to the Education Committee, International Association for Management of Technology (IAMOT), 2004.
- <sup>9</sup> Morcillo Ortega, Patricio. *Dirección estratégica de tecnología de información*. Madrid, Civitas, 1997.
- <sup>10</sup> OECD. *Reviewing the ICT sector definition: issues for discussion. working party on indicators for the information society*. Stockholm, 25-26 april 2002.
- <sup>11</sup> Haag, S.; Cummings, M.; McCubbrey, D. J *Management information systems for the information age*. New York, McGraw-hill. 2004<sup>4</sup>, p. 41.
- <sup>12</sup> Benjamín, I.; Blunt, J. “CriTICSSal IT Issues: the next ten years” en *Sloan management review*. 1992, pp. 7-19.
- <sup>13</sup> Guzman, Lorena. “Alineación de TI”. <http://www.itson.mx/dii/jgaxiola/arTICSSsulos/alineacion.html>, p. 2 (última consulta 07/01/08).
- <sup>14</sup> Chaparro, Fernando. “Apropiación Social de las Nuevas Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TICs) e Informatización de la Sociedad Colombiana”, Colombia, Junio 2004.

*Innovación empresarial en Argentina. Difusión de tics en las pymes*

- <sup>15</sup> Australia, Austria, Bélgica, Canadá, República Checa, Dinamarca, Islandia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Japón, Corea, Luxemburgo, México, Noruega, Holanda, Nueva Zelanda, Polonia, Portugal, Republica de Eslovenia, España, Suecia, Suiza, Turquía, Inglaterra y Estados Unidos. Ver Publicaciones en [www.oecd.org](http://www.oecd.org) (última visita:07/01/08).
- <sup>16</sup> Carr, Nicholas, G. "IT doesn't matter" en *Harvard Business Review*, (mayo 2003). Y entrevista a Nicholas G. Carr en *Business Week*. Número especial: *The future of technology* (2003, 18-25 de agosto).
- <sup>17</sup> Posición competitiva: posición relativa de la empresa frente a su concurrencia y su aptitud para sostenerla de forma duradera y de mejorarla si es posible. (Paños, Antonio. "Gestión estratégica de las tecnologías de la información", España, Edit UM - Ediciones de la Universidad de Murcia. Pág. 1, Docente de la Universidad de Murcia, España).
- <sup>18</sup> Rivalaygua, Luis Carlos. "Influencia de las nuevas tecnologías en la ventaja competitiva de la empresa" en Instituto Tecnológico de Sonora. México. Mayo de 1998, p. 2.  
<http://www.itson.mx/dii/jgaxiola/articulos/influenciadnuevas.html>
- <sup>19</sup> Ventajas competitivas: habilidad, recurso, conocimiento, posición o atributo que posee una empresa de lo que carecen sus competidores o poseen en menor medida y que le hace posible defender o mejorar su posición competitiva. (Paños, Antonio. Op. Cit.).
- <sup>20</sup> Las actividades de innovación son las llevadas a cabo con el propósito de introducir novedades al mercado y comprenden: Investigación y Desarrollo, Adquisición de Tecnología incorporada y desincorporada, Ingeniería y Diseño industrial, Contratación de Consultoría y Capacitación de Recursos Humanos.
- <sup>21</sup> Encuesta sobre conducta tecnológica de las Empresas Industriales Argentinas 1992/1996 (INDEC 1998) y Segunda Encuesta Nacional de Innovación y Conducta tecnológica de las Empresas Industriales Argentinas 1998/2001 (INDEC 2003). de Peirano Fernando y Suárez Diana. "Estrategias empresariales para el uso y aprovechamiento de las TICs por parte de las PyMes argentinas en 2004" Congreso Internacional de la Información. La Habana 17 al 21 abril 2006  
<http://www.intempres.pco.cu/Intempres2006/Intempres2006/Ponencias/246.doc>.
- <sup>22</sup> *Ibidem*.
- <sup>23</sup> Las competencias son un conjunto de capacidades en permanente modificación que operan en situaciones de incertidumbre e involucran capacidad para resolver problemas, gestionar recursos e información, desarrollar relaciones interpersonales, dominar la tecnología y seleccionar opciones entre un conjunto disponible de alternativas. (Definición de Novic Marta y Gallart María Antonia. "Competitividad, redes productivas y competencias laborales" 1999.  
<http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/novick/index.htm>
- <sup>24</sup> Op. Cit. 21.
- <sup>25</sup> Las competencias endógenas, de acuerdo a Yoguel et al. (2004), son las potencialidades de las empresas para transformar sus conocimientos genéricos en específicos a partir de competencias iniciales y de una acumulación dinámica que incluye aprendizajes formales e informales de tipo codificado como tácito.
- <sup>26</sup> Op. Cit. 21.
- <sup>27</sup> *Ibidem*.



# MIELES DE LA PROVINCIA DE SANTA FE (ARGENTINA) DETERMINACIÓN PALINO LÓGICA, SENSORIAL Y FISICOQUÍMICA, SEGÚN PROVINCIAS FITOGEOGRÁFICAS

## PRIMERA PARTE

**María Cristina Ciappini<sup>1</sup>, Susana J. Gattuso<sup>2</sup>,  
María Bernardita Gatti<sup>1</sup>, María Victoria Di Vito<sup>1</sup>, Gonzalo Gómez<sup>1</sup>**

**RESUMEN:** El objetivo de este trabajo fue determinar el origen botánico y la descripción sensorial de mieles originarias de la provincia de Santa Fe (Argentina), correspondientes a las cosechas 2005/06 y 2006/07, a fin de contribuir a su caracterización. Las muestras se agruparon de acuerdo a las diferentes provincias fitogeográficas representadas en la provincia: chaqueña al norte, del espinal en el centro, pampeana en el sur y de islas. Se analizaron 93 muestras, de las cuales, el 62.3% fueron monoflorales; entre ellas, el 58,6% eran de *Trifolium* sp. (trébol), el 17.2% de *Medicago sativa* (alfalfa) y el 12.0% de *Eucalyptus* sp. (eucalipto), conformando el 88.8% de las mieles monoflorales. Además se encontró una muestra de miel de *Prosopis* sp (algarrobo), una de *Geoffroea decorticans* (chañar), dos mieles de *Salix* sp. (sauce) y tres de Anthemideae. Las mieles de alfalfa y trébol se caracterizaron por su olor débil y poco persistente, con aroma frutal, floral y alguna nota vegetal; en cambio las de eucalipto presentaron aroma vegetal e intenso dulzor. Las mieles multiflorales mostraron variados colores y aromas; las de isla, a frutas maduras y azúcares transformados. El 3% de las mieles de la zona centro y el 28.5% de las muestras de la zona de islas superaron el máximo admisible para el contenido de humedad (< 20%). El 42.8% de las muestras de isla superó el rango admisible de acidez (40 meq/Kg) y presentaron valores más altos de color Pfund que las mieles provenientes de las otras zonas.

**Palabras clave:** miel - análisis palinológico - análisis sensorial - fisicoquímico.

**ABSTRACT:** *Palinologic, sensory and physicochemical determination of honey at the province of Santa Fe Argentina grouped by phytogeographic regions*

The aim of this paper is to determine the botanical origin and the sensory description of honey from Santa Fe Province (Argentina), corresponding to the 2005/06 and 2006/07 harvests, in order to contribute to their characterization. Samples are grouped according to different phytogeographic regions, namely, Province of the Northern Chaco, Province of the Espinal in the center, Pampa Province in the south and Islands region. From ninety three samples, 62.3% were characterized as monofloral, among them (58.6% *Trifolium* sp. (clover), (17.2%) *Medicago sativa* (shamrock) and (12.0%) of *Eucalyptus* sp (eucalyptus) honey constituting 88.8 % of the monofloral honeys. One sample of *Prosopis* Sp. Carob, another of *Geoffroea decorticans*, two

<sup>1</sup> Área de Investigación en Tecnología de los Alimentos, Av. Pellegrini 1332, S2000BUN Rosario, Univ. Centro Educativo Latinoamericano. E-mail: laboratorio@ucel.edu.ar

<sup>2</sup> Cátedra de Botánica. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Suipacha 531, S2002 LRK Rosario. Universidad Nacional de Rosario. E-mail: sgattuso@fbioyf.unr.edu.ar

María C. Ciappini, Susana J. Gattuso, María B. Gatti, María V. Di Vito, Gonzalo Gómez

samples of salix Sp. Willow and three of Anthemideae

Shamrock honey is characterized by a weak and non persistent odor, with fruited and flowered odor and some vegetal odour; while eucalyptus ones had a vegetal odor and intense sweetness; multi flower honeys showed multiple colours and scents, the ones from the islands have ripe fruit and transformed sugars odor. Three percent of honeys from the Center Region and 28.5% of the samples from the Islands had humidity values above the maximum admitted (< 20%). The percentage of acidity of the Islands' samples (42.8%) is also above the admitted range (40 meq/Kg), presenting also higher Pfund's color values than those coming from other regions.

**Key words:** honey - pollen - sensory analysis - physicochemical analysis.

## Introducción

La variedad de especies botánicas de la provincia de Santa Fe (Argentina; 28° - 35° SL; 58° - 62° WL) permite obtener en este territorio mieles con diferentes características sensoriales. Estos atributos diferencian el producto, otorgándole a menudo valores comerciales diferentes. El mercado internacional demanda en la actualidad, el control de calidad de la miel por su origen botánico, basado en la determinación de su contenido polínico y en las características sensoriales. La Norma Europea, Directiva 110/01, define las mieles como monoflorales cuando estas proceden totalmente o en su mayor parte del origen botánico citado y poseen las características polínicas, fisicoquímicas y sensoriales correspondientes a su origen. En consecuencia, el contenido polínico y las características sensoriales de las mieles son ensayos complementarios para su caracterización.

Existe en la actualidad un mayor interés sobre esa información por parte de productores, cooperativas y profesionales, junto con una intensa actividad de fomento hacia una mayor calidad de la producción por parte de organismos oficiales de la República Argentina, segundo exportador mundial de miel.

Aunque existen numerosos estudios de melisopalinología para Argentina, éstos en general se han concentrado para la provincia de Buenos Aires (Irrueta et al., 2001; Basilio et al., 2002; Malacalza et al., 2005). El alcance de estos estudios en los últimos años abarcó otras provincias; entre ellos cabe mencionar: Andrada y Tellería, 2002; Salgado, 2006; Caccavari y Fagundéz, 2005; Fagundéz y Caccavari, 2006, en regiones vecinas a la provincia en estudio. El contenido polínico de las mieles santafecinas fue escasamente estudiado (Lusardi et al., 2005; Gaggiotti et al, 2008), mientras que las características sensoriales de las mismas son virtualmente desconocidas hasta la fecha, dado que no existen trabajos completos de estas caracterizaciones para la provincia.

El objetivo del presente estudio fue determinar características fisicoquímicas, origen botánico y descripción sensorial de mieles originarias de la provincia de Santa Fe, correspondientes a las cosechas 2005/06 - 2006/07, a fin de contribuir a su caracterización y al establecimiento de estrategias productivas y comerciales para este producto.

## Materiales y métodos

Las muestras fueron recolectadas a través del Programa Apícola Provincial, cuyos técnicos remitían el material al laboratorio, debidamente identificado con su origen geográfico y datos del apiario.

Para dar continuidad a los antecedentes (Tosi et al., 2001), se conservó la división territorial en tres zonas: chaqueña al norte, del espinal en el centro y pampeana en el sur, agregando a las anteriores la zona de islas, que posee características climáticas y flora de importancia melífera diferentes a las anteriores y merece diferenciarse. Las muestras se agruparon de acuerdo a esas regiones fitogeográficas representadas en la provincia de Santa Fe, utilizando las denominaciones norte, centro, sur e islas, para simplificar las expresiones, pero conservando la correspondencia expresada anteriormente (Tabla 1).

Se recolectaron 46 muestras correspondientes a la cosecha 2005/06, y 47 muestras de la cosecha 2006/07; sobre las que se determinó:

#### *Origen floral*

Para la caracterización palinológica de las mieles se efectuó un análisis cualitativo según la técnica de Loveaux et al. (1978). Se determinaron los tipos morfológicos de los granos de polen con el mayor grado de aproximación taxonómica posible, confrontando los mismos con los atlas palinológicos usuales (Markgraf y D'Antoni, 1978; Erdtman, 1966) y con una colección de referencia proveniente de plantas recolectadas en las áreas de estudio durante la temporada apícola, perteneciente a la Cátedra de Botánica de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario. Se obtuvo la abundancia relativa de cada tipo, identificando un número no inferior a 300 granos por muestra. La calificación de mieles monoflorales se hizo de acuerdo a la Res. SAGPyA N° 274/95 - Origen Botánico.

#### *Análisis sensorial*

La caracterización sensorial estuvo a cargo de un panel de 10 evaluadores seleccionados y entrenados de acuerdo a la Norma IRAM 20005-1 y 2:1996. Las muestras se presentaron de acuerdo a lo propuesto por Piana et al. (2004) En el análisis se contemplaron tres fases sucesivas, visual, olfativa y gustativa (Persano Oddo et al., 1995): se observó la miel, para valorar aspecto, consistencia, limpieza y los eventuales defectos de cristalización; se la distribuyó por las paredes de la copa con movimientos rotatorios y se realizaron varias inspiraciones cortas. Se tomó una porción de miel con una espátula a fin de observar su cristalización y fluidez. Se colocó una pequeña porción sobre la lengua, diluyéndola con saliva y proyectándola hacia el fondo de la cavidad bucal para así apreciar el sabor y los aromas por la vía retronasal. La valoración de la estructura cristalina podía hacerse sobre la misma muestra o sobre una sucesiva, apretando el producto entre la lengua y el paladar, percibiendo así cohesión, dimensión y forma de los cristales. Finalmente, se evaluaron el regusto y la persistencia, luego de tragar la muestra. Las sensaciones percibidas se registraron en planillas individuales.

#### *Determinaciones fisicoquímicas*

- a- Humedad refractométrica, según el Método 969.38 AOAC (1995a)
- b- Acidez libre, siguiendo el Método 962.19 AOAC (1995b)
- c- Color Pfund, de acuerdo a la Norma IRAM 15941-2 (1997)
- d- Cenizas, de acuerdo a IRAM 15932: 1994.

María C. Ciappini, Susana J. Gattuso, María B. Gatti, María V. Di Vito, Gonzalo Gómez

## Resultados

La Tabla 1 muestra el origen botánico y la procedencia geográfica de las mieles analizadas. Para las mieles multiflorales, se indican al pie de la tabla los pólenes encontrados, en orden decreciente de importancia.

El 62.3% de las muestras analizadas fue caracterizada como monofloral, predominando las mieles de trébol (*Trifolium* sp., 58.6%), alfalfa (*Medicago sativa*, 17.2%) y eucalipto (*Eucalyptus* sp., 12.0%), conformando el 88.8% de las mieles monoflorales. Además se encontró una muestra de miel de *Prosopis* sp (algarrobo), una de *Geoffroea decorticans* (chañar), dos mieles de *Salix* sp. (sauce) y tres de Anthemideae. No se encontraron mieles de trébol en la zona de islas, mientras que las mieles monoflorales de eucalipto no fueron encontradas en la región fitogeográfica chaqueña (norte). Las mieles de alfalfa se recolectaron principalmente en las regiones fitogeográficas pampeana (sur) y del espinal (centro). La región de islas presenta el menor porcentaje de monofloralidad (30%), mientras que en las otras regiones este porcentaje correspondió al 60% para el sur y superó el 70% para las dos regiones restantes. Las mieles de Anthemideae encontradas en la provincia fitogeográfica del espinal constituyen una rareza, pues para las mieles argentinas esta tribu sólo aparece representada en estado de traza (*Matricaria* sp.; *Anthemis* sp.).

**Tabla 1 - Procedencia geográfica y origen botánico de las mieles de la provincia de Santa Fe (cosechas 2005/06 - 2006/07)**

*Trifolium* sp., *Apium* sp., *Lactuca sativa*, *Taraxacum officinale*, *Carduus* sp. Brassicaceae,

Muestra	Zona	Procedencia Geográfica	Origen Floral
1	N	Departamento Vera	Monofloral ( <i>Geoffroea decorticans</i> )
33	O	Tostado, Departamento 9 de julio	Monofloral ( <i>Trifolium</i> sp.)
35	R	Tostado, Departamento 9 de julio	Multifloral (1)
47	T	Vera, Departamento Vera	Monofloral ( <i>Prosopis</i> sp.)
49	E	Reconquista, Departamento Gral. Obligado	Monofloral ( <i>Trifolium</i> sp.)
50		Ceres, Departamento San Cristóbal	Monofloral ( <i>Trifolium</i> sp.)
51		Departamento Gral. Obligado	Multifloral (1)
52		Cuña boscosa	Monofloral ( <i>Salix</i> sp.)
53		Tostado, Departamento 9 de julio	Monofloral ( <i>Trifolium</i> sp.)
54		Pozo Borrado, Departamento 9 de julio	Multifloral (1)
55		Departamento 9 de julio	Monofloral ( <i>Trifolium</i> sp.)
91		Departamento 9 de julio	Monofloral ( <i>Trifolium</i> sp.)
92		Departamento Gral. Obligado	Monofloral ( <i>Trifolium</i> sp.)
93		Departamento Vera	NDb
2		Departamento Las Colonias	Monofloral ( <i>Trifolium</i> sp.)
5		Sunchales, Departamento Castellanos	Monofloral ( <i>Trifolium</i> sp.)
6		Sunchales, Departamento Castellanos	Monofloral ( <i>Trifolium</i> sp.)
7		Humberto Primo, Departamento Castellanos	Monofloral ( <i>Trifolium</i> sp.)
8		Humberto Primo, Departamento Castellanos	Multifloral (2)
9		Humberto Primo, Departamento Castellanos	Multifloral (2)
10		Humberto Primo, Departamento Castellanos	Monofloral ( <i>Trifolium</i> sp.)
11		Humberto Primo, Departamento Castellanos	Monofloral ( <i>Trifolium</i> sp.)
12		Departamento Las Colonias	Monofloral ( <i>Trifolium</i> sp.)



*Mieles de la Provincia de Santa Fe (Argentina)*

14	C	San Genaro, Departamento San Jerónimo	Monofloral (Eucalyptus sp.)
16	E	Humberto Primo, Departamento Castellanos	Monofloral (Trifolium sp.)
20	N	Sastre, Departamento San Martin	Multifloral (3)
21	T	Campo Grande, Departamento San Jerónimo	Multifloral (3)
22	R	Campo Grande, Departamento San Jerónimo	NDb
23	O	Campo Grande, Departamento San Jerónimo	NDb
29		San Jorge, Departamento San Martín	Multifloral (4)
30		San Jorge, Departamento San Martín	Monofloral (Trifolium sp.)
32		San Francisco, Departamento Gral. López	Multifloral (5)
43		San Guillermo, Departamento San Cristóbal	Multifloral (5)
60		Departamento San Jerónimo	Monofloral (Trifolium sp.)
66		Rafaela, Departamento Castellanos	Monofloral (Trifolium sp.)
67		Frank, Departamento Las Colonias	Monofloral (Trifolium sp.)
68		Frank, Departamento Las Colonias	Monofloral (Trifolium sp.)
69		Frank, Departamento Las Colonias	Monofloral (Anthemideae)
70		Frank, Departamento Las Colonias	Monofloral (Anthemideae)
71		Coronda, Departamento San Jerónimo	Monofloral (Trifolium sp.)
72		Frank, Departamento Las Colonias	Monofloral (Mendicago sativa)
73		Frank, Departamento Las Colonias	Multifloral (6)
78		Frank, Departamento Las Colonias	Monofloral (Trifolium sp.)
79		Frank, Departamento Las Colonias	Monofloral (Mendicago sativa)
81		Departamento Garay	Monofloral (Mendicago sativa)
82		Esperanza, Departamento Las Colonias	Monofloral (Mendicago sativa)
84		Sunchales, Departamento Castellanos	Monofloral (Mendicago sativa)
89		Colonia Belgrano, Departamento Las Colonias	Monofloral (Anthemideae)
19		Aldao, Departamento San Lorenzo	Monofloral (Trifolium sp.)
24		Villa Cañas, Departamento Gral. López	Monofloral (Eucalyptus sp.)
25		Villa Cañas, Departamento Gral. López	Multifloral (7)
26		Venado Tuerto, Departamento Gral. López	Multifloral (8)
27		Villa Cañas, Departamento Gral. López	Multifloral (9)
28		Villa Cañas, Departamento Gral. López	Multifloral (10)
31		Cañada de Gómez, Departamento Iriondo	Monofloral (Trifolium sp.)
34		Chañar Ladeado, Departamento Caseros	Monofloral (Eucalyptus sp.)
36		Elortondo, Departamento General López	Multifloral (11)
37	S	Rufino, Departamento Gral. López	Multifloral (12)
39	U	Villa Constitución, Departamento Constitución	Multifloral (13)
40	R	San Lorenzo, Departamento San Lorenzo	Monofloral (Eucalyptus sp.)
41		Las Parejas, Departamento Belgrano	Multifloral (14)
42		Pto. Gral San Martín, Departamento San Lorenzo	Multifloral (15)
44		Rufino, Departamento Gral. López	Monofloral (Trifolium sp.)
45		Rufino, Departamento Gral. López	Monofloral (Eucalyptus sp.)
46		Alcorta, Departamento Constitución	Multifloral (15)
48		Monigotes, Departamento San Cristóbal	Monofloral (Trifolium sp.)
56		Alcorta, Departamento Constitución	NDb
59		Santa María, Departamento Las Colonias	NDb
61		Grutly, Departamento Las Colonias	Monofloral (Trifolium sp.)
62		Grutly, Departamento Las Colonias	Monofloral (Trifolium sp.)
63		Grutly, Departamento Las Colonias	Monofloral (Trifolium sp.)
64		Santa María, Departamento Las Colonias	Monofloral (Trifolium sp.)
65		Santa Maria, Departamento Las Colonias	Monofloral (Trifolium sp.)
74		Cañada de Gómez, Departamento Iriondo	Monofloral (Trifolium sp.)
75		Cañada de Gómez, Departamento Iriondo	Multifloral (16)
76		Luis Palacios, Departamento Rosario	Monofloral (Trifolium sp.)
77		Luis Palacios, Departamento Rosario	Monofloral (Trifolium sp.)

María C. Ciappini, Susana J. Gattuso, María B. Gatti, María V. Di Vito, Gonzalo Gómez

80		Chañar Ladeado, Departamento Caseros	Monofloral (Mendicago sativa)
83		Peyrano, Departamento Constitución	Monofloral (Mendicago sativa)
85		Arequito, Departamento Caseros	Monofloral (Mendicago sativa)
86		Zavalla, Departamento Rosario	Multifloral (17)
87		Firmat, Departamento Constitución	Monofloral (Mendicago sativa)
93		Capitán Bermúdez, Departamento San Lorenzo	Monofloral (Eucalyptus sp.)
3		Departamento La Capital	Multifloral (18)
4		La Invernada, Departamento Rosario	Multifloral (19)
13	I	Granadero Baigorria, Departamento Rosario	Multifloral (20)
15	S	Departamento Rosario	Multifloral (21)
17	L	Isla El Banco	Monofloral (Salix sp.)
18	A	Isla Encanto	Monofloral (Eucalyptus sp.)
38	S	Departamento Rosario	Multifloral
57		Isla La Invernada, Departamento Rosario	NDb
58		Departamento La Capital	NDb
88		Provincia de Entre Ríos	Monofloral (Mendicago sativa)

<sup>b</sup> ND: No determinado

#### Verbenaceae.

*Trifolium* sp., *Helianthus annuus*, *Cichorium intybus*, *Carduus* sp., Chenopodiaceae, Brassicaceae.  
*Carduus* sp., *Verbesina encelioides*, *Bidens* sp., *Cynarea*, Poaceae, Laminaceae, Brassicaceae.  
*Trifolium* sp., *Apium* sp., *Helianthus annuus*, *Eucalyptus* sp., *Echium plantagineum*, Brassicaceae.  
*Portulacca oleracea*, *Trifolium* sp., *Trifolium pratensis*, *Eucalyptus* sp., *Carduus* sp., *Helianthus annuus*, *Verbesina encelioides*, *Cichorium intybus*, Poaceae.  
*Trifolium* sp., *Eucalyptus* sp., *Apium* sp., *Cichorium intybus*, *Bidens* sp., *Helianthus annuus*, Brassicaceae.  
*Trifolium* sp., *Medicago* sp., *Eucalyptus* sp., *Apium* sp., *Carduus* sp.  
*Trifolium* sp., *Lotus* sp., *Eucalyptus* sp., *Echium plantagineum*, *Helianthus annuus*, Poaceae.  
*Mendicago* sp., *Trifolium* sp., *Eucalyptus* sp., *Echium plantagineum*, Brassicaceae.  
*Trifolium* sp., *Trifolium pratensis*, *Eucalyptus* sp., Brassicaceae.  
*Trifolium* sp., *Trifolium pratensis*, *Eucalyptus* sp., *Helianthus annuus*, *Carduus* sp., Brassicaceae, Mirtaceae.  
*Trifolium* sp., *Trifolium pratensis*, *Melilotus* sp., *Eucalyptus* sp., *Helianthus annuus*, *Carduus* sp., *Passiflora* sp., *Ammi viznaga*, Chenopodiaceae, Brassicaceae.  
*Trifolium* sp., *Prosopis* sp., *Portulacca oleracea*, *Apium* sp., *Eucalyptus* sp. Mirtaceae.  
*Trifolium* sp., *Melilotus* sp. *Eucalyptus* sp., *Echium plantagineum*, Chenopodiaceae, Mirtaceae.  
*Trifolium* sp., *Eucalyptus* sp., *Echium plantagineum*, *Apium* sp., *Baccharis salicifolia*, *Helianthus annuus*, *Cichorium intybus*, *Carduus* sp., Brassicaceae, Mirtaceae.  
*Polygonum* sp., *Trifolium* sp., *Eucalyptus* sp., *Helianthus annuus*, *Carduus* sp., Heliantheae, Mirtaceae, Poaceae.  
*Polygonum* sp., *Salix* sp., *Erythrina crista-galli*, Brassicaceae.  
*Polygonum* sp., *Sagittaria montevidensis*, *Carduus* sp., Asteraceae.  
*Polygonum* sp., *Portulacca oleracea*, *Salix* sp., *Trifolium* sp., *Carduus* sp., Brassicaceae.  
*Trifolium* sp., *Eucalyptus* sp., *Carduus* sp., *Helianthus annuus*, *Verbesina encelioides*, Brassicaceae.  
*Polygonum* sp., *Trifolium* sp., *Parkinsonia aculeata*, *Passiflora* sp., *Eucalyptus* sp., *Ammi viznaga*, *Tessaria intergrifolia*, *Bidens* sp., *Carduus* sp., *Eichhornia crassipes*, Brassicaceae.

Las características sensoriales de estas mieles se exponen en la Tabla 2, donde se indica el número de muestras descritas, que a excepción de las mieles de trébol, es muy inferior al necesario para la caracterización sensorial de estas mieles monoflorales y sólo se presentan con carácter informativo.

Se observó que la presencia de sauce y Mirtaceae en la miel de eucalipto proveniente de islas, modificó las características sensoriales en comparación con las mieles de eucalipto originarias de las zonas centro y sur. Por su parte, las mieles multiflorales presentaron variados colores y notas de olor y flavor florales, frutales, especiados y vegetales; destacándose particularmente las mieles de isla, por sus notas a frutas maduras y azúcares transformados.

Asimismo, en una muestra de miel de trébol proveniente de la zona norte, se detectó aroma y sabor químico, con notas medicinales y con muy ligera sensación metálica en la boca. Esto pudo tener origen en alguna contaminación que afectó la muestra, alejándola de las características propias de su origen floral.

**Tabla 2 - Características sensoriales de las mieles monoflorales recolectadas en la provincia de Santa Fe (cosechas 2005/06 - 2006/07)**

Análisis polínico	Características Sensoriales	Zona fitogeográfica
<b>chañar</b>	Cristaliza formando escasos cristales pequeños, que se disuelven fácilmente en la boca y le otorgan textura cremosa y suave. De brillo intenso, con olor floral, débil y poco persistente. El sabor es floral, avainillado, con una ligera astringencia	Norte n=1
<b>algarrobo</b>	La ausencia de cristales le otorga textura bucal suave. De color ámbar oscuro, con notas rojizo/anaranjadas y brillo intenso; olor intenso, aromático, químico, especiado, a regaliz; de dulzor intenso y amargor apenas perceptible. Aroma cálido de azúcares transformados, de alta persistencia, sin gustos residuales	Norte n=1
<b>sauce</b>	Muestras con escasos cristales pequeños, de consistencia cremosa. Presenta notas rojizas y brillo intenso. El olor es de intensidad y persistencia moderada, con notas a frutas secas, cálido, aromático. El dulzor es moderado, con notas características a anetol y a frutas maduras	Isla y Norte n=2
<b>Anthemideae</b>	Cristaliza naturalmente formando cristales pequeños. Su color es ámbar claro y el olor es débil y poco persistente. Presenta dulzor y aroma de intensidad y persistencia moderados.	Centro n=3

María C. Ciappini, Susana J. Gattuso, María B. Gatti, María V. Di Vito, Gonzalo Gómez

<b>eucalipto</b>	Presencia de cristales pequeños, que se disuelven fácilmente en la boca pero que se perciben. Olor moderado y de persistencia débil. El dulzor es moderado-intenso y carece de notas saladas o amargas. Aroma vegetal, a pastura; puede aparecer una nota láctica, malteada, a pasto seco, con persistencia débil.	Centro y Sur n=6
<b>eucalipto</b> (presencia de sauce y Mirtaceae)	Se diferencia de las anteriores, ya que presenta matices rojizos y brillo moderado. El olor es moderado y de débil persistencia. Presenta notas a madera, a caramelo y débilmente fenólicas. El dulzor es intenso y persistente en la boca. Provoca ligera astringencia y presenta notas metálicas.	Isla n=1
<b>alfalfa</b>	Cristaliza formando cristales pequeños y medianos. Presenta color ámbar, olor de intensidad de débil a moderada con notas frutales y algunas veces cálidas. El aroma es frutal, floral, de persistencia moderada; pueden aparecer notas vegetales y aromáticas.	Centro, Sur e Islas n=10
<b>trébol</b>	Cristaliza naturalmente formando cristales pequeños y medianos, que se disuelven fácilmente en la boca y le otorgan sensación cremosa o débilmente arenosa. El olor es débil-moderado y poco persistente, frutal, floral. Presenta dulzor entre moderado y fuerte, de persistencia moderada. Se perciben notas aromáticas frutales, a veces cítricas, y vegetales	Norte, Centro y Sur n=34

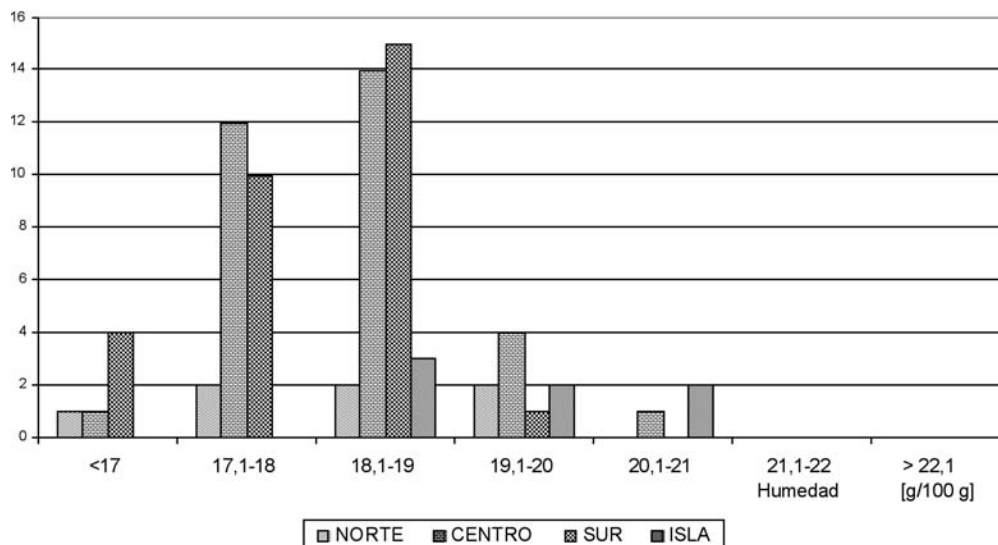
N= número de muestras analizadas

En las mieles monoflorales de trébol fue posible apreciar modificaciones en las características sávido aromáticas de acuerdo al tipo de polen que predominaba: si se trataba de *Melilotus*, el olor era muy débil y se percibieron aromas frutales y florales; si en cambio el polen mayoritario era *Medicago sativa*, la intensidad del olor permanecía débil pero los aromas frutales y florales estaban acompañados por notas vegetales, cálidas y/o aromáticas. Cuando el *trifolium* era el polen mayoritario, la intensidad del olor se incrementaba y si bien el aroma era frutal, en su mayoría aparecía una nota vegetal.

Los valores de humedad, color Pfund y acidez se han discriminado por zona fitogeográfica y se indican en las figuras siguientes. Las muestras cosechadas en las zonas norte y sur conservan los valores admisibles, de acuerdo al CAA (1994), para los tres parámetros analizados. En la zona centro, en cambio, el 3% de las muestras superó el máximo admisible para el contenido de humedad, lo mismo ocurre para el 28.5% de las muestras de la zona de islas. Comercialmente, este parámetro es importante y se establecen límites entre partes para fijar el precio del producto. Si se comparan los resultados por cosecha, los promedios del porcentaje de humedad para las muestras de trébol son iguales a 18.64% para el período 2005/2006, y 17.54 % para 2006/07.

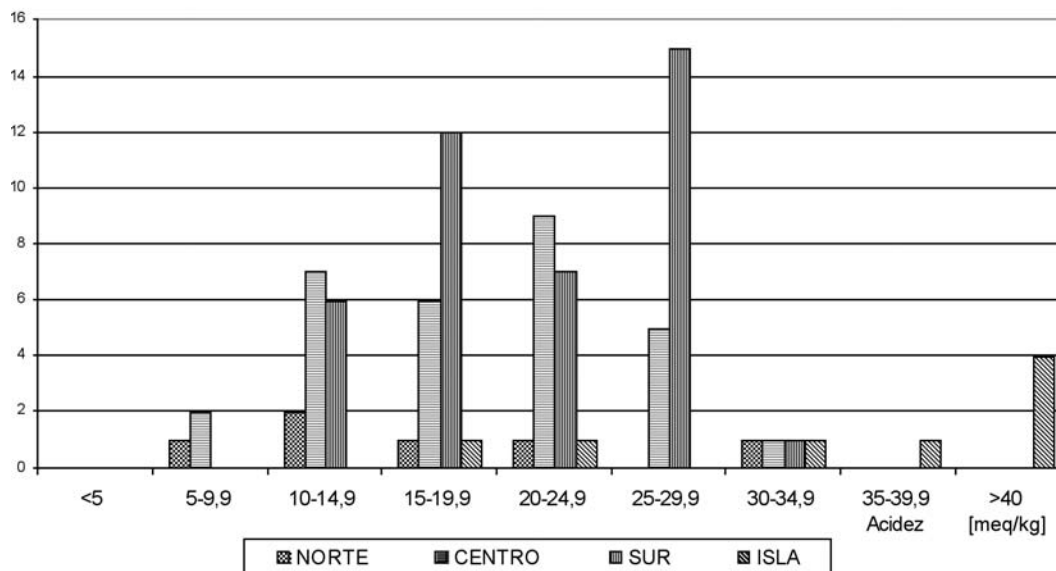
Mieles de la Provincia de Santa Fe (Argentina)

Figura 1 - Humedad de mieles de la Pcia. de Santa Fe cosechas 05/06/07 por regiones fitogeográficas



Asimismo, el 42.8% de las muestras de Isla supera el rango admisible de acidez .

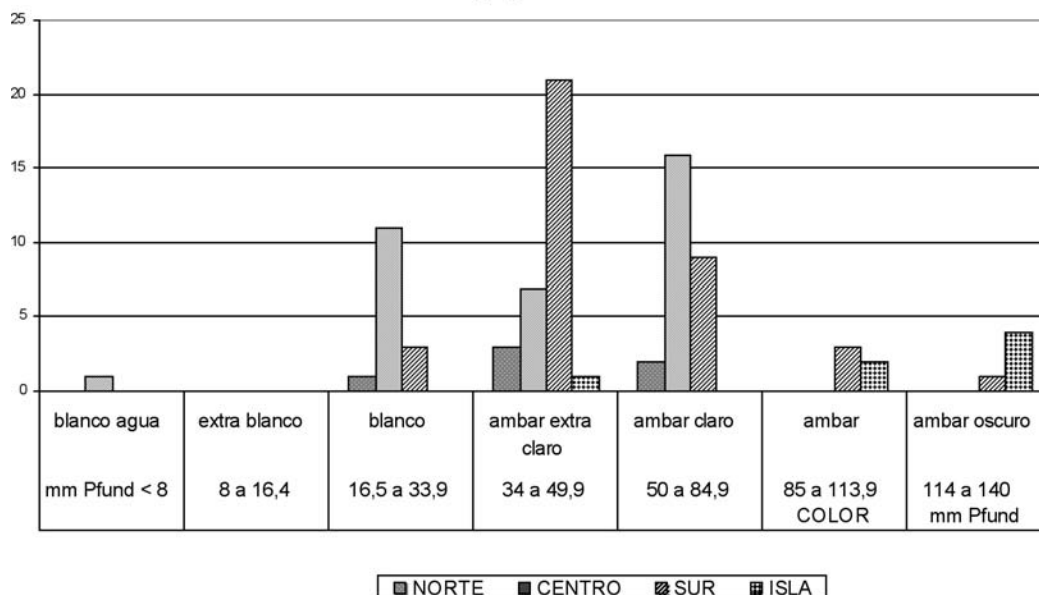
Figura 2 - Valores de Acidez en mieles de la provincia de Santa Fe, cosechas 05/06/07 por regiones fitogeográficas



María C. Ciappini, Susana J. Gattuso, María B. Gatti, María V. Di Vito, Gonzalo Gómez

Con respecto al color Pfund (Figura 3), las mieles de isla presentan, en general, valores más altos con respecto a las mieles provenientes de las otras regiones. Las mieles de pradera de la región centro se encuentran entre las más claras.

**Figura 3 - Color de las mieles de la Pcia. de Santa Fe, cosecha 05/06/07 por regiones fitogeográficas**



Los contenidos de ceniza estuvieron comprendidos entre 0.04 y 0.40 g/100g, siendo 0.15 g/100g el valor promedio con una desviación de  $\pm 0.10$ . Los valores fueron siempre inferiores al límite máximo de 0.6 g/100 g.

### Discusión y conclusiones

En coincidencia con lo informado por Tosi et al. (2001) para las cosechas 97/02, el parámetro que con mayor frecuencia se encuentra fuera de especificaciones es la humedad, especialmente en las muestras provenientes de islas. Este parámetro está normalmente asociado a los fenómenos de fermentación y tiene incidencia en la conservación de la miel (Beuchat, 1987; Christian, 1963; Ruegg y Blanc, 1981). Sin embargo, ninguna muestra supera el límite de 21% establecido en el Codex Alimentarius (1987); esto indica una mejora sustancial con respecto a lo observado en el trabajo precedente (Tosi et al, 2001), donde el 19% de las mieles presentaba un contenido de humedad mayor al 21%.

El análisis palinológico revela que más de la mitad de las muestras analizadas puede considerarse monofloral, desde el punto de vista del origen botánico. Este es un dato de interés para establecer estrategias productivas, considerando la actual demanda comercial de mieles monoflorales para la exportación. Las características botánicas de las mieles de la zona centro presentan abundancia de *Trifolium* sp y *Mendicago sativa*, en coincidencia con lo encontrado por Gaggiotti et al (2008) para mieles del centro de la provincia de Santa Fe. En la zona sur, además de los dos pólenes anteriores, se encontró *Eucalyptus* sp., de acuerdo con Lusardi et al.. (2005) y Malacalza (2005), para mieles de la provincia de Buenos Aires.

Las modificaciones en los atributos sensoriales aportadas presumiblemente por la presencia de néctares de otro origen floral en las mieles que pueden clasificarse como monoflorales de eucalipto según lo indica el análisis polínico, estarían reforzando el principio establecido por la normativa europea respecto a la necesidad de cumplir con las características polínicas, fisicoquímicas y sensoriales correspondientes a su origen, para definir las como monoflorales. La detección de defectos y contaminaciones que modifican los atributos típicos, también justifican la aplicación del análisis sensorial, en combinación con las determinaciones palinológicas y fisicoquímicas.

La tipificación de mieles monoflorales requiere al menos 15 muestras de su tipo (Persano Oddo et al., 2000). El número de muestras encontradas en este trabajo es inferior, motivo por el cual no puede aún completarse la caracterización de las mieles monoflorales encontradas.

Recibido: 06/08/08. Aceptado: 22/10/08.

## BIBLIOGRAFÍA

- Andrada, A. C. & M. C. Tellería. "Botanical origin of honey from south of Calden distric (Argentina)" en *Grana* 2002, pp. 58-62.
- AOAC *Official Methods of Analysis*. 16 th Edition, AOAC International, Gaithersburg, MD, Method 969.38 Moisture in Honey, Ch. 44, p. 20, 1995a.
- AOAC *Official Methods of Analysis*. 16 th Edition, AOAC International, Gaithersburg, MD, Method 962.19 Acidity in Honey, Ch. 44, p. 40, 1995b.
- Basilio, A., C. Fernández, M. Passalia y E. Romero. "Caracterización del contenido polínico de las mieles de la localidad de Junín, (Provincia de Buenos Aires) a lo largo de la temporada de producción, y durante la maduración" en *RIA* 2002, Vol. 31, pp. 119-136.
- Beuchat, L. "Influence of water activity on growth, metabolic activities and survival of yeast and molds" en *Journal of Food Protection*, 1987, Vol. 46, pp. 135-141.
- CAA. *Reglamento Técnico MERCOSUR de Identidad y Calidad de Miel - GMC- Res. N° 015/94*.
- Caccavari M. A. y Fagúndez, G. A. "Análisis melisopalínológico de mieles provenientes del Delta Medio del Río Paraná" en *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 2005, 40 (Supl.), pp. 184-185.
- Christian, J. H. B. "Water activity and the growth of microorganisms". *Recent Advances in Food Research* 1963, Vol.3, pp. 248-255.
- Codex Alimentarius*. Vol III Programa conjunto FAO/WHO sobre Normas Alimentarias. Norma Regional Europea para Miel. *Codex Standard for Honey* Rev. 1 p. 2. 1987.
- Erdtman, G. *Pollen Morphology and Plant Taxonomy Angiosperms*. New Cork, Hafner Publ Co., 1996.
- Fagúndez, G. A. y Caccavari, M. A. "Pollen analysis of honeys from the central zone of Argentine province of Entre Ríos" en *Grana* 2006, 45, pp. 305 - 320.
- Gaggiotti, M.; Wanzenried, R. y Cuatrin, A. "Informe de siete años de análisis de miel en el Laboratorio de Producción Animal de INTA EEA". Rafaela (LPA). 2do. *Congreso Argentino de Apicultura. Mar del Plata. 2008*. Libro de Resúmenes: 16.
- Gonnet, M y Vache, G. *El sabor de la Miel*. París, Editorial UNAF, Francia, 1992.
- Irurueta, M., A. Oliva, X. Giradles. y J. Sanchez. "Análisis polínico de mieles de la provincia de Buenos Aires (Argentina)" en: Fombella Blanco, M. A., D. Fernández González y R. M. Valencia Barrera. (eds.). *Palinología: Diversidad y Aplicaciones*. XII Simposio de Palinología (A.P.L.E.), (León, 2001), pp.369-375.
- Louveaux, J., A. Maurizio y G. Vorwohl. "Methods of Melissopalynology" en *Bee World*, 1978, Vol. 59, pp. 139-157.
- Lusardi, M; D. Prado y S. Gattuso. "Contenido Polínico de las Mieles del Sur de la Provincia de Santa Fe (Argentina)" en *Bol. Soc. Argent. Bot.* 2005, Vol.40 (1-2), pp. 85-90.
- Malacalza, N.; Caccavari, M. A.; Fagúndez, G. A. y Lupano, C. E. "Unifloral honeys of the province of Buenos Aires, Argentine" en *J. Sci. Food Agric.* 2005, 85, pp. 1389-1396.

María C. Ciappini, Susana J. Gattuso, María B. Gatti, María V. Di Vito, Gonzalo Gómez

- Markgraf, V. y H. L. D'antoni. *Pollen Flora of Argentina*. Tucson, The University of Arizona Press, 1978.
- Norma IRAM 20005-1, *Guía general para la selección, entrenamiento y seguimiento de los Evaluadores*. Parte 1: Evaluadores seleccionados. Buenos Aires, Instituto Argentino de Normalización..
- Norma IRAM 20005-2. *Análisis Sensorial - Guía general para la selección, entrenamiento y monitoreo de evaluadores* - Parte 2: Expertos. Buenos Aires, Instituto Argentino de Normalización, 1996
- Norma IRAM 15941-2: *Miel - Determinación del color Pfund*. Buenos Aires, Instituto Argentino de Normalización, 1997.
- Norma IRAM 15932: *Miel - Determinación de Cenizas*. Buenos Aires, Instituto Argentino de Normalización, 1994.
- Persano Oddo, L., M. L. Piana y A. G. Sabatini. *Conoscere il miele. Guida all'analisi sensoriale*. Bologna, Avenue Media, 1995.
- Persano Oddo, L; A. Sabatini, M. Accorti, R. Colombo, G. Marcazzan y L. Piana. *Il Mielei uniflorali italiani Nuove Schede di Caratterizzazioni*. Roma, Istituto Sperimentale per la Zoologia Agraria, Sesioni di Apicultura, 2000.
- Piana, M. L.; L. Persano Oddo, L. Bentabol, E. Bruneau, S. Bogdanov y C. Guyot Declerck. "Sensory analysis applied to Honey: State of the art" en *Apidologie* 2004, Vol. 35, pp. S26-S37.
- Ruegg, M. y B. Blanc. "The water activity of honey and related sugar solutions. Lebensmittel - Wissenschaft und Technologie" en *Food Science and Technology*, 1981, Vol. 14, pp. 1-6.
- Salgado, C. R. *Flora Melífera en la provincia del Chaco*. Resistencia, Ministerio de la Producción de la provincia del Chaco, 2006.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina. Resolución 274/95. *Tipificación por origen botánico* (Modificación de la Res. SAGPyA N° 1051/94), <http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/api-cola> (12/12/08).
- Tosi, E., E. Re, A. Cazzoli, G. Ballerini, L. Tapiz y M. Ortega. "Tipificación y caracterización de las mieles de la provincia de Santa Fe, Argentina" en *Congreso de Seguridad Alimentaria, Rosario*; <http://www.santafe.gov.ar/magic>, (10/02/2004).



# DETERMINACIÓN DE RIESGO DE DESNUTRICIÓN EN PACIENTES HOSPITALIZADOS

## Parte I: Enfoque teórico

**Yanina Mayra Muñoz\***

**RESUMEN:** En el presente trabajo se estudió el riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados en un hospital público de la ciudad de Rosario, a través del método de Screening o Tamizaje nutricional. Este método identifica los factores de riesgo, que son aquellas situaciones o características del individuo que puedan predisponerlo al deterioro nutricional. Por ser un método que implica pocos parámetros, de rápida y sencilla aplicación, de bajo costo y no invasivo, debería aplicarse a todos los pacientes internados, teniendo en cuenta que la desnutrición incrementa las complicaciones infecciosas y no infecciosas, la morbilidad y mortalidad, los tiempos de internación hospitalaria y rehabilitación posthospitalaria, acrecentando además los costos en las instituciones de salud. En esta primera parte, se presenta el enfoque teórico del trabajo que será completado en una segunda entrega, con los contenidos metodológicos y la presentación de resultados y conclusiones.

**Palabras clave:** desnutrición - paciente hospitalizado - tamizaje nutricional

**ABSTRACT:** *Inpatient Malnutrition Risk Screening. Part I: Theoretical Framework*

The nutritional screening method was used to study inpatient malnutrition risk at a public hospital in the city of Rosario. This method identifies risk factors, i. e. those situations or subjects characteristics that make them prone to deterioration from malnutrition. Nutritional screening is a non--invasive, low cost method involving a few parameters and quite quick and easy to implement. It should be applied to every inpatient since malnutrition increases infectious and non-infectious adverse reactions, morbidity and mortality, length of hospital stays and rehabilitation time after hospital discharges, as well adding up costs in health institutions. The paper is divided into two parts, the first one presents the theoretical framework, and the upcoming second part will describe the methodology applied and provide results plus conclusions.

**Key words:** malnutrition - inpatient - nutritional screening

---

\* *Yanina Mayra Muñoz* es licenciada en Nutrición en la UCEL. La presente determinación de riesgo se ha realizado en el hospital de emergencias Dr. Clemente Álvarez (HECA) de la ciudad de Rosario, Argentina, mediante un método de tamizaje nutricional, bajo la dirección del Dr. Raúl Alberto Pontón y de la codirectora Lic. Mariela Balbiani. E-mail: yaninamayra@hotmail.com

Yanina Mayra Muñoz

*“Una alimentación insuficiente en una población es signo de pobreza, la desnutrición inadecuada en un hospital es, en la actualidad, un signo de ignorancia”.*  
A. Wretlind.

## Introducción

En los últimos años del siglo concluido se comprendió la importancia de un estado nutricional adecuado en el paciente hospitalizado. Hoy se admite que la desnutrición incrementa las complicaciones infecciosas y no infecciosas, la morbilidad y mortalidad; aumenta los tiempos de internación hospitalaria y la etapa de recuperación y rehabilitación post hospitalaria y acrecienta los costos en las instituciones de salud.

Se reconoce además que dentro del hospital se realizan acciones sobre los enfermos que empeoran su estado nutricional (Barreto Penié y otros, 2003; Denfante y otros, 2007).

En América Latina, la desnutrición es uno de los problemas que afectan a cerca del 50 % de la población hospitalizada (Menéndez y otros, 2000).

El Estudio Latinoamericano de Nutrición (ELAN), realizado en el año 2000 por la Federación Latinoamericana de Nutrición Parenteral y Enteral (FELANPE) conjuntamente en 13 países latinoamericanos (Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay, Puerto Rico y Venezuela ) demostró que, aproximadamente el 50,2 % de la población hospitalizada (9233 estudiados) presentó algún tipo de desnutrición (12,6 % desnutridos graves y 36,7 % desnutridos moderados) (Correia y otros, 2003).

Asimismo, estudios epidemiológicos realizados en países industrializados (Estados Unidos, Suecia, Holanda, Italia, entre otros) muestran cifras similares a la de los países en vías de desarrollo que oscilan entre el 30 y 50 %.

La desnutrición causa una serie de alteraciones en la estructura y la función de órganos y sistemas; disminuye la respuesta inmune, retarda la cicatrización de heridas, depleciona el músculo esquelético, ocasiona trastornos en el aparato digestivo, favorece la aparición de escaras de decúbito, produce dificultad respiratoria, provoca desequilibrios electrolíticos, incrementa la presencia de infecciones y retrasa el normal desarrollo y crecimiento (Torun y otros, 2002; Nelson y otros, 1996; Crivelli y otros, 2003).

Con el uso de una metodología sistematizada de evaluación nutricional y una adecuada interpretación basada en la revisión de la historia clínico-dietética, el examen físico, las mediciones antropométricas y los parámetros bioquímicos e inmunológicos, se pueden hacer inferencias de la composición corporal: masa grasa, masa libre de grasa y ciertas funciones fisiológicas (Witriw y otros, 2000).

La evaluación nutricional es la interpretación conjunta de todos los parámetros que nos permite obtener un diagnóstico nutricional preciso. Es parte fundamental del estudio integral y atención con calidad del paciente hospitalizado (Mora, 1997)<sup>1</sup>.

Si bien la evaluación nutricional puede realizarse de diferentes formas y con distintos niveles de profundidad, la selección del método de evaluación dependerá de los objetivos y de los recursos disponibles.

La evaluación del estado de nutrición puede clasificarse en tres niveles, sucesivos y/o complementarios: *tamizaje* o *screening*, *evaluación global subjetiva* y *evaluación global objetiva*.

El tamizaje nutricional o *screening* es un proceso de identificación de los factores

## Determinación de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados

de riesgo nutricional, que son aquellas situaciones o características del individuo que pueden predisponer al deterioro nutricional. Tiene como objetivo identificar individuos desnutridos o en riesgo de desnutrición y evaluar el nivel del riesgo.

Debe ser la primera intervención para poder planificar una asistencia nutricional precoz y eficiente, de acuerdo a las necesidades de la población asistida; por tal motivo, debería aplicarse a todos los pacientes internados (Brylinsky, 2001).

El tamizaje o screening es un método que incluye pocos parámetros, es de rápida y sencilla aplicación, tiene bajo costo, y es no invasivo. Además tiene en cuenta la interacción existente entre el estado nutricional y la severidad de la enfermedad del paciente<sup>2</sup> (Kliger, 2003).

La finalidad del presente estudio fue determinar mediante un método de tamizaje nutricional el riesgo de desnutrición de pacientes hospitalizados en el Hospital de Emergencias “Dr. Clemente Álvarez” (HECA) de la ciudad de Rosario.

### Objetivos

Esta investigación se propuso como *objetivo principal*, determinar la presencia de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados en el Hospital de Emergencias “Dr. Clemente Álvarez” (HECA) de la ciudad de Rosario durante los meses de setiembre a diciembre de 2007 mediante un método de tamizaje nutricional.

Tuvo como objetivos secundarios:

- Describir relaciones entre riesgo nutricional y variables secundarias: edad, tiempo de internación, diagnóstico agrupado y comorbilidades.
- Determinar el porcentaje de pacientes que presenta disminución de la ingesta en la semana previa a la realización del estudio.
- Determinar el porcentaje de pacientes que presenta pérdida de peso en los últimos tres meses previos a la realización del estudio.
- Describir relaciones entre riesgo nutricional e índice de masa corporal.

### Marco teórico

#### a) Introducción

Ya en la antigüedad, Hipócrates hablaba claramente de la relación entre el estado de salud y el estado nutricional. Sin embargo, la medicina fue hasta hace poco simplemente el acompañar al paciente e indicarle intervenciones dietéticas empíricas y, habitualmente, desacertadas.

En los últimos años se evidenció una evolución en el desarrollo de la anestesia y control del dolor, de los antibióticos, de la esterilización y de la antisepsia, de los conceptos de resucitación, las drogas inotrópicas y en técnicas sofisticadas de sostén y tratamiento en el paciente hospitalizado. Sin embargo, pareciera que con el advenimiento de la medicina científica, la nutrición hubiera pasado a segundo plano (Kondrup, 2003)<sup>3</sup>.

A principios de 1974, Charles Butterworth publicó un artículo titulado “El esqueleto en el armario del hospital”, con el objetivo de llamar la atención sobre el serio problema de la desnutrición que se observa en la hospitalización, a la cual denominó “desnutrición iatrogénica” o “desnutrición inducida por los médicos”, debido a que los médicos toleran que sus pacientes permanezcan hipoalimentados o en inanición por tiempos prolongados y por una serie de causas que, en principio, pueden ser controladas o evitadas si son adecuadamente reconocidas por ellos. El autor enumeró una serie de prácticas, que denominó como “No

*Yanina Mayra Muñoz*

Deseables”, a las que les atribuyó un rol causal de la desnutrición hospitalaria:

- Falta de registro de peso y altura en la historia clínica.
- Dilución de responsabilidades entre los miembros del equipo terapéutico.
- Uso prolongado de hidratación endovenosa.
- Falla en reconocer la cantidad y calidad de la ingesta de los pacientes.
- Pérdida de comidas por prácticas diagnósticas.
- Falla en reconocer el aumento de los requerimientos nutricionales asociados con la enfermedad.
- Indicaciones nutricionales insuficientes o inadecuadas.
- Utilización de soporte nutricional sólo en los estados avanzados de depleción calórico-proteica.
- Disponibilidad escasa o no utilización de estudios para evaluar el estado nutricional (Butterworth, 1974) (Hammond, 2001).

A pesar que han pasado más de 30 años desde la publicación de dicho artículo, aún en la actualidad se observan las mismas prácticas indeseables en el ámbito hospitalario, datos que quedan plasmados en diferentes trabajos realizados sobre desnutrición intrahospitalaria (Kliger, 2004).

## **2. Definición de nutrición**

Es el resultado de un conjunto de funciones armónicas y solidarias entre sí, que tienen como finalidad mantener la composición e integridad normal de la materia, conservar la vida, promover el crecimiento y reemplazar las pérdidas (Hammond, 2001).

El estado nutricional normal es el reflejo del equilibrio entre la ingesta balanceada de alimentos y el consumo de energía necesario para mantener las funciones diarias del organismo. Siempre que exista algún factor que interfiera en cualquiera de las etapas de este equilibrio, como trastornos de la deglución, del tránsito, de la digestión, de la absorción o del metabolismo, hay un riesgo inminente de que un individuo desarrolle desnutrición (López y otros, 2002).

### **2.1 Metabolismo normal**

Los macronutrientes ingeridos (hidratos de carbono, proteínas y grasas), luego de pasar por sus respectivas vías metabólicas, van a dar a al organismo energía utilizable en forma de ATP (Aclarar) por un lado, y por otro, se almacenan para ser utilizados en períodos de ayuno.

Los hidratos de carbono que ingresan al organismo se transforman en glucosa, que será utilizada como fuente de energía por varios tejidos o será almacenada en hígado o en músculo como glucógeno, el cual se transformará nuevamente en glucosa por glucogenólisis en las primeras fases de ayuno.

Si se encuentra en condiciones anaeróbicas, la glucosa-6-fosfato se convierte en piruvato con mayor rapidez de la que puede alcanzar posteriormente en el metabolismo aeróbico a través de la enzima piruvato deshidrogenasa y del ciclo del ácido cítrico. La enzima lactato deshidrogenasa es muy abundante en músculo por lo que fácilmente se produce la reducción del piruvato a lactato. El lactato se libera a sangre de donde es captado con facilidad por los tejidos gluconeogénicos, fundamentalmente el hígado.

*Determinación de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados*

El corazón capta una cantidad importante de lactato que es oxidado como combustible.

En el hígado, el lactato es reoxidado a piruvato. Este piruvato puede transformarse mediante la gluconeogénesis, dando glucosa que es devuelta al torrente circulatorio y vuelta a captar por el músculo para que pueda ser utilizada o regenerar las reservas de glucógeno.

En el período postprandial, al producirse un aumento de los niveles de glucemia, aumentan simultáneamente los niveles de insulina lo que genera un aumento en la utilización periférica de glucosa y una supresión de su producción endógena, con lo cual se inhiben la glucogenólisis y la gluconeogénesis. Entre glucosa circulante y glucógeno hepático y muscular, conforman una reserva de 500-800 gramos como máximo, que se deplecionan rápidamente durante el ayuno; ya que no llegan a cubrir los requerimientos calóricos de un individuo sano. El glucógeno muscular será utilizado en el estrés por el mismo músculo.

Los lípidos ya en el plasma, son captados como triglicéridos por el hígado o el tejido adiposo, la enzima lipoproteinlipasa los transforma en glicerol y ácidos grasos libres.

Los ácidos grasos libres son transportados a distintos tejidos donde se oxidan para producir energía luego de sufrir beta-oxidación que produce acetil-CoA o serán almacenados en el tejido adiposo para ser utilizados como fuente de energía cuando sea necesario. La acetil-CoA no puede convertirse en piruvato ni en ningún otro precursor gluconeogénico. De esta manera, los ácidos grasos ya no pueden convertirse en hidratos de carbono.

El glicerol sí puede entrar en la gluconeogénesis, contribuyendo aproximadamente con 20 gramos de glucosa por día.

Los ácidos grasos pueden entrar al ciclo de Krebs a través de la acetil-CoA. La acetil-CoA en el hígado también se transforma en cuerpos cetónicos (cetogénesis). Éstos serán transportados del hígado a otros tejidos donde pueden ser utilizados para la generación de energía.

Este proceso es de fundamental importancia en el ayuno prolongado, ya que serán fuente de energía para todos los tejidos, luego previa adaptación metabólica, también para el cerebro.

En condiciones normales, algunos tejidos, especialmente el corazón, obtienen gran parte de la energía metabolizando los cuerpos cetónicos producidos en el hígado.

Cuando hay una elevada oxidación de carbohidratos, los triglicéridos se almacenan en el tejido adiposo, produciendo pocos ácidos grasos libres. Cuando la oxidación de carbohidratos es insuficiente, todo su contenido energético será derivado al cerebro por lo que se produce una masiva liberación de ácidos grasos libres y glicerol a la circulación.

Las proteínas alimentarias, al degradarse, se convierten en aminoácidos que son absorbidos. Los aminoácidos circulantes al ingresar en las células, pasan a formar parte de las proteínas estructurales y/o metabólicas. Cuando las reservas se han completado, los aminoácidos pueden ser utilizados como fuentes de energía a través de rutas de degradación que por transaminación forman compuestos con esqueletos carbonados, que pueden entrar como intermediarios al ciclo de Krebs.

La insulina y la hormona de crecimiento inducen la síntesis proteica, y sus deficiencias, la proteólisis y la utilización de los aminoácidos como fuente energética.

El cortisol, la adrenalina, como hormonas de contra-regulación, aumentan la proteólisis y frenan la síntesis proteica.

Los aminoácidos liberados, principalmente alanina y glutamina, constituyen la fuente de sustrato más importante de la gluconeogénesis, aportando aproximadamente 75 gramos de glucosa por día. La pérdida de glutamina muscular llega a corresponder aproximadamente a un cuarto de la excreción de nitrógeno urinario (Thibodeau y otros, 2000).

Yanina Mayra Muñoz

### 3. Definición de desnutrición

Es el resultado de una incorporación y/o utilización inadecuada de nutrientes por las células del organismo, que progresa hasta la aparición de cambios funcionales y estructurales que están relacionados con la duración y severidad de la restricción (Gannong, 2002).

Esta situación desencadena la pérdida de las reservas que el organismo posee para responder ante las agresiones del medio interno y externo, dando como resultado la incapacidad de mantener las funciones vitales (Ettinger, 2001).

La desnutrición ocurre cuando los requerimientos corporales de proteínas, sustratos de energía, o ambos, no pueden satisfacerse por medio de la dieta. Ésta incluye un gran espectro de manifestaciones clínicas cuya presentación depende de la intensidad relativa de la deficiencia de proteínas o calorías, la gravedad y duración de las deficiencias, la edad del paciente, la causa de la deficiencia y su relación con otras afecciones nutricionales o infecciosas. Su gravedad varía desde la pérdida de peso hasta síndromes clínicos específicos que con frecuencia se relacionan con deficiencias de minerales o vitaminas.

### 4. Definición de riesgo de desnutrición

Es la potencialidad de desarrollo de desnutrición por déficit de alimentación, debido al incremento de los requerimientos causados por el estrés metabólico de la condición clínica, o a causa de situaciones o características del individuo que pueden predisponer al deterioro nutricional (entre ellas, inadecuada ingesta de alimentos, pobreza, dependencia) (Sánchez de Medina y otros, 2005).

### 5. Parámetros para reconocer pacientes en riesgo de desnutrición

- Pérdida de peso involuntaria igual o mayor al 10% del peso usual en 6 meses, igual o mayor del 5% del peso habitual en 1 mes, o peso actual 20% por debajo del peso ideal.
- Antecedente de ingesta oral habitualmente inadecuada.
- Ingesta inadecuada de nutrientes por más de 7 días (ya sea por hiporexia, anorexia, mala dentadura, trastornos deglutorios, incapacidad del paciente de comer por sus propios medios e imposibilidad institucional de ayudar a todos los pacientes para que coman, saciedad precoz con retardo del vaciamiento gástrico, síndrome postgastrectomía, obstrucción gastrointestinal, déficit dietético iatrogénico).
- Alteración en la dieta (recibiendo nutrición parenteral total o nutrición enteral).
- Trastornos que puedan comprometer la adecuada digestión, absorción y/o utilización de los nutrientes.
- Aumento de los requerimientos por aumento del metabolismo y/o catabolismo (ya sea por fiebre, cirugía en las 6 semanas anteriores, endocrinopatía).
- Disminución del anabolismo.
- Incremento de las pérdidas (por fístulas, diálisis, hemorragia crónica, vómitos, diarrea, malabsorción, síndrome de intestino corto, drenaje de la herida, proteinuria, hemorragia, quemaduras).
- Administración de fármacos que interfieren en el proceso de nutrición (medicación catabólica o antinutriente, esteroides, inmunosupresores).
- Inicio tardío de la terapia nutricional.

## *Determinación de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados*

- Tiempo de internación del paciente.
- Edad.
- Pobreza.
- Dependencia de tabaco, alcohol y sustancias psicoactivas.
- La condición clínica del paciente:
  - Discapacidad
  - Estado de coma crónico
  - Enfermedad crónica
  - Enfermedad aguda reciente
  - Comorbilidades
  - Embarazo, parto reciente
  - Automedicación, especialmente de laxantes y antiácidos
  - Uso crónico de algunos medicamentos (Mora, 1997).

### **6. Clasificación de la desnutrición**

**6.1 Desnutrición primaria:** toda alteración del estado nutricional relacionada con una ingesta insuficiente de alimentos (Toussaint Martínez de Castro y otros, 2001).

#### **6.1.1 Fisiopatología de la desnutrición primaria**

La inanición prolongada o ausencia total de ingesta de nutrientes representa la forma extrema de desnutrición aguda y aunque no es la forma más frecuente sirve para mostrar la adaptación del organismo y las consecuencias orgánicas y funcionales.

En esta situación se produce la muerte después de un período de tiempo que en adultos jóvenes es de 60 días aproximadamente, cuando la ingesta de agua es mantenida.

El organismo se adapta para sobrevivir ese tiempo consumiendo sus reservas de nutrientes y su propia estructura vital, lo que da por resultado una erosión de su masa que se traduce en pérdida de peso que es del orden del 40%. La pérdida de un 50% de la masa magra y del 95% del tejido adiposo suele ser el límite entre la vida y la muerte.

Este desgaste afecta no solamente el aparente de la masa muscular esquelética y el tejido subcutáneo, sino todos los órganos con excepción del cerebro que no se compromete.

La adaptación metabólica a la inanición se refiere básicamente a la modificación del metabolismo energético dirigido a:

- La utilización de las reservas energéticas al máximo
- La preservación de la masa proteica que conforma la estructura vital
- La reducción del consumo de energía para prolongar la duración de esas reservas (Escott-Sump, 2005; Mora, 1997; Brylinsky, 2001; Kliger, 2004; Mataix-Verdú y otros, 2005).

#### **6.1.2 Respuesta al ayuno**

El ayuno se describe como una serie de cambios metabólicos estereotipados que conducen a una progresiva disminución del gasto energético y a la máxima preservación posible de las proteínas.

El ayuno se produce cuando hay cese parcial o total del ingreso de nutrientes. Puede tener una duración variable, de unas horas hasta semanas.

*Yanina Mayra Muñoz*

Desde el punto de vista metabólico, un individuo se encuentra en ayunas cuando los alimentos ingeridos han sido digeridos y metabolizados.

Desde el punto de vista nutricional se considera ayuno al cese total de la ingesta de alimentos y el logro, por parte del organismo, de sobrevivir por medio de la utilización de los sustratos endógenos almacenados.

Clásicamente se divide al ayuno en temprano y tardío o prolongado sin que exista un límite determinado para dicha división. Se considera que el límite estaría entre las 72 horas y la primera semana.

Es en el segundo período cuando se activan procesos fisiológicos que tendrán como objetivo metabólico la adaptación al ayuno con el objetivo de evitar la pérdida proteica y que, por ejemplo, órganos como el cerebro pasen de una dependencia absoluta de la glucosa, a utilizar otros elementos, hecho que, a su vez, es una forma más de disminuir la gluconeogénesis (Newton y otros, 2002; Mora, 1997; Kliger, 2004; Ettinger, 2001; Winkler y otros, 2001).

### **6.1.3 Ayuno temprano**

Luego de transcurridas unas horas de la última ingesta, ante la ausencia de glucosa exógena y la continua utilización de glucosa endógena, los niveles de glucosa plasmática circulante comienzan a descender, lo que trastorna el medio hormonal provocando un descenso de los niveles de insulina. En este momento se produce un aumento en los niveles de glucagón y de catecolaminas dando comienzo a la glucogenólisis hepática.

Habitualmente esta glucogenólisis se interrumpe por una nueva ingesta.

Pasadas unas 16 horas las reservas hepáticas de glucógeno se agotan. La gluconeogénesis comienza en el hígado a las 10-12 horas de ayuno antes que se produzca el agotamiento del glucógeno. Luego la glucogenólisis será totalmente reemplazada.

Existen determinados tejidos, principalmente cerebro, aunque también los hematíes y la médula renal, que no pueden utilizar otra fuente de energía que la glucosa, por lo menos en la fase temprana del ayuno.

La producción de glucosa se incrementa inicialmente para soportar el gasto energético de los órganos que dependen de ella, y será por la gluconeogénesis que el cerebro mantendrá, más allá de las primeras 24 horas de ayuno, el aporte de hidratos de carbono, que se estiman en unos 150 gramos por día.

Los sustratos fundamentales para la gluconeogénesis en el hígado son: el glicerol, los aminoácidos y el lactato.

La glucosa generada será destinada al cerebro. El resto de los tejidos se nutrirán a partir de los ácidos grasos libres obtenidos luego de su hidrólisis ya sea en forma directa por beta-oxidación o luego de pasar por el hígado por los cuerpos cetónicos.

Entre el segundo y tercer día de ayuno, la cetogénesis llega al máximo a pesar de lo cual los niveles en sangre no aumentan ya que son utilizados por los tejidos periféricos como fuente de energía.

Caracteriza a este período precoz la hipoinsulinemia.

Al inicio del mismo, se observa un aumento del gasto metabólico basal, que podría estar relacionado a un aumento de los requerimientos de ATP para una variedad de procesos. Luego de 48 a 72 horas comienza a disminuir a valores aún menores que los que se observan después de una noche de ayuno, lo que se ve traducido en una disminución del 20



al 30% del consumo de O<sub>2</sub>. Parece que esto podría deberse a múltiples factores: pérdida de tejidos metabólicamente activos, alteración en la proporción corporal de tejidos con diferentes tasas metabólicas y cambios en las tasas metabólicas de tejidos específicos. En ausencia de estrés, este proceso es fácilmente interrumpido con la administración de nutrientes (Dwyer, 2002; Mora, 1997; Kliger, 2004; Ettinger, 2001; Mataix-Verdú, 2005).

#### **6.1.4 Ayuno prolongado**

Transcurridos los primeros días, disminuyen aún más los niveles de insulina circulante. La glucosa deriva por completo de la gluconeogénesis, que ya sea en hígado o en riñones, depende del aporte continuo de aminoácidos, del glicerol y del lactato. En estos primeros días se produce una pérdida de 12 gramos de Nitrógeno o 75 gramos de proteínas por día, que equivalen a unos 300 gramos de músculo. De continuar a este ritmo, en pocos días se comprometerían proteínas con funciones vitales lo que conduciría a un severo compromiso y a la muerte.

Este proceso de consumo proteico se lentifica por medio de mecanismos que permiten disminuir la pérdida proteica. Esta disminución del requerimiento de proteínas y su preservación se deben a dos mecanismos, por un lado a la disminución de la tasa metabólica y, por el otro, a la reducción de la demanda de glucosa, ya que el cerebro, que consume el 20% del gasto energético total, se adapta al uso de cetonas como combustible.

En esta fase, de gran reducción de la gluconeogénesis y por ende, del catabolismo proteico, se produce glucosa a expensas de glutamina en el riñón en cantidades muy pequeñas. En estos momentos, si bien escasa, la producción de glucosa por este mecanismo equivale a casi un tercio de la glucosa circulante.

Lo anterior se refleja en un marcado descenso en la excreción de nitrógeno urinario.

En un punto de extrema reducción del metabolismo hidrocarbonado, se produce un déficit de oxalacetato, punto necesario de ingreso de los cuerpos cetónicos en el ciclo de Krebs, y que no podrán combinarse con la acetil-CoA. En estas circunstancias, disminuye el uso periférico de cuerpos cetónicos y comienzan a acumularse, lo que provoca un aumento en su nivel plasmático. Cuando llegan a un determinado nivel, atraviesan la barrera hematoencefálica y comienzan a ser usados por el cerebro como fuente de energía. Esta tendencia continúa durante toda la fase de inanición.

En la fase inicial del proceso de adaptación, el cerebro obtiene aproximadamente un tercio de su demanda energética de los cuerpos cetónicos y a medida que continúa el ayuno su uso aumenta a dos tercios. Tan eficaz es esta fase para reducir la necesidad de gluconeogénesis y así evitar la movilización proteica, que de los 75 gramos degradados en fase temprana, se llega a un consumo de unos 20 gramos diarios. Este consumo es el mínimo necesario para asegurar la producción del amonio para la eliminación de los cuerpos cetónicos y otros ácidos por la orina. Es por esto que cambia en este proceso la forma de la pérdida del nitrógeno urinario, que de urea en un principio, pasa a ser eliminado como amonio. Durante todo este proceso, se producen marcados cambios en la composición corporal. Desde los primeros días de ayuno la pérdida de peso se debía fundamentalmente a un aumento en la diuresis hasta la disminución efectiva de masa celular y grasa.

Hay disminución del gasto energético con el fin de ahorrar los combustibles orgánicos más tiempo. Esta reducción se logra a través de la disminución de la actividad y del gasto por actividad, la reducción metabólica en todos los niveles: órganos, tejidos, células,

*Yanina Mayra Muñoz*

organelas y enzimas. El medio hormonal modula la respuesta metabólica a través de la reducción de la actividad de las hormonas tiroideas, con lo que el metabolismo basal se reduce hasta en un 30%.

La reducción adaptativa más importante es la reducción de la actividad de la bomba de sodio ( $\text{Na}^+$   $\text{K}^+$  ATPasa). Normalmente la bomba de sodio y los demás fenómenos de transporte ligados a ella consumen 1/3 de los requerimientos basales de energía.

El resultado de la actividad disminuida de este sistema es el incremento del sodio intracelular, que se eleva de aproximadamente 109 mmol/kg hasta 185 mmol/kg de residuo seco, con un descenso concomitante del potasio intracelular de 367 a 327 mmol/kg de residuo seco.

El aumento del sodio corporal podría explicar el incremento en el agua corporal, que es un común denominador de la desnutrición.

Una reducción adaptativa también se observa en la síntesis y degradación de las proteínas. Con la disminución del ARN intracelular y de las proteínas y las enzimas, no sólo hay una pérdida de ácidos nucleicos y aminoácidos sino también de iones metálicos como magnesio, cobre, zinc, manganeso, hierro y selenio.

Una última reducción adaptativa se hace en la regulación de la temperatura corporal (Mora, 1997).

La adaptación descrita lleva a que se consuman casi el 100% de las reservas grasas corporales, el 100% del glucógeno, y un 20% de la proteína convertida a glucosa, antes que sobrevenga la muerte.

La pérdida de peso estimada para adultos jóvenes previamente saludables que fallecen de inanición es de un 34%, y de un 38 a un 44% en enfermos crónicos que cursan con inanición parcial.

Esta pérdida de peso corresponde, en el primer caso de adultos jóvenes, en un 50 % aproximadamente al peso de los tejidos grasos y proteicos consumidos y en otro 50% al agua que forma los tejidos erodados y una pequeña proporción a otros elementos.

En general, se considera que una pérdida de un 40 a 50% de peso corporal sería mortal, pero se ha observado que el ayuno simple, sin complicaciones, puede estar considerablemente prolongado en el obeso por el exceso de reservas energéticas.

En este punto ya existe un compromiso en la capacidad para responder a situaciones de estrés. En tanto éste no se produzca, todas estas adaptaciones permiten mantener la vida por períodos más o menos prolongados, dependiendo en gran parte del tamaño previo de los depósitos de grasa.

En autopsias luego de ayunos prolongados, se ha observado el consumo casi total de la grasa corporal, en contraste con la pérdida de un 25 a 50% en la mayoría de otros tejidos y órganos y sólo una pequeña proporción en cerebro y esqueleto.

Es evidente que, en tanto el ayuno sea simple y no se complique con una injuria, es la grasa la mayor reserva de energía ya que la densidad calórica de la grasa endógena es más que el doble que la de las proteínas y glucógeno. La pérdida de cada gramo de proteína o de glucógeno se acompaña de una pérdida cuatro veces mayor de agua que es el mayor componente del tejido magro. En estas circunstancias los niveles de albúmina circulante suelen ser normales (Dannhauser y otros, 1995; Mora, 1997; Ettinger, 2001; Escott-Stump, 2005; Mataix-Verdú y otros, 2005; Mataix-Verdú y otros, 2005; Smith y otros, 2002)

**6.2 Desnutrición secundaria:** Todo estado de deficiencia metabólica nutricional resultado de otras enfermedades que conducen a la ingesta baja de alimentos, absorción, aprovecha-

miento inadecuado de nutrimentos, incremento de los requerimientos nutricionales, mayor pérdida de nutrimentos o ambos (Dannhauser y otros, 1995; Torun y otros, 2002; Mora, 1997; Kondrup y otros, 2003; Toussaint Martínez de Castro y otros, 2001; Escott-Stump, 2005; Mataix-Verdú y otros, 2005).

### **6.2.1 Fisiopatología de la desnutrición secundaria**

Esta desnutrición es frecuente y ocurre en pacientes con trauma accidental o quirúrgico, infecciones, los cuales cursan con un estado de hipermetabolismo.

La desnutrición que ocurre en pacientes con estrés hipermetabólico se caracteriza por una respuesta metabólica diferente a la que se presenta en pacientes con un metabolismo normal.

La respuesta de hipermetabolismo está mediada por un medio hormono- molecular bien establecido y se caracteriza por:

- Aumento de la tasa metabólica basal.
- Utilización incrementada de ácidos grasos como combustible.
- Incremento en la producción de glucosa a partir de las proteínas.
- Cetosis inalterada.

Las características anteriores hacen que, ante la deficiencia de suministros de nutrientes el agotamiento de las reservas energéticas se presente en forma más rápida. Igualmente la masa proteica, en lugar de ser preservada, es consumida rápidamente y el tiempo de sobrevivencia ante una situación de inanición similar será más corto en el caso de un individuo con estrés hipermetabólico que en uno con metabolismo normal (Mora, 1997; Kliger, 2004; Escott-Stump, 2005; Mataix-Verdú y otros)

### **6.2.2 Ayuno y estrés metabólico**

El estrés metabólico es la respuesta metabólica a la injuria. La injuria mencionada puede variar en el tipo e intensidad e involucrar a sujetos con diferencias de edad, estado nutricional, momento biológico, estado inmune y antecedentes patológicos, de manera que las respuestas pueden modificarse cuantitativa y cualitativamente. Se pueden destacar como los grandes marcadores de esta situación el aumento del gasto energético basal, el balance nitrogenado negativo, el aumento de la gluconeogénesis y el aumento de la síntesis de proteínas de fase aguda.

Es la severidad de la injuria uno de los determinantes del grado y duración del incremento del gasto energético basal. A este factor debe agregarse la variación del gasto calórico que depende de la aparición de complicaciones, cirugías, drogas y condiciones del ambiente, entre otras.

En este proceso caracterizado por el hipercatabolismo, suelen combinarse inanición e injuria induciéndose a la producción endógena de una serie de mediadores hormonales y de citoquinas en respuesta a diversos estímulos. En esta situación se observa una rápida y severa pérdida proteica que puede ser responsable en gran parte de compromiso multiorgánico que lleve a la insuficiencia de los órganos. En estas circunstancias de hipercatabolismo el paciente se encuentra hipermetabólico y, a diferencia de lo que podría pasar en el ayuno simple, no puede revertirse sólo con nutrición.

Inmediatamente después de la injuria, se puede observar compromiso hemodinámico

*Yanina Mayra Muñoz*

co con disminución del gasto cardíaco y del consumo de oxígeno, con aumento de glucagón, catecolaminas y ácidos grasos libres. Esta fase dura de 12 a 24 horas. Posteriormente, en la fase de flujo, el objetivo metabólico estará centrado en modificar la fuente de utilización energética y proteica. Se produce un aumento del consumo de oxígeno, se elevan las concentraciones de hormonas contra-reguladoras como cortisol, epinefrina y glucagón con incremento del gasto metabólico. Hay liberación de aminoácidos desde los músculos, con el aumento del catabolismo proteico, se aprecia un marcado incremento de las pérdidas urinarias de nitrógeno y finalmente aumenta la producción de lactato.

El aumento del consumo de oxígeno se debe al incremento en la oxidación de sustratos para conseguir la energía necesaria para esta situación. Ha quedado ampliamente demostrado que el incremento está directamente relacionado con la causa y la intensidad de la injuria. Ante la situación de una injuria en un paciente que previamente no estaba ayudando, el glucógeno también es consumido en menos de 24 horas, luego de lo cual serán las grasas y proteínas las fuentes energéticas. El rápido e importante catabolismo proteico tendrá primordialmente dos funciones: aportar sustratos para la gluconeogénesis y para la síntesis de proteínas de fase aguda. Otra fuente energética proviene de la oxidación de los ácidos grasos provenientes de la degradación de los triglicéridos almacenados. En esta fase, la presencia de citoquinas tiene importantes efectos catabólicos. El músculo esquelético sufre la movilización de las reservas proteicas, por lo que se genera una salida de aminoácidos y, por lo tanto, se reflejará en un aumento de la pérdida nitrogenada en orina. Al igual que con el gasto energético, la magnitud de la pérdida nitrogenada está en relación con la severidad de la injuria. Si este catabolismo siguiera sin control, es posible que llegue a la disfunción de órganos. En el mismo músculo hay una marcada disminución de la síntesis proteica y de la captación muscular de aminoácidos.

La llegada de aminoácidos al hígado permitirá la gluconeogénesis y la síntesis de proteínas de fase aguda. Por otro lado, los aminoácidos también servirán como sustrato para la síntesis de proteínas, indispensables para formar tejido de reparación en heridas. Por último, es de destacar la liberación de glutamina, que quedará disponible para ser utilizada por tejidos para los cuales es esencial como combustible como el enterocito, las heridas y el sistema inmune.

La hiperglucemia que se observa frecuentemente en estos pacientes, aún sin antecedentes de diabetes, jugará un rol de importancia en el pronóstico. Se debe al incremento de la síntesis hepática por gluconeogénesis y a la disminución de su captación por los tejidos dependientes de insulina. Esta disminución en la captación se debe a insulino-resistencia mediada por el cortisol, las catecolaminas, las citoquinas y en especial el factor de necrosis tumoral alfa (FNT-alfa). La hiperglucemia no logra suprimir la gluconeogénesis hepática. Esto tendría como finalidad mantener la disponibilidad para un aporte constante de glucosa a las células inflamatorias, inmunológicas, hemáticas, a los tejidos lesionados y de cicatrización y al sistema nervioso central y riñones que no son dependientes de la insulina. Otra fuente importante de gluconeogénesis en el paciente crítico proviene del aumento de la producción de lactato bajo condiciones de oxidación anaerobia; recordando que el lactato se convierte en glucosa en el hígado. En los pacientes sépticos y quemados se aprecia un deterioro de la capacidad oxidativa de la glucosa.

En la fase inicial de respuesta a la injuria, se produce un aumento de la lipólisis mediado por estímulo simpático y al mismo tiempo se activa la lipasa por estímulo de las hormonas de contra-regulación. Hay un aumento de los ácidos grasos libres y del glicerol circulante. En el paciente injuriado se aprecia un aumento en la oxidación de los ácidos gra-

### *Determinación de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados*

sos. Por último, las citoquinas producen un aumento de la permeabilidad capilar con lo que aumenta la difusión al espacio extracelular de agua, electrolitos y albúmina. Esto genera mayor edema y menor concentración de albúmina intravascular. Al mismo tiempo, es frecuente que reciban importantes aportes de agua y electrolitos endovenosos que aumentarán el volumen extracelular continuando la dilución de albúmina generando mayor edema. En estas condiciones el volumen intravascular se contrae produciendo un aumento de aldosterona y hormona antidiurética, resultando en mayor retención de líquido.

En este período es característica la hipoalbuminemia y el edema (Mora, 1997; Klinger, 2004; Ettinger, 2001; Mataix-Verdú y otros, 2005; Winkler y otros, 2001; Souba y otros, 2002; Longo y otros, 2001).

## **7. Tipos de desnutrición**

Los dos tipos principales de desnutrición que se observan en pacientes adultos en el ámbito hospitalario, son el marasmo y el kwashiorkor, y pueden presentarse en forma aislada o combinada, conformando el tercer tipo denominado desnutrición mixta. (Klinger, 2004).

### **7.1 Desnutrición calórico-proteica tipo “marasmo”**

Se presenta en aquellas situaciones en que hay una menor ingesta alimenticia (energía y proteínas) o peor utilización de la misma, como puede ocurrir en situaciones de anorexia o pancreatitis crónica. Suele ser causado por enfermedades crónicas y de tratamiento prolongado, como el cáncer de tubo digestivo o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Las consecuencias son: pérdida de proteínas musculares y de grasa manteniéndose los niveles de proteínas séricas, éstas últimas se afectan cuando el estado de marasmo es grave.

A pesar que el paciente se encuentra muy adelgazado y con un evidente proceso de caquexia (debilitación física), las condiciones de competencia inmunológica, cicatrización de heridas y resistencia al estrés moderado pueden estar relativamente conservadas. El marasmo constituye una forma adecuada de adaptación a la desnutrición crónica y responde relativamente bien a los cuidados nutricionales (Torun y otros, 2002; Klinger, 2004; Ettinger, 2001; Tossaint Martínez de Castro y otros, 2001; Escott-Stump, 2005; Longo y otros, 2001; Mataix-Verdú y otros, 2005).

### **7.2 Desnutrición proteico-calórica tipo “Kwashiorkor”**

A diferencia de lo que ocurre con el marasmo, el Kwashiorkor está relacionado con situaciones que amenazan la vida, se presenta en aquellos pacientes bien nutridos que sufren una enfermedad aguda, como sepsis, politraumatismos, cirugía mayor, quemaduras severas, pancreatitis aguda, enfermedad inflamatoria intestinal aguda, en personas generalmente internadas en cuidados intensivos y que muchas veces reciben solamente soluciones glucosadas al 5% por períodos de 10 y 15 días.

Desde el punto de vista clínico, las reservas de grasas y músculos pueden parecer normales, lo que da una falsa apariencia de “buen estado nutricional”. En esta condición de desnutrición aguda se afecta la proteína muscular, visceral, manteniéndose los depósitos grasos en gran medida.

Por otro lado, están presentes edemas, lesiones de la piel y defectos de cicatrización.

*Yanina Mayra Muñoz*

En pruebas de laboratorio, las proteínas séricas se encuentran francamente disminuidas (Torun y otros, 2002; Kliger, 2004; Ettinger, 2001; Toussaint Martínez de Castro y otros, 2001; Escott-Stump, 2005; Longo y otros, 2001; Mataix-Verdú y otros, 2005).

### **7.3 Desnutrición mixta**

Esta forma combinada de marasmo y Kwashiorkor aparece cuando un enfermo “marasmático” es sometido a estrés o agresión aguda, como trauma quirúrgico o infección. Puede ser un episodio agudo de la propia enfermedad, como puede ocurrir en una enfermedad de Crohn o colitis ulcerosa o también cuando en situación de desnutrición crónica aparece una enfermedad intercurrente, como una neumonía o un politraumatismo.

Es la forma mas grave de desnutrición, pues se afectan todos los compartimientos, lo que conlleva a alteraciones profundas del fisiologismo general del individuo, lo cual genera mayor propensión a infecciones con morbilidad y mortalidad elevadas (Torun y otros, 2002; Kliger, 2004; Ettinger, 2001; Toussaint Martínez de Castro y otros, 2001; Escott-Stump, 2005; Longo y otros, 2001; Mataix-Verdú y otros, 2005).

## **8. Efectos clínicos de la desnutrición**

Las manifestaciones clínicas de la desnutrición son múltiples y su severidad está relacionada con la magnitud y la duración de la deprivación nutricional.

El deterioro nutricional lleva a una serie de alteraciones en la composición corporal y afecta de manera adversa la función de todos los órganos y sistemas, y produce además severas consecuencias para el paciente y para el sistema de salud.

Desde el punto de vista estructural, la desnutrición disminuye tanto la grasa total del cuerpo como la masa celular, masa muscular, masa visceral y componentes sólidos de la sangre, generando como consecuencia la aparición de anemia.

Son numerosos los efectos y repercusiones negativas que produce, destacándose los siguientes (Waitzberg y otros, 1995):

- **Función muscular**

La función muscular es muy sensible a la reducción de la ingesta y los cambios funcionales aparecen antes que los cambios en el volumen, por lo que no se ve reflejado en la antropometría. Se observa reducción de la fuerza muscular con rápida fatiga, tanto en los músculos periféricos como los respiratorios. Estas alteraciones pueden ser predictivas de la aparición de complicaciones.

- **Función respiratoria**

En todos los niveles del aparato respiratorio, intra y extrapulmonares, será evidente el efecto deletéreo de la desnutrición. En el centro respiratorio hay disminución del impulso ventilatorio central, depresión de la respuesta ventilatoria a la hipoxia y a la hipercapnia. En la función muscular hay pérdida de masa muscular respiratoria, especialmente de la masa diafragmática, por lo que se observa una reducción de la capacidad vital forzada, disminución de la máxima ventilación voluntaria y aumento del volumen residual, conllevando a una fatiga respiratoria temprana. En el parénquima pulmonar hay cambios estructurales con enfisema, lo que genera pérdida de superficie alveolar para el intercambio gaseoso. Dismi-

*Determinación de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados*

nuye la producción de surfactante y por último, hay deterioro en la integridad de los epitelios, alteración de la función ciliar y disminución de la secreción de IgA. Todos estos factores entrarán en juego, a veces en forma limitante, cuando se pretenda iniciar el proceso de destete de la asistencia ventilatoria mecánica.

**• Función gastrointestinal**

El riesgo de sepsis que puede conducir al fallo multiorgánico sistémico es prevenido por el tracto gastrointestinal, que actúa como barrera impidiendo el paso de gérmenes al interior del organismo.

Para poder llevar a cabo este cometido, debe contar con una mucosa intacta, presencia de mucina, de IgA, presencia de células inmunes en cantidad y calidad adecuada, y de una flora intestinal no modificada. Será una buena nutrición, la que pueda preservar estos elementos y la presencia de nutrientes en la luz intestinal es el estímulo más importante.

En la desnutrición se observa pérdida de grasa mesentérica, adelgazamiento e hipotonía de la pared intestinal, atrofia de la mucosa, disminución del tamaño de vellosidades, disminución del tamaño y número de criptas con pérdida de disacaridasas, en especial la lactasa, y atrofia de la capa muscular, lo que lleva a una disminución de la superficie de absorción intestinal. Disminuye la producción de enzimas intestinales. Todo lo descrito tendrá como resultado alteraciones en la motilidad y secreción gástrica con hipoclorhidria, con incremento en la incidencia de úlceras gastrointestinales, diarrea, cólicos y meteorismo. Se encontrarán también signos de malabsorción y aumento de las pérdidas fecales de sales biliares, observándose frecuentemente alteración en la absorción de fármacos. Con la alteración de la inmunidad y de la motilidad, puede haber sobrecrecimiento bacteriano en el intestino delgado que generará una conversión de ácidos biliares conjugados en libres con lo que habrá compromiso en la formación de micelas y, por ende, mayor malabsorción de grasas. Con la atrofia pancreática, hay disminución de la concentración de enzimas pancreáticas, así, la menor secreción bilio-pancreática también contribuirá al compromiso absorptivo.

Es por esto que frecuentemente los pacientes desnutridos pueden presentar diarrea, hecho que de por sí puede empeorar el estado nutricional. Ante esta diarrea y de manera iatrogénica, muchas veces se suspende la alimentación, ya que se suele interpretar a la diarrea como una complicación de dicha alimentación.

A nivel hepático hay compromiso de la síntesis proteica y de la cinética de las drogas.

Esta serie de afectaciones digestivas incide sobre el aprovechamiento digestivo de los nutrientes, impidiendo por tanto una adecuada repercusión nutricional y entrando así en un círculo vicioso en que la desnutrición afecta la estructura y funcionalidad y así sucesivamente.

Dicha situación es la que debe impedirse para permitir la recuperación física del paciente.

**• Función cardíaca**

Se presenta disminución en la masa cardíaca con la correspondiente disminución del gasto cardíaco. Hay menor tolerancia y resistencia a la isquemia. Hay bradicardia e hipotensión arterial. Se alteran las respuestas reflejas con hipotensión ortostática y disminución del retorno venoso.

*Yanina Mayra Muñoz*

- **Función renal**

Hay disminución del flujo plasmático renal y de la tasa de filtración glomerular. Hay presencia de hipoproteinemia y/o hipoalbuminemia y edema generalizado. Además se presenta oliguria con tendencia a uremia.

- **Sistema inmune**

Se observa una afectación generalizada del sistema inmune. Hay atrofia del tejido linfático. El mayor compromiso está dado a nivel de los linfocitos T y del sistema del complemento. Hay deterioro de la producción de anticuerpos y de la actividad fagocítica. Baja la proliferación linfocitaria. Disminuye el metabolismo de las interleuquinas. Con el compromiso de la inmunidad celular y humoral disminuye la resistencia a las infecciones.

- **Cicatrización de las heridas**

La respuesta fibroblástica de las heridas se encuentra comprometida en la desnutrición, por lo que hay retraso en el inicio de la curación de heridas (principalmente por alteración del metabolismo proteico) y/o una cicatrización defectuosa de las heridas. La angiogénesis durante la fase proliferativa de la curación se altera en estos pacientes. La carencia de ciertos aminoácidos, tales como la arginina y los azufrados, está relacionada con el deterioro de la cicatrización. Vitaminas como por ejemplo la A y C y el zinc son cofactores importantes en la respuesta de cicatrización.

Por lo tanto, se observa un aumento de la incidencia de dehiscencia de suturas, presencia de úlceras por decúbito y hay retardo de la consolidación del callo de fracturas, ya que los huesos sufren desmineralización por una menor fijación del calcio.

- **Impacto mental y psicológico**

En el sistema nervioso, la desnutrición se relaciona con menor velocidad del estímulo nervioso, lo que conlleva a un paciente apático, no cooperador, ansioso, deprimido, asténico, con incremento del sueño. Se debe tener en cuenta cuáles son las deficiencias específicas que pueden tener repercusión en la función cerebral como la tiamina, la cianocobalamina, la niacina y el magnesio.

La pérdida de masa muscular y la caída de las defensas corporales llevan inevitablemente al aumento de susceptibilidad a las infecciones. Por ejemplo, la neumonía secundaria aparece como resultado de combinar la atrofia de los músculos intercostales y la reducción de la capacidad inmunológica.

En situación de ayuno completo, las reservas corporales se agotan en 40-50 días; si el ayuno ocurre al tiempo con una situación de estrés quirúrgico u otra similar (quemadura, infección, trauma), la depleción podrá presentarse dos a tres veces más rápido.

El proceso de rehabilitación de los tejidos es siempre más lento que el proceso de su destrucción. Los pacientes hospitalizados y desnutridos se hallan en alto riesgo de problemas a largo plazo, probablemente por episodios continuos o recidivantes de desnutrición. Es mejor actuar para prevenirlos, que reaccionar cuando ya hayan aparecido los procesos de desnutrición (Torun y otros, 2002; Mora, 1997; Kliger, 2004; Hammond, 2001; Toussaint Martínez de Castro y otros, 2001; Escott-Stump, 2005; Newton y otros, 2002; Mataix-Verdú y otros, 2005; Waitzberg y otros, 1995).



## **9. Desnutrición intrahospitalaria**

La desnutrición hospitalaria está definida como la desnutrición asociada a enfermedades que se observa, y eventualmente se puede agravar, en pacientes hospitalizados (Delfante y otros, 2007).

La desnutrición de un enfermo adquirida durante su hospitalización generalmente está relacionada con la enfermedad de base; sin embargo, la falta de reconocimiento y de estrategias nutricionales del equipo de salud que atiende al paciente son las mayores responsables de la desnutrición intrahospitalaria (Waitzberg y otros, 1995; Valero y otros, 2005).

La prevalencia de desnutrición al ingreso hospitalario afecta aproximadamente al 40-45 % de los pacientes. Esta situación se ve agravada durante su estadía en el hospital, de tal forma que el 75% de los individuos pierden peso durante la misma (Valero y otros, 2005).

La desnutrición incide de forma muy especial en los sujetos hospitalizados. Las causas de deterioro nutricional en el hospital son múltiples. Además de la patología aguda, muchos pacientes presentan diversas enfermedades asociadas; diferentes tratamientos farmacológicos, que le generan un estado de anorexia o dificultad para alimentarse (Kondrup y otros, 2003).

Por un lado, el ayuno previo a los procedimientos terapéuticos a los que se somete a los pacientes durante la hospitalización puede contribuir al desarrollo de desnutrición, con independencia de la situación que presente el paciente al ingreso. Por otro lado, existe un escaso conocimiento e interés del personal sanitario sobre el estado nutricional de los enfermos ingresados. Todos estos factores, unidos a que no existe una herramienta de tamizaje o screening nutricional universalmente aceptada, pueden justificar que la prevalencia de desnutrición intrahospitalaria en los hospitales modernos sea equiparable a la detectada hace más de 50 años (Barreto Penié y otros, 2003; Waitzberg y otros, 1995).

Para identificar en la práctica clínica a los pacientes desnutridos con mayor riesgo de sufrir complicaciones de su enfermedad o de su tratamiento, se debería realizar una valoración nutricional precoz. El nutricionista es el encargado de realizar la evaluación nutricional, aunque todo el equipo debe conocer en detalle su metodología. Se debe realizar tan pronto como se solicita la interconsulta, repetirse en forma periódica cada 10 días y al cerrar la interconsulta. Los datos se deben recolectar en formatos previamente establecidos (Mora, 1997).

Esto permite, no sólo diagnosticar diferentes grados de desnutrición, sino también distinguir entre pacientes que necesitan terapia nutricional y aquellos que no la precisan. Muchos autores han intentado desarrollar herramientas de filtro para detectar precozmente la desnutrición. Un sistema de filtro debería basarse en medidas y procedimientos fáciles de obtener y baratos, ya que se deben realizar al mayor número posible de pacientes. Además, se considera fundamental que el control se pueda repetir a lo largo del tiempo, con el objetivo de poder captar la incidencia de nuevos casos y la evolución de los detectados anteriormente.

El grupo de profesionales pertenecientes a ASPEN (Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral) en sus guías del año 2002 recomiendan utilizar la Evaluación Global Subjetiva (EGS) para establecer un diagnóstico nutricional. Aunque este método es preciso, requiere la experiencia del observador, ya que la valoración nutricional se realiza de forma subjetiva. En cambio los profesionales integrantes de ESPEN (Sociedad Europea de Nutrición Parenteral y Enteral) en sus guías del 2002 recomiendan el uso del sistema Nutritional Risk Screening (NRS-2002) como herramienta para la valoración del estado nutricional en pacientes hospitalizados (Valero y otros, 2005).

*Yanina Mayra Muñoz*

## **9.1 Desnutrición intrahospitalaria y tiempo de hospitalización**

A medida que se prolonga el tiempo de hospitalización, aumentan los riesgos de desnutrición (Kondrup y otros, 2003). Esta observación está bien documentada en la literatura especializada, destacándose los siguientes estudios:

En el año 1999, en el estudio de la Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral (AANEP), el tiempo promedio de internación de los pacientes fue de 12 días (rango 1 a 174 días).

La Evaluación Global Subjetiva (EGS) mostró una mayor prevalencia de categorías B (desnutrición moderada o riesgo de desnutrición) y C (desnutrición severa) en los pacientes con mayor tiempo de internación al momento de su evaluación, encontrando que los pacientes internados de 1 a 3 días presentaban riesgo de desnutrición o desnutrición ya establecida (categoría B + C) de 34,5 %; de 4 a 7 días aumentaba a 41,1 %; de 8 a 15 días se elevaba a 51,98 % y aquellos que permanecían hospitalizados más de 15 días reflejaban un valor de 70,1 %.

En el momento de la evaluación, los pacientes diagnosticados como grupo A (normoalimentado) tuvieron un tiempo de internación promedio de 8.3 días, los B (desnutrición moderada o riesgo de desnutrición) de 14.4 días y los C (desnutrición severa) de 20.6 días. (Crivelli y otros, 2003)

En el año 2000, el Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional (IBRANUTRI) demostró que de la totalidad de pacientes que permanecieron internados por un tiempo de 3 a 7 días, un 44,5 % presentaba desnutrición, en una internación de 8 a 15 días el índice aumentaba a 51,2 % y en aquellos que permanecieron más de 15 días internados el 61 % de los enfermos presentaba desnutrición. (Waitzberg y otros, 2001).

En el año 2006, se evaluaron 115 pacientes de ambos sexos en los servicios de Clínica Médica de dos hospitales de la ciudad de Córdoba, Argentina, para evaluar el estado nutricional de pacientes al ingreso y al 7° día de internación.

Los días de internación según la categoría nutricional de la EGS fue: (A) 10 días, (B) 14 días y (C) 26 días, existiendo diferencia significativa en ese último grupo.

Los pacientes que variaron su estado nutricional, es decir, pasaron de categoría (A) a (B) fue 13 % (pacientes en riesgo o moderadamente desnutridos), y el cambio de (B) a (C) fue 35 % (severamente desnutridos), sumando un total de 48 % de prevalencia. (Dain y otros, 2007).

Este aumento de la desnutrición a lo largo de la hospitalización puede explicarse por una suma de factores: a los que causaban la desnutrición hasta el momento de la admisión al hospital, se agregan el mayor consumo de reservas energéticas y nutricionales por parte del enfermo en respuesta a los tratamientos más intensos (cirugía, radioterapia, y quimioterapia) y las posibles pérdidas por problemas digestivos (náuseas, vómitos, íleo paralítico, diarrea) además del factor iatrogénico (Hoyos y otros, 2000).<sup>77</sup>

## **9.2 Desnutrición intrahospitalaria y disminución de la ingesta**

Tiene importancia en la etiología de la desnutrición intrahospitalaria el aspecto iatrogénico, factor no primariamente relacionado con la enfermedad de base que puede llevar a ingestas inadecuadas calóricamente, sino relacionados con la hospitalización y por lo tanto potencialmente modificables y/o controlables, tales como: problemas inducidos por la enfermedad (hiporexia, anorexia, disglusia/disfagia, saciedad precoz, intolerancias digestivas, impo-

### *Determinación de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados*

sibilidad de alimentarse por sí mismo con una falta de asistencia en el momento de comer en pacientes con dificultades motoras), astenia y fatiga muscular debida a la pérdida de masa muscular, suspensión de la ingesta y dietas restrictivas por causas no justificadas, ayuno para preparación de exámenes complementarios, realización de estudios o visita del staff médico en el momento de la comida, indicación médica de “nada por boca”, sin administrar alimentación por otra vía, retraso del comienzo de la alimentación sin causa que lo justifique, indicación de dieta líquida por tiempo prolongado o dietas modificadas sin ser estrictamente necesarias (hiposódica, blanda), dietas y servicios inadecuados, dietas poco apetecibles para el paciente (poco sabor, temperatura inapropiada, inadecuación de gustos o hábitos), intolerancia a la alimentación suministrada en el hospital (Delfante y otros, 2007; Hoyos y otros, 2000; Jeejeebhoy KN, 2003).

También se debe tener en cuenta el horario de las comidas, dado que muchas veces se aproximan tanto entre sí que pueden disminuir el consumo en el momento de ser servidas (Delfante y otros, 2007; Dupertuis, 2003).

#### **10. Prevalencia de desnutrición intrahospitalaria**

Un estudio realizado en 1997 en la ciudad de Popayán, Colombia, encontró que el 52,7 % de los pacientes que ingresaron al servicio de Medicina Interna requirió intervención nutricional por presentar desnutrición establecida o riesgo de desarrollarla. (Hoyos y otros, 2000).

En nuestro país, la Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral (AANEP) realizó en el año 1999 un estudio multicéntrico de corte transversal en 38 instituciones (hospitales públicos/privados y clínicas/sanatorios) de 17 ciudades de diferentes regiones de nuestro país, donde se encontró una prevalencia de desnutrición del 47,3 %, de la cual 36,1 % correspondía a desnutrición moderada y 11,2 % a desnutrición severa. (Crivelli y otros, 2003).

Un año después se realizó en Brasil, el denominado estudio IBRANUTRI, ya mencionado, donde se demostró que aproximadamente el 48,1% de la población hospitalizada (4000 estudiados) presentaba algún tipo de desnutrición (12,6% desnutridos graves) (Waitzberg y otros, 2001).

En el mismo año 2000, la Asociación Chilena de Nutrición Clínica (ACNC), evaluó 528 pacientes hospitalizados, encontrando que la prevalencia de desnutrición fue del 37 % (severa 4,6% y de moderada 32,4%). (Kehr y otros, 2000).

#### **11. Tamizaje de riesgo nutricional (*Nutritional Risk Screening*)**

La desnutrición debería ser identificada de manera sistemática en el hospital.

El desconocimiento del estado nutricional del paciente a su ingreso hospitalario y por lo tanto la imposibilidad de prevenir la desnutrición hospitalaria, son las causas de las altas cifras de pacientes desnutridos en el ámbito hospitalario, cifra que podría ser modificada si se prestara atención especializada para el cuidado nutricional de cada paciente (Gallo y otros, 2007).

Es necesario concientizar al personal sanitario para que realice una valoración nutricional de todo enfermo ingresado en el hospital.

Algunos rasgos de la exploración del paciente, como son la temperatura, la tensión arterial, la frecuencia cardíaca, fiebre, son evaluados y tratados de forma rutinaria. Es inaceptable que problemas relacionados con la alimentación y el estado nutricional, causantes de

Yanina Mayra Muñoz

riesgo clínico significativo, no sean identificados de forma habitual (Kondrup y otros, 2003).

Para reconocer dichas manifestaciones visibles en la población hospitalaria, es necesario implementar un método de tamizaje o screening, con la finalidad de detectar los casos de enfermedad, siempre y cuando exista un tratamiento. (Kondrup y otros, 2003; Valero y otros, 2005). El screening debe ser un proceso rápido y simple. Se debe utilizar en todos los individuos para identificar de forma precoz un factor de riesgo o una enfermedad, con el propósito de evitarla o tratarla. El resultado del mismo servirá para definir al paciente que no tiene riesgo, pero puede necesitar ser reevaluado en un período de tiempo determinado, al paciente que presenta riesgo de padecer la enfermedad y al paciente que está enfermo, y por lo tanto necesita medidas terapéuticas (Witriw y otros, 2000).

En el caso de screening nutricional se intenta predecir el riesgo de desnutrición, para posteriormente iniciar un tratamiento que podría mejorar la situación del paciente. Los objetivos pueden ser múltiples:

- Mejorar o, al menos, prevenir el deterioro de la función mental y física.
- Reducir el número o la severidad de las complicaciones de la enfermedad o su tratamiento.
- Recuperar el estado de salud y acortar la convalecencia.
- Disminuir el consumo de recursos, como son la estancia hospitalaria u otras medidas asistenciales.

El propósito específico del *Nutritional Risk Screening* (NRS 2002) es detectar la presencia de desnutrición y el riesgo de desarrollo de desnutrición en hospitales. (Kondrup y otros). El sistema NRS 2002 contiene los componentes del estudio *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST), desarrollado para la utilización en la comunidad, el cual consta de tres interrogantes: índice de masa corporal, pérdida de peso y disminución de la ingesta (Anexo 1).

El Sistema NRS 2002 incluye cuatro preguntas de premonitoreo. Contiene los mismos tres interrogantes del MUST y además agrega una cuarta pregunta, la severidad de la enfermedad como signo de incrementos nutricionales requeridos, por lo cual su uso está especialmente indicado en el ámbito hospitalario, dada la relevancia de la pregunta 4. Su validez predictiva ha sido documentada al aplicarlo a un análisis retrospectivo de 128 estudios controlados y randomizados de soporte nutricional.

Está demostrado que los pacientes que cumplen todos los criterios de riesgo tienen una mayor probabilidad de un diagnóstico de desnutrición, que los pacientes que no cumplen esos criterios. (Kondrup y cols, 2003; Valero y cols, 2005).

El sistema NRS 2002 clasifica a los pacientes en varios scores o puntuación final, dependiendo del estado de nutrición y la severidad de la enfermedad.

Si el score obtenido es menor a 3 se considera que el paciente no está en riesgo de desnutrición.

Si el score obtenido en esta fase es mayor o igual 3 se considera que el paciente está en riesgo de desnutrición. (Kondrup y cols, 2003; Valero y cols, 2005).

De esta manera, un plan de cuidado nutricional estará indicado en todos los pacientes que estén (Kondrup y cols, 2003):

1. Severamente desnutridos: score = 3
2. Severamente enfermos: score = 3
3. Moderadamente desnutridos + Levemente enfermos: score = 2 + 1
4. Levemente desnutridos + Moderadamente enfermos: score = 1 + 2

## 12. Antecedentes de estudios realizados con el sistema *Nutritional Risk Screening* (NRS 2002)

En los meses de junio de 2003 hasta abril de 2004 se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, descriptivo analítico para determinar concordancia entre los diversos métodos de valoración nutricional utilizados en pacientes con cáncer en servicios de cirugía general de 5 hospitales públicos de Paraguay.

Se compararon 3 métodos: la Evaluación Global Subjetiva (EGS), basada en la historia clínica y el examen físico (Anexo 2), el *Nutritional Risk Screening* (NRS 2002) definido por el estado nutricional y el incremento de los requerimientos causados por el estrés metabólico y el *Nutritional Risk Index* (NRI) que se calcula con una fórmula utilizando la albúmina sérica, el peso actual y el peso habitual.

Se incluyeron 137 pacientes, 50 % sexo masculino, con una edad media de 59 años. El tiempo de estancia media fue 13 días.

Los resultados fueron los siguientes:

- Evaluación Global Subjetiva (EGS) se encontró un 79 % de desnutrición moderada y severa
- *Nutritional Risk Screening* (NRS 2002) se encontró un 67 % de pacientes en riesgo de desnutrición
- *Nutritional Risk Index* (NRI) mostró un 83 % de desnutrición. .

Se concluyó que al analizar EGS y NRS 2002 se encontró una buena concordancia (80 %) mientras que entre el NRS 2002 y el NRI se encontró una concordancia menor (69 %) (Ferreira y otros, 2007).

En el año 2005 se realizó un estudio observacional descriptivo de tipo transversal en el Hospital Militar de la ciudad de Buenos Aires, para identificar pacientes en riesgo nutricional al momento de su internación y comparar distintos métodos de valoración nutricional: Índice de Masa Corporal (IMC), *Nutritional Risk Screening* (NRS) y Evaluación Global Subjetiva (EGS). Durante 60 días se estudiaron 67 pacientes, seleccionados al azar en su primer día de internación.

Los resultados fueron los siguientes:

- El IMC indicó que sólo el 3 % de los pacientes se encontraba en situación de riesgo.
- El NRS encontró 40 % de riesgo nutricional.
- La EGS encontró 45 % de desnutrición.

Se concluyó que NRS y EGS fueron los métodos más completos a la hora de valorar el riesgo nutricional (Gallo y otros, 2007).

En un estudio realizado en Madrid, España, se estudiaron 135 pacientes (42,2 % mujeres y 58,8 % varones, edad  $62,1 \pm 14,5$  años) en los tres primeros días del ingreso hospitalario para calcular la prevalencia de malnutrición al ingreso con dos herramientas de screening: EGS y el sistema NRS-2002.

Se encontraron los siguientes resultados:

- El 42,2 % de los pacientes reconocen haber perdido peso.
- El 39,3 % ingieren una dieta inferior a sus necesidades al ingreso en el hospital.
- La prevalencia de malnutrición determinada con EGS es del 40,7 %.
- La prevalencia de malnutrición determinada con NRS es del 45,1 %.
- Existe una asociación significativa entre los resultados obtenidos con ambas herramientas.

Yanina Mayra Muñoz

Dicho estudio concluyó que existe una asociación estrecha entre los resultados obtenidos con la EGS y el sistema NRS-2002. Aunque en la práctica clínica cualquiera de los dos métodos puede ser utilizado para valorar el estado de nutrición, se considera que el sistema NRS-2002, aunque más complejo, es menos subjetivo. (Valero y otros, 2005).

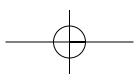
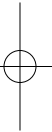
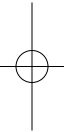
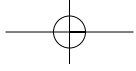
Recibido: 12/12/08. Aceptado: 30/03/09.

## BIBLIOGRAFÍA

- Barreto Penié, J.; Santana Porbén, S.; Martínez González C. y cols. "Desnutrición Hospitalaria: La experiencia del Hospital Hermanos Ameijeiras de la ciudad de La Habana", Cuba. *Acta Médica* 2003; 11(1), pp. 26-37.
- Brylinsky, C. "El proceso de la asistencia nutricional" en Mahan L. K.; Escott Stump, S. *Nutrición y Dietoterapia de Krause*, México, McGraw Hill, 10ª edición, 2001, pp. 469-490.
- Butterworth, C. "The Skeleton in the hospital closet" en *Nutrition Today* 1974, n° 9, pp. 4-8.
- Correia, M.I.T.D., Campos A.C.L., "Prevalence of Hospital Malnutrition in Latin America: The Multicenter ELAN study" en *Nutrition* 2003, n° 19, pp. 823-825.
- Crivelli, A.; Perman, M.; Wyszynski, D. F. y cols. "Prevalence of Hospital Malnutrition in Argentina. Preliminary Results of a population based study" en *Clinical Nutrition*, 2003, Vol. 19, pp. 115-119.
- Curtas, S. "Nutrition Assessment of the adult" en: Kennedy-Caldwell, C; Guenter, P. editors. *Nutrition Support Nursing Core Curriculum* 3th Edition; American Society For Parenteral and Enteral Nutrition Silver Spring: ASPEN; 1996, pp. p.1-12.
- Dain, A.; Kitzmann, P. "Evaluación del estado nutricional en pacientes adultos al ingreso y al séptimo día de internación en servicios de Clínica Médica" en *Libro de resúmenes del XIII Congreso Argentino, V del Cono Sur de Soporte Nutricional y Metabolismo y I Congreso de Soporte Nutricional y Metabolismo en Pediatría de la Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral (AANEP)* 2007.
- Dannhauser, A. Van Zyl, J. M.; Nel, C. J. C. "Preoperative nutritional status and prognostic nutritional index in patients with benign disease undergoing abdominal operations: Part I" en *J. Am. Coll. Nutr.* 1995 n° 14, pp. 80-90.
- Delfante, A.; Baldomero, V. Rodota, L. y cols. "Adecuación de la ingesta calórica en pacientes hospitalizados" en *RNC* 2007; Vol. 16(4), pp. 99-105.
- Dupertuis, Y. M. ; Kossovsky, M. ; Kyle, U. et al. "Food intake in 1707 hospitalized patients a prospective comprehensive hospital survey" en *Clinical Nutrition*, 2003; Vol. 22(2), pp. 115-123.
- Dwyer, J. "Valoración dietética" en Shils, M. E.; Olson, J. A.; Ross, A. C. *Nutrition en Salud y Enfermedad*. Volumen I, en México, McGraw- Hill Interamericana, 9ª edición, 2002, pp. 1073-1100.
- Escott-Stump, S. "Control de peso y desnutrición" en *Nutrición, Diagnóstico y tratamiento*. México, McGraw-Hill, 5ª edición, 2005, pp.431-456.
- Ettinger, S. "Macronutrientes, carbohidratos, proteínas y lípidos" en Mahan LK, Escott Stump, S. *Nutrición y Dietoterapia de Krause*. México, McGraw- Hill, 10ª edición, 2001, pp.33-72.
- Ferreira, A, M.; Goiburu, M. E; Jure, M. M. y cols. "Concordancia entre diversos métodos de valoración nutricional en pacientes con cáncer" en *Libro de resúmenes del XIII Congreso Argentino, V del Cono Sur de Soporte Nutricional y Metabolismo y I Congreso de Soporte Nutricional y Metabolismo en Pediatría de la Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral (AANEP)*, 2007.
- Gallo, L.; Lojo Piñero, G.; Gambino, F. y cols. "Valoración del riesgo nutricional en pacientes recientemente internados en el hospital Militar de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires" en *Libro de resúmenes del XIII Congreso Argentino, V del Cono Sur de Soporte Nutricional y Metabolismo y I Congreso de Soporte Nutricional y Metabolismo en Pediatría de la Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral (AANEP)*, 2007.
- Ganong, W. F. "Digestión y Absorción" en *Fisiología Médica*. México, Manual Moderno, 18ª edición, 2002, pp.511-522.
- Hammond, K. A. "Valoración alimentaria y clínica" en *Nutrición y Dietoterapia de Krause*. Mahan LK, Escott Stump S. México, Mc Graw-Hill, 10ª edición, 2001, pp.386-413.
- Hoyos, S. et al. "Valoración Global Subjetiva no solamente como tamizaje." en *Lecturas de Nutrición*. ACNC.2000; Vol. 29(7), pp. 56-62.

*Determinación de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados*

- Jeejeeboy, K. N. "Hospital Malnutrition: is a disease or lack of food?" en *Clinical Nutrition*, 2003, Vol. 22(3), pp. 219-220.
- Kehr, J.; Aguayo, B. et al. "Chilean survey of hospital nutrition status" en *JPEN* 2000, Vol. 24, pp. 114-115.
- Kliger, G. *Guía para el manejo de soporte nutricional en el paciente crítico*. Buenos Aires, Medicina Crítica, 2004, pp.3-25.
- Kondrup, J.; Allison, S. P.; Elía, M. y cols. "ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002", en *Clinical Nutrition*, 2003; Vol. 22(4), pp. 415-421.
- Longo, E. N.; Navarro, E. T. "El paciente: valoración de sus necesidades" en *Técnica Dietoterápica*. Buenos Aires, El Ateneo, 2ª edición, 2001, pp.14-35.
- Longo, E. N.; Navarro, E. T. *El estrés grave: terapéutica alimentaria del paciente quemado* en *Técnica Dietoterápica*. Buenos Aires, El Ateneo, 2ª edición, 2001, pp.378-387.
- López, L. B.; Suárez, M. M. *Definición de conceptos relacionados con la nutrición, en Fundamentos de Nutrición Normal*. Buenos Aires, El Ateneo, 2002, pp. 12-23.
- Mataix-Verdú, J.; Tojo Sierra. *Malnutrición en Nutrición y Alimentación Humana*. Madrid, El Océano/Ergon, Tomo 2, pp. 1441-1459.
- Mataix-Verdú J.; Pérez de la Cruz, A. *Ayuno y agresión en Nutrición y Alimentación Humana*, Madrid, El Océano/Ergon, Tomo 2, pp. 1401-1418.
- Mataix-Verdú, J.; López Jurado, M. *Valoración del estado nutricional en Nutrición y Alimentación Humana*. Madrid, El Océano/Ergon, Tomo 2, pp. 751-800.
- Menéndez, A. M. "Farmacoterapia: Interacciones entre los medicamentos y los nutrientes en la nutrición enteral, en Fundamentos y Estrategias" en Guastavino, P.; Guida, R. *Soporte Nutricional*. Buenos Aires, Abbott Laboratorios Argentina S.A. División Productos Nutricionales, 2000, pp.203-209.
- Mora, R. *Principios de Soporte Nutricional Especial*. Bogotá, Médica Internacional Ltda., 1997, pp.51-226.
- Mora, R. "Bases bioquímicas del metabolismo energético y proteico", en *Soporte Nutricional Especial*. Bogotá, Médica Internacional Ltda., 1997, pp. 19-49.
- Nelson, J.; Moxness, K.; Jensen, M.; Gastineau, C. "Detección selectiva y valoración nutricionales" en *Dietética y Nutrición en Manual de la Clínica Mayo*. Madrid, Harcourt Brace, 1996, 7ª edición, pp.27-35.
- Newton, J. M.; Halsted, C. H. "Valoración clínica y funcional de los adultos" en Shils ME, Olson J. A, Ross A. C. *Nutrición en Salud y Enfermedad*.. México, McGraw-Hill Interamericana, 2002, 9ª edición, Volumen I. pp.1025-1033.
- Sánchez de Medina, F.; Mataix-Verdú, J. "Bases metabólicas de la nutrición" en Mataix-Verdú J. *Nutrición y Alimentación Humana*. Madrid, El Océano/Ergon, 2002, Tomo 1. pp.27-46.
- Smith, M. K.; Lowry, S. F. "El estado hipercatabólico" en Shils, M. E.; Olson, J. A.; Ross, A. C. *Salud y Enfermedad*. Volumen II. México, McGraw-Hill Interamericana, 10ª edición, 2002, pp. 1805-1820.
- Souba, W.W.; Douglas, W. "Dieta y nutrición en el cuidado del paciente quirúrgico, traumatizado y séptico" en Shils, M. E.; Olson, J. A.; Ross, A. C. *Salud y Enfermedad*. Ed. McGraw-Hill Interamericana, 9ª edición, México, 2002. Volumen II, pp.1845-1878.
- Thibodeau, G. A.; Patton, K. T. "Nutrición y metabolismo" en *Anatomía y Fisiología*. Madrid, Harcourt, 4ª edición, 2000, pp.788-821.
- Torun B.; Chef, F. "Desnutrición calórico-proteica" en *Nutrición en Salud y Enfermedad*, Shils, M. E.; Olson, J.A.; Ross, A.C. México, McGraw-Hill Interamericana, 9ª edición, 2002, Volumen II. pp. 1103-1133.
- Toussaint Martínez de Castro, G.; García Aranda, J. A. "Desnutrición energético-proteíca" en Casanueva E, Kaufner M, Pérez AB. *Nutriología Médica*. México, Médica Panamericana, 2005, 2ª edición, pp.211-242.
- Valero, M.A.; Díez, L.; El Kadaoui N.; Jiménez A. E. y cols. "Unidad de Nutrición Clínica. Hospital 12 de Octubre. Madrid. ¿Son las herramientas recomendadas por la ASPEN y la ESPEN equiparables en la valoración del estado nutricional?" en *Nutr Hosp*. 2005; Vol. 20(4), pp. 259-267.
- Waitzberg, D.L.; Gama-Rodríguez, J.; Habr-Gama, A. y cols. *Nutricao enteral e parenteral na Pratica Clinica*. Ed. Atheneu. Sao Paulo, 1995, 2ª edição.
- Waitzberg, D. L.; Waleska, T. C.; Correia M.I.T.D. "Hospital Malnutrition: The Brazilian Nacional Survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients" en *Nutrition* 2001, Vol. 17, pp. 573-580.
- Winkler, M. F.; Manchester, S. "Nutrioterapia médica en estrés metabólico: sepsis, traumatismo, quemadura y cirugía" en Mahan, L. K.; Escott Stump, S. (Eds.) *Nutrición y Dietoterapia de Krause*. México, McGraw-Hill, 2001, 10ª edición, pp.783-804.
- Witriw, A.; Guastavino, P. "Evaluación Nutricional" en Guastavino P, Guida R. *Fundamentos y Estrategias en Soporte Nutricional*, Buenos Aires, Abbott Laboratorios Argentina S.A. División productos Nutricionales., 2000, pp. 57-87.





**COEFICIENTES DE INCIDENCIAS  
DE LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA AMERICANA  
MODELIZACIÓN DE RECURRENCIAS  
EN HIPÓLITO YRIGOYEN, SALTA, ARGENTINA.**

**Juan Carlos Rosales<sup>a,b</sup>, Hyun Mo Yang<sup>c</sup> y Dora Davies<sup>a\*</sup>**

**RESUMEN:** En este trabajo modelizamos mediante un sistema de dos ecuaciones diferenciales ordinarias, del tipo SI Susceptibles e Infectados, las recurrencias de los casos de Leishmaniasis Tegumentaria Americana en Hipólito Yrigoyen (23°14' LS - 64°16' LO), Departamento de Orán, Salta Argentina, con el objeto de relacionarlos con los coeficientes de incidencias calculados en la misma localidad durante el período 2002-2005. Encontramos un coeficiente de incidencia promedio de 16,4x10000 habitantes, para dicho período. Posteriormente realizamos simulaciones numéricas de perturbaciones con el sistema, a efectos de describir en forma cualitativa las oscilaciones de los coeficientes de incidencias anuales alrededor de la incidencia promedio obtenida en el período estudiado en esta zona de Salta, Argentina.

**Palabras clave:** modelos matemáticos con EDO - tipo SI - incidencia - recurrencia, Leishmaniasis tegumentaria americana.

**ABSTRACT:** *Recurrence Modeling as a Description of American Tegumental Leishmaniasis Incidence Rates in Hipólito Yrigoyen, Salta, Argentina.*

A two SI-type (susceptible and infected) ordinary differential equation (ODE) system was used for modelling American Tegumental Leishmaniasis case recurrence in Hipólito Yrigoyen (23°14' SL - 64°16' WL), Oran Department, Salta, Argentina with the object of relating these cases with incidence rates calculated in the same place from 2002 to 2005. A mean incidence rate of 16,4 x 10000 inhabitants was found for that period. Numerical simulations of system disruption were developed to qualitatively describe annual incidence rate fluctuations in relation to average incidence collected during the study period in this area of Salta, Argentina.

**Key words:** SI-type ODE Mathematical Models - incidence - recurrence - american tegumental Leishmaniasis

### Introducción

La leishmaniasis tegumentaria americana se presenta en América desde el sur de Texas hasta Argentina, con excepción de Uruguay y Chile. La enfermedad es transmitida por flebótomos *Lutzomia spp* que ingieren los parásitos (*Leishmania spp*) en su forma amastigota de hospedadores mamíferos, los que transfieren luego formas promastigotas a nuevos hospedadores susceptibles. En Argentina se han detectado *Leishmania braziliensis* –la más

<sup>a</sup> Consejo de Investigación, Universidad Nacional de Salta, Buenos Aires 177, Argentina. CP 4400, Argentina.

<sup>b</sup> Lab-Epifisma, CP 6065, CEP 13081-970, Campinas S.P. Brasil.

<sup>c</sup> Instituto de Matemática Estatística e Computação Científica, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Brasil. Email: jrsalta@yahoo.com.ar, hyunyang@ime.unicamp.br, ddavies@unsa.edu.ar

Juan Carlos Rosales, Hyun Mo Yang y Dora Davies

frecuente, asociada a brotes y manifestaciones mucosas— *L. guyanensis* y *L. amazonensis*. La principal especie de *Lutzomia* vectora de leishmaniasis tegumentaria en Argentina es *L. neivai*<sup>9</sup>. La enfermedad es endémica en las provincias de clima subtropical de Argentina, donde se detectan alrededor de 200 casos anuales, concentrándose en las provincias de Salta, Jujuy y Tucumán. En Orán —provincia de Salta— se han registrado brotes epidémicos entre 1984 - 1987, relacionados con el incremento de la deforestación. En 1998 se registró otro brote epidémico, con 921 casos en Salta. Mientras que en 2002 se notificaron 748 casos para el país, de los cuales 507 se registraron en Salta, según el referencia<sup>3</sup>. El ciclo de transmisión epidémico típicamente silvestre está acompañado por otras formas, como la transmisión peridomiciliaria<sup>10</sup>.

El Departamento Orán, con 123.774 habitantes<sup>4</sup> presenta clima subtropical, con estación seca que abarca desde mayo hasta octubre y estación húmeda desde noviembre hasta abril. Las precipitaciones anuales oscilan entre 800 y 1.300 mm. La temperatura media anual es de 24,1°<sup>6</sup>. La ciudad de Hipólito Yrigoyen (HY) ubicada en este Departamento, cuenta con 8.755 habitantes.

La modelización planteada para HY en el presente trabajo, mediante un sistema de dos ecuaciones diferenciales ordinarias, del tipo SI, Susceptibles e Infectados, describe cualitativamente las recurrencias de los casos de Leishmaniasis Tegumentaria Americana comparándolos con los coeficientes de incidencias anuales calculados para el período y la evolución temporal de los compartimentos susceptibles e infectados. Se pretende contribuir, desde este punto de vista disciplinar, al conocimiento de la dinámica de transmisión de la leishmaniasis en una zona de alta incidencia de la enfermedad.

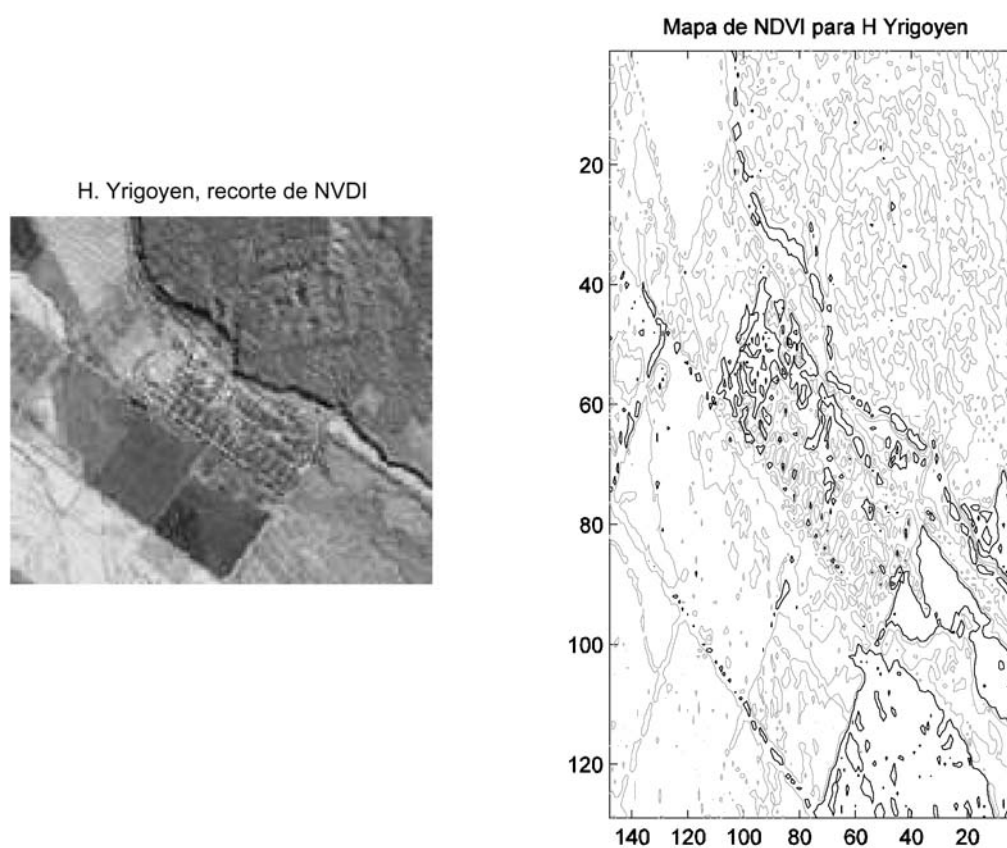
## Materiales y métodos

Con el propósito de estudiar elementos para explicar la posible situación actual de la leishmaniasis tegumentaria americana en lo que se refiere a la existencia o no de patrones temporales en la localidad de HY y en base a los casos manifiestos de esta enfermedad, se calculan los coeficientes de incidencias anuales, según los datos suministrados por el Programa de Enfermedades Dermatológicas de Interés Sanitario (PEDIS), para el período 2002-2005. El PEDIS es un programa dependiente del Ministerio de Salud Pública del Gobierno de la Provincia de Salta.

Con los valores de incidencias calculados estimamos la tasa de infección utilizadas en las simulaciones del modelo con ecuaciones diferenciales ordinarias planteado para la dinámica del complejo proceso de transmisión de la *leishmaniasis*. Se encuentran los puntos de equilibrio, el *Número Reproductivo Básico Ro*. Se realizan comparaciones entre las simulaciones del modelo introduciendo perturbaciones con los coeficientes calculados en la localidad de HY. Como el propósito es obtener descripciones cualitativas, no realizamos análisis de sensibilidad para los parámetros utilizados en el modelo.

**Sitio de muestreo**

Hipólito Yrigoyen, localidad ubicada en el departamento de Orán (23°14' LS - 64°16' LO), provincia de Salta, Argentina, a lo largo de los años ha presentado casos de leishmaniasis. Los casos presentados en el período 2002-2005, fueron obtenidos de la base de datos del programa PEDIS. En la Figura 1 presentamos un recorte de una imagen satelital compuesta de NDVI (Normal Difference Vegetation Index) de Hipólito Yrigoyen y el correspondiente mapa procesado usando líneas de contornos, que muestran algunas características del sitio estudiado. Las distribuciones del índice de vegetación permiten ubicar al vector y dar una idea de la selva subtropical y de las zonas deforestadas que rodean a HY, aspectos importantes en el análisis de esta enfermedad.



**Figura 1:** Izquierda: Recorte de una imagen satelital que muestra la localidad Hipólito Yrigoyen, Salta, Argentina. Derecha: Mapa de NDVI procesado con líneas de contornos. En ambos casos se observa, en la parte superior derecha, la selva subtropical que limita la localidad, la cual se supone hábitat natural del vector *Lutzomia*.

Juan Carlos Rosales, Hyun Mo Yang y Dora Davies

**El modelo**

Se considera para la modelización, un sistema de ecuaciones diferenciales ordinarias no lineales. Las hipótesis planteadas en dicho sistema fueron las siguientes

1. El ciclo de transmisión de la leishmaniasis tegumentaria americana se simplifica considerando un hospedador vertebrado, el ser humano y un hospedador invertebrado, el vector *Lutzomia*.
2. Las poblaciones de los hospedadores que intervienen en el proceso de transmisión de la leishmaniasis tegumentaria americana, cumplen con las hipótesis de homogeneización.
3. Los compartimentos en los que se clasifican los hospedadores son susceptibles e infectados denotados por  $h_1; h_2$  y  $l_1; l_2$  para el hombre y vector respectivamente. Además los mismos son considerados normalizados, es decir,

$$\frac{h_1}{N_h} + \frac{h_2}{N_h} = 1 = H_1 + H_2 \quad \text{y} \quad \frac{l_1}{N_l} + \frac{l_2}{N_l} = 1 = L_1 + L_2;$$

donde  $N_h$  y  $N_l$  denotan las poblaciones de los hospedadores involucrados en el proceso de transmisión.

4. La tasa de contagios del hombre por vector infectado es  $\alpha_h$  y del vector debido al hombre infectado es  $\alpha_l$ . Se estimará  $\alpha_h$  en base a la incidencia en Hipólito Yrigoyen. Para el caso de  $\alpha_l$  se consideraran relaciones de igualdad o proporcionalidad.
5. La tasa de cambio de la población de vectores infectados es directamente proporcional a la tasa de cambio de los humanos infectados, siendo  $\beta$  la constante de proporcionalidad.
6. La tasa de mortalidad para el ser humano es  $\mu_h$  y su tasa de recuperación se denota por  $\gamma_h$ . Para el caso del vector *Lutzomia*, se denota respectivamente,  $\mu_l$  y  $\gamma_l$ . Se estimará  $\mu_h$  a partir de la esperanza de vida del ser humano en Salta. Mientras que  $\gamma_h$  se estimará estrictamente en base a las personas en tratamiento.

De acuerdo a las hipótesis enumeradas y suposiciones similares a las realizadas en <sup>7</sup> y <sup>8</sup>, para la modelización del proceso de transmisión de la leishmaniasis y para la recurrencia y endemicidad de epidemias consideradas en <sup>1</sup> y <sup>2</sup>, el modelo que describe en forma simplificada el ciclo de transmisión de la leishmaniasis tegumentaria americana, es el siguiente

$$\begin{cases} \frac{dH_1}{dt} = -\alpha_h L_2 H_1 + \mu_h - \mu_h H_1 \\ \frac{dH_2}{dt} = \alpha_h L_2 H_1 - (\mu_h + \gamma_h) H_2 \\ \frac{dL_1}{dt} = -\alpha_l L_1 H_2 + \mu_l - \mu_l L_1 \\ \frac{dL_2}{dt} = \alpha_l L_1 H_2 - (\mu_l + \gamma_l) L_2 \end{cases} \quad (1)$$

*Coefficientes de incidencias de Leishmaniasis tegumentaria americana*

En el caso del hospedador vertebrado, el pasaje del compartimiento de susceptibles al compartimiento de infectados, está dado por el término  $\alpha_h L_2 H_1$ . Análogamente para el hospedador invertebrado considerado en el modelo (1), el pasaje entre los compartimientos mencionados está dado por el término  $\alpha_h L_1 H_2$ .

Las tasas de contagio del hombre debido al vector y del vector debido al hombre podrían considerarse, por simplicidad, iguales o proporcionales. No obstante, no existen estudios en la región para descartar o no esta suposición, quizás no realista biológicamente. Sin embargo, en este estudio se supone la existencia de cierta proporcionalidad entre los términos mencionados, es decir,

$$\alpha_h L_2 H_1 \propto \alpha_l L_1 H_2 \tag{2}$$

Por otro lado, las escalas de tiempo involucradas respecto a las vidas medias de los hospedadores considerados, hombre y vector, son disímiles. En este sentido constatamos que,  $\mu_l \gg \mu_h$ . En particular, la estimación de la tasa de recuperación  $\gamma_h$ , se realiza en base a personas que efectivamente están bajo tratamiento: 42 ampollas de Gucantine, en los 21 días prescriptos, tiempo que puede considerarse del orden de la vida media del vector, lo que implica la siguiente aproximación  $\mu_l \approx \mu_h + \gamma_h$ . Con respecto a la tasa de recuperación del vector  $\gamma_l$ , la misma se desprecia en este caso.

Las suposiciones anteriores pueden englobarse en una nueva hipótesis, pudiendo analizar cómo las mismas implican, para el hospedador invertebrado, por ejemplo, relaciones de las tasas netas entre los compartimientos susceptibles e infectados. Se puede observar que la tasa neta en el compartimiento susceptibles es aproximadamente la cantidad de nuevos vectores infectados, ya que los ejemplares recuperados no son considerados, es decir,

$$\mu_l - \mu_l L_1 \approx \mu_l L_2 + \gamma_l L_2 \Rightarrow \mu_l - \mu_l L_1 \approx \mu_l L_2 \tag{3}$$

Todas las simplificaciones mencionadas anteriormente conducen al siguiente sistema

$$\left\{ \begin{aligned} \frac{dH_1}{dt} &= -\alpha_h L_2 H_1 + \mu_h - \mu_h H_1 \\ \frac{dH_2}{dt} &= \alpha_h L_2 H_1 - (\mu_h + \gamma_h) H_2 \\ \frac{dL_1}{dt} &= -\frac{dL_2}{dt} \\ \frac{dL_2}{dt} &= \beta \frac{dH_2}{dt} \\ H_1(0) &= H_{1e}; \quad H_2(0) = H_{2e}; \quad L_1(0) = 1 - L_2(0); \quad L_2(0) = \beta H_2(0). \end{aligned} \right. \tag{4}$$

Juan Carlos Rosales, Hyun Mo Yang y Dora Davies

donde  $\beta$  representa la constante de proporcionalidad debido a la consideración de la relación (2). También se han considerado las condiciones iniciales indicadas.

Al integrar la tercera y cuarta ecuación de (1) y teniendo en cuenta las condiciones iniciales se tiene  $L_1(t) + L_2(t) = 1$  y  $L_2(t) = \beta H_2(t)$

$$\begin{cases} \frac{dH_1}{dt} = -\alpha_h L_2 H_1 + \mu_h - \mu_h H_1 \\ \frac{dH_2}{dt} = \alpha_h L_2 H_1 - (\mu_h + \gamma_h) H_2 \\ L_1 + L_2 = 1 \\ L_2 = \beta H_2 \end{cases} \quad (5)$$

Estas relaciones permiten simplificar el sistema (5) de manera que la dinámica de las variables del sistema original (1) quedan determinadas por las variables  $H_1, H_2$ .

$$\begin{cases} \frac{dH_1}{dt} = -\alpha_h \beta H_1 H_2 + \mu_h - \mu_h H_1 \\ \frac{dH_2}{dt} = \alpha_h \beta H_1 H_2 - (\mu_h + \gamma_h) H_2 \end{cases} \quad (6)$$

En base al sistema (3), se realizarán perturbaciones alrededor de los puntos de equilibrios no triviales,  $H_{1e}, H_{2e}$ , del tipo

$$H_1 = H_{1e} (1 + u), \quad H_2 = H_{2e} (1 + v) \quad (7)$$

para luego analizar el sistema linealizado, con el objeto de compararlo con los coeficientes de incidencias de leishmaniasis tegumentaria americana obtenidos para la localidad de Hipólito Yrigoyen.

Las implementaciones y simulaciones se realizan en el ambiente del software Matlab con el paquete para resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias.

### Resultados

Los puntos de equilibrio no triviales resultantes del sistema (6) son

$$H_{1e} = \frac{\mu_h + \gamma_h}{\alpha_h \beta} \quad \text{y} \quad H_{2e} = \mu_h \frac{[\alpha_h \beta - (\mu_h + \gamma_h)]}{\alpha_h \beta (\mu_h + \gamma_h)} \quad (8)$$

Las expresiones anteriores permiten encontrar una expresión para el *Número Reproductivo Básico*  $R_0$ , que proporciona el modelo en base a la siguiente desigualdad

*Coefficientes de incidencias de Leishmaniasis tegumentaria americana*

$$1 \geq \frac{\mu_h + \gamma_h}{\alpha_h \beta} \tag{9}$$

En consecuencia se tiene definido

$$R_0 = \frac{\alpha_h \beta}{\mu_h + \gamma_h} \tag{10}$$

Sean

$$\alpha_1 = \alpha_h \beta \quad \text{y} \quad \delta = \mu_h + \gamma_h \tag{11}$$

para analizar las perturbaciones alrededor de los puntos de equilibrio con las expresiones mencionadas en (7), obtuvimos el sistema

$$\begin{cases} \frac{du}{dt} = \mu_h \left[ -\frac{\alpha_1}{\delta} u + \left(1 - \frac{\alpha_1}{\delta}\right) v \right] \\ \frac{dv}{dt} = \delta u \end{cases} \tag{12}$$

La última ecuación del sistema (12) permite eliminar la variable  $u$ , el sistema puede reducirse a una ecuación diferencial lineal de segundo orden.

$$\frac{d^2 v}{dt^2} + \frac{\alpha_1 \mu_h}{\delta} \frac{dv}{dt} + \mu_h \delta (1 - \alpha_1) v = 0 \tag{13}$$

la que escrita en términos del *Número Reproductivo Básico*  $R_0$ , queda expresada como sigue

$$\frac{d^2 v}{dt^2} + \mu_h R_0 \frac{dv}{dt} + \mu_h \delta (1 - R_0) v = 0 \tag{14}$$

Las recurrencias podrían describirse en forma somera y cualitativamente, si los parámetros verifican la siguiente condición

$$R_0 \leq \frac{4(\delta + 1)}{\mu_h} \tag{15}$$

De la ecuación (14) se obtiene

$$v(t) = H_{2e} e^{\frac{\mu_h R_0 t}{2}} \cos \theta t \tag{16}$$

donde

$$\theta = \sqrt{\frac{4 \mu_h \delta (R_0 - 1)}{R_0} - \left(\frac{\mu_h R_0}{2}\right)^2} \tag{17}$$

Juan Carlos Rosales, Hyun Mo Yang y Dora Davies

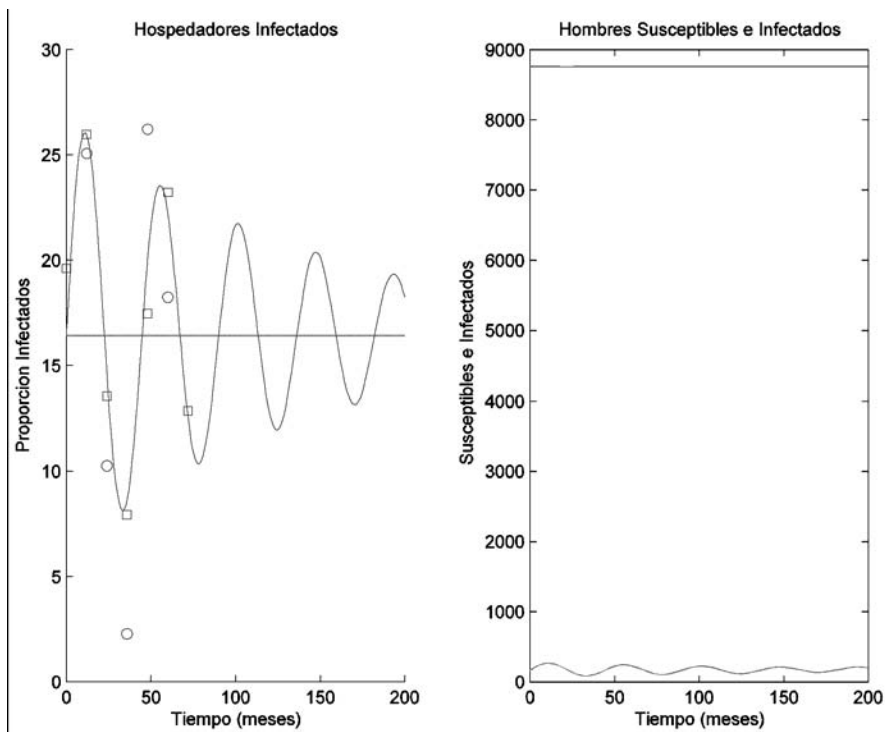
De la segunda ecuación (12) tenemos que  $u(t) = \delta v(t)$ , por tanto la expresión para  $u(t)$  resulta

$$u(t) = 2H_{2e} \sqrt{\frac{\mu_h(R_0 - 1)}{\delta R_0}} e^{\frac{\mu_h R_0 t}{2}} \cos(\theta t + \phi) \tag{18}$$

con

$$u(t) = \arccos \frac{-\mu_h R_0}{\sqrt{\frac{\mu_h \delta (R_0 - 1)}{R_0}}} \tag{19}$$

Las simulaciones numéricas obtenidas, correspondientes al sistema que contemplan las perturbaciones, se presentan en la Figura 2. En la misma se representan los coeficientes de incidencia para el período y los valores que proporciona el modelo. Por otro lado, la figura mencionada muestra la dinámica temporal para los hospedadores humanos en los compartimentos susceptibles e infectados.



**Figura 2:** Izquierda: Perturbaciones alrededor de la incidencia promedio, del compartimento de infectados, correspondiente al modelo (12). (?) Valores proporcionados por el modelo, (?) incidencia período 2002-2005, en Hipólito Yrigoyen, Salta, Argentina, según datos observados por el PEDIS (Programa de Enfermedades Dermatológicas de Interés Sanitario) del gobierno de la provincia de Salta. Derecha: Dinámica de la Población de susceptibles (línea azul) e infectados (línea verde) para el hombre.



## Discusión

La matemática ha demostrado su aplicabilidad a la comprensión de diversos aspectos o situaciones de complejidad en los procesos de transmisión de las enfermedades <sup>11</sup>. En el caso particular de la *leishmaniasis*, al ser considerada una enfermedad desatendida desde el punto de vista sanitario según la OMS, las contribuciones interdisciplinarias como las de este estudio podrían orientar la toma de decisiones en las acciones preventivas diseñadas por las autoridades municipales o gubernamentales colaborando así a evitar tal clasificación.

El estudio realizado permite iniciar un relevamiento de la situación de la enfermedad en la localidad de HY. Las perturbaciones realizadas alrededor de la incidencia promedio  $16,4 \times 10000$ , línea roja en la Figura 2 izquierda, describen una aproximación cualitativa de las variaciones de los coeficientes de incidencias calculados indicados con circunferencias azules en la misma figura. Debe tenerse en cuenta que los casos se van presentando en el período posterior a las épocas de lluvias y la representación de los coeficientes de incidencia de los casos anuales se realiza cada 12 meses, de allí la discrepancia entre los valores calculados (circunferencias azules) y simulados (cuadrados azules). No obstante esta simplificación de la modelización adolece de las características propias de los sistemas amortiguados, es decir, que los picos interepidémicos tienden a desaparecer en el tiempo (ver Figura 2), situación lógicamente no real. Sin embargo las simulaciones ayudan a obtener una estimación del tiempo en que se presentan estos picos, en este caso, de aproximadamente tres años. Discriminaciones mensuales de la presentación de los casos o cálculos de incidencias mensuales y la representación de los mismos podría mejorar el ajuste del modelo, lamentablemente son datos con los que no se cuenta.

Precisiones más significativas podrían obtenerse si se consideraran variaciones debidas a los factores climáticos como, por ejemplo, las oscilaciones debidas a las corrientes del Niño o de la Niña que producen variaciones en el nivel de precipitaciones, las cuales son fundamentales en el ciclo de reproducción del vector, ya que proporcionan mejores condiciones ambientales según se presente una u otra. En este sentido es interesante complementar el trabajo con lo realizado por Chaves y Pascual <sup>5</sup> y resultaría también interesante introducir estocasticidad en el modelo como en el trabajo de Yang [12], adaptados a la situación de LTA.

La evolución temporal de los compartimentos susceptibles (línea azul) e infectados (línea verde) proporcionadas por el modelo se muestran en la Figura 2, derecha. Se observan pequeños picos interepidémicos amortiguados y considerando la escala, la fracción de susceptibles prácticamente permanece constante.

La expresión para el *Número Reproductivo Básico* proporcionada por el modelo relaciona de manera simple el producto de las tasas de contagio de los hospedadores, con el tiempo que las personas permanecen enfermas. Si bien la expresión es sencilla, comparada con las obtenidas en el estudio de Rosales y Yang <sup>7, 8</sup>, su cálculo puede verse obstaculizado por la dificultad de estimación que presentan las tasas de contagio. En las simulaciones se consideró la tasa de recuperación, según el tiempo de recuperación de una persona en tratamiento, que como se dijo, si se lleva a cabo correctamente dura 21 días, de lo contrario el tiempo de recuperación es variable por discontinuidad del tratamiento.

En este trabajo al utilizar valores medios y no realizar análisis de sensibilidad de los parámetros, no se realizan estimaciones del *Número Reproductivo Básico* que proporciona una idea del número de casos secundarios producidos por un individuo del comparti-

Juan Carlos Rosales, Hyun Mo Yang y Dora Davies

mento de infectados al inicio del crecimiento epidémico.

Por otra parte, se considera que los coeficientes de incidencias obtenidos para el período 2002-2005, son altos. Los mismos sugieren que las autoridades sanitarias y municipales locales deben proyectar acciones de prevención y control, como así también mejorar el grado de conocimiento en la población del potencial riesgo de adquirir este tipo de enfermedad, incluso sin adentrarse a la zona selvática que rodea la localidad de HY.

Estudios de discriminación de los casos presentados en la localidad, en urbanos y no urbanos, al realizar su distribución espacial permitirán una evaluación precisa de lo afirmado.

### Agradecimientos

Al Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Salta y a FAPESP Proyecto Temático, por el financiamiento parcial de este trabajo de investigación. A Laura Valeria Vesga Gómez por la traducción del resumen al portugués. A la Dra. Chalabe, del PEDIS, programa de enfermedades dermatológicas de interés sanitario, por proporcionar los datos de casos de leishmaniasis tegumentaria en la provincia de Salta.

Recibido: 30/10/08. Aceptado: 14/11/08.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> ANDERSON, R.M. y MAY, R.M. *Infectious Diseases of Humans Dynamics and Control*. Oxford University Press, New York, (1992).
- <sup>2</sup> N.T.J. Bailey, *The Mathematical Theory of Infections Diseases and its Applications*. Hafner Press, New York, (1975).
- <sup>3</sup> Boletín Epidemiológico Nacional. Ministerio de Salud, Dirección de Epidemiología, Bs. As. (2000-2001).
- <sup>4</sup> Censo 2001. Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, Bs. As. Disponible <http://www.inta.gov.ar/yuto/index.htm>
- <sup>5</sup> Chaves, L.F. & Pascual, M.. "Climate Cycles and Forecasts Cutaneous Leishmaniasis, a Nonstationary Vector Borne Disease". *PLOS Medicine Volume 3*, Issue 8, e295, 2006.
- <sup>6</sup> INTA, Agencia de Extensión Rural Orán. <http://www.inta.gov.ar/yuto/index.htm>
- <sup>7</sup> ROSALES, J.C. y YANG, H.M. "Modelagem Matemático do Fator de Risco da Leishmaniose Canina na Leishmaniose humana em Regiões Oeste do estado de São Paulo, Brasil y Noroeste da Província de Salta Argentina" *Bol. Epi. Paulista BEPA* (31): 2-7 (2006).
- <sup>8</sup> ROSALES, J.C. y YANG, H.M. "Estimation of basic reproducibility number for American tegumentar Leishmaniasis in two sites in northeast Salta Province, Argentina". *Cadernos de Saúde P'ublica - Reports in Public Health* . Vol (23) 11: 2663-2672 (2007).
- <sup>9</sup> SALOMÓN, O.D. . Phlebotominae. En: Salomón, O. D. (Ed.) *Artrópodos de interés médico en Argentina*. Publicación Monográfica 6. Fundación Mundo Sano, Bs. As. (2005).
- <sup>10</sup> SALOMÓN, O.D., ORELLANO, P.W., QUINTANA, M.G. et al. *Transmisión de la Leishmaniasis tegumentaria en la Argentina*. Medicina (Bs. Aires). [online]. mayo/jun. 2006, 66(3):211-219. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/scielo>.
- <sup>11</sup> SCOTT, M.E. y SMITH, G. (Editors). *Parasitic and Infectious Diseases Epidemiology and Ecology* . Academic Press. (1994).
- <sup>12</sup> Yang, H. M. "Comparison between schistosomiasis transmission modelings considering acquired immunity an age-structured contact pattern with infested water". *Mathematical Biosciences*, (2003).

## VALORES COMUNES PARA LA EDUCACIÓN METODISTA

Las instituciones educativas metodistas constituyen comunidades dinámicas que permiten a sus miembros vivir una vida plena y realizar transformaciones positivas en la sociedad, para la gloria de Dios. Estas instituciones poseen un enfoque de enseñanza característico, que incluye los valores cristianos. En consecuencia:

- estimulamos, inspiramos y apoyamos a nuestros estudiantes como individuos, para que se desarrollen intelectual, personal y espiritualmente para llegar a su máximo potencial;
- fomentamos un enfoque cuestionador en busca de la verdad a través de la razón, la investigación y el debate, basado en la libertad de pensamiento y la libre expresión;
- promovemos altos estándares académicos y el desarrollo de capacidades mediante una variedad de actividades, porque creemos que cada persona tiene dones, brindados por Dios, que debe desarrollar;
- afirmamos que la educación es la adquisición de sabiduría y humildad, así como también la adquisición de capacidades académicas, y ofrecemos a Jesucristo como el modelo de lo que significa crecer como seres humanos completos;
- trabajamos para promover la justicia social y resistir los prejuicios y la intolerancia en cualquiera de sus formas, a través de la promoción del respeto y la comprensión mutua;
- fomentamos la valoración del trabajo en conjunto y la importancia del perdón, la reconciliación, y la renovación para construir comunidades felices;
- fomentamos la concientización sobre el medio ambiente y reconocemos la responsabilidad del hombre para el cuidado del mundo que Dios ha creado;
- fomentamos la creatividad como una forma de alimentar el espíritu del hombre y de mejorar la calidad de vida;
- preparamos a nuestros estudiantes para ser ciudadanos responsables y líderes en un mundo complejo y cambiante, y a respetar no sólo la diversidad cultural sino también nuestra condición humana;

- nos comprometemos a servir a las necesidades de la comunidad local en la que esta institución de enseñanza se encuentra, y a generar una comprensión del concepto de servicio en todas las comunidades tanto nacionales como internacionales;
- fomentamos que nuestros estudiantes no acepten el concepto de que las cosas tienen que ser como son y que vean que hay otras posibilidades para mejorar, porque la educación tiene que ser un instrumento para reformar y crear una sociedad mejor;
- reconocemos que la educación es un proceso a lo largo de la vida y que cuanto más se nos da, más se espera de nosotros.

Lo que antecede proviene del corazón del Metodismo desde su fundación por John y Charles Wesley en el siglo XVIII. Esto supone que:

- toda persona es valiosa ante los ojos de Dios y puede responder a este amor; es más fuerte lo que une a la gente con fe que lo que la divide;
- amar a Dios y a nuestro vecino son condiciones fundamentales para la felicidad y el bienestar;
- todos somos seres con hábitos y, por lo tanto, la clave del éxito es encontrar los hábitos correctos;
- las personas se benefician con la ayuda mutua;
- todos debemos aprender a perdonar, porque todos necesitamos ser perdonados;
- la autodisciplina y una fuerte ética del trabajo son más importantes que el ocio;
- la plegaria y la práctica religiosa sostienen y refuerzan a los individuos y a las comunidades;
- el evangelio de Dios es un desafío constante a los valores sociales y todos deberíamos tener pasión por la justicia y por la asistencia de los necesitados;
- enseñar es una vocación especial que implica responsabilidades inmensas;
- el objetivo de todos debería ser alcanzar la perfección, por más que en la práctica no logremos alcanzarla;

- una buena educación es una de las mejores maneras de transformar a los individuos y a las comunidades, y a toda la sociedad.

John Wesley le dijo a los primeros docentes metodistas que siempre recordaran que “una onza de amor vale igual que una libra de conocimiento” y su desafío para los docentes y alumnos era el siguiente:

“Haz lo mejor que puedas  
por todos los medios que puedas  
de todas las formas que puedas  
en todos los lugares que puedas  
en todos los momentos que puedas  
para todas las personas que puedas”

Ese sigue siendo nuestro desafío en la actualidad. Por eso vemos a las instituciones metodistas de enseñanza como inspiradoras de excelencia inclusiva y desarrolladoras de jóvenes seguros de sí mismos, tolerantes y entusiastas, capaces de disfrutar y trabajar con otros y que están preparados para cambiar el mundo.

### **Ideas del Board Higher Education (Methodist)**

# INVENIO

## NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE COLABORACIONES

1. Todos los trabajos deben ser inéditos, salvo caso de excepción aprobada por el Consejo de Redacción de INVENIO, y mediando la autorización del anterior editor, con constancia a la vista presentada al Secretario de Redacción de INVENIO, teléfono: 54-341-4499292 o al 54-341-4261241; e-mail: publicaciones@ucel.edu.ar o bien a: daroswr@yahoo.es
2. El Consejo de Redacción de INVENIO, realizada la evaluación anónima de asesores académicos, se reserva el derecho de aprobar los trabajos para su publicación o rechazarlos, de determinar en qué número y sección habrán de publicarse, y de aceptar la publicación de un artículo escrito en otra lengua que no sea la española.
3. La publicación, una vez aprobada por la Dirección y por el arbitraje anónimo de pares asesores, se realizará sin cargo para los autores; cada autor recibirá gratuitamente 3 (tres) ejemplares de la revista donde aparece su artículo.
4. Las colaboraciones deben ser entregadas conjuntamente en soporte papel y soporte informático, ambos con las siguientes condiciones:
  - a) Texto del artículo (incluyendo notas y bibliografía) impreso en hojas tamaño A4 simple faz, insertando los gráficos, mapas, tablas y cuadros si los hubiere, en lo posible en Word, Times New Roman, punto 12, interlineado sencillo. Los materiales entregados por los autores no serán devueltos. Los artículos no deberían superar las 15 páginas.
  - b) Resumen o compendio del artículo, con un máximo de cien (100) palabras, después del título del artículo y del nombre del autor. Se agradecerá el aporte de la terminología técnica de la disciplina en idioma inglés para facilitar la tarea de traducción del abstract.
  - c) Currículum del autor o autores: cien (100) palabras como máximo por cada uno, impreso en hoja tamaño A4 simple faz y aparte.
5. La bibliografía (referida a Internet, artículos y libros) se redactará siguiendo estos ejemplos:

García, Walter. "Equivocidad de la autonomía y los fines de la educación" en *Thèmes* (Burdeos, Francia), revista (o página) *on line*: <http://perso.wanadoo.fr/b.p.c./> Année 2002, VII, (10/12/04).

Miles, Simon. "Charles Darwin and Asa Gray Discuss. Teleology and Design" en *Perspectives on Science and Christian Faith*. 2001, Vol. 53, n° 3, p. 197. (En la bibliografía final, se cita el inicio y final de páginas del artículo: pp. 197-233).

Darwin, Charles. *The Correspondence of Charles Darwin*. Cambridge, University Press, 1993.

**Secretaría de Redacción de INVENIO**

## Consejo Editorial Académico (continúa)

- Dra. Denise Giacomo** Nutricionista. Doctora en Salud Pública.  
Catedrática e Investigadora. UNIMEP, Brasil.
- Dr. Roberto A. Miranda** Catedrático e Investigador. UNR. CONICET.
- Dra. María de los Ángeles Sagastizabal** Investigadora CONICET.
- Dra. Ana M. Romano Carrão** Doctora en Ciencias Sociales. Magister en  
Administración. Piracicaba, Brasil.
- Dr. Ernesto Gore** Doctor por la UBA. Master of Sciences (Oregon, EE.UU).  
Profesor visitante de Harvard University y en el ESCP y  
AEP de París. Catedrático en la UdeSA.
- Dra. Vênia Leandro Merhi** Nutricionista. Doctora en Ciencias Médicas.  
Catedrática e Investigadora en la Universidad Metodista  
de Piracicaba, Brasil.
- Mg. André Sathler Guimarães** Economista. Magister en Gerenciamiento de Sistemas.  
UNIMEP, Brasil.
- Dr. Santiago Gastaldi** Economista. Catedrático UNRC.
- Mg. Emilio A. Amstalden** Maestría en Administración de Recursos Humanos.  
Universidad Metodista. Piracicaba. Brasil.
- Dr. Rodolfo Rossi** Dr. en Ciencias Económicas. Ex presidente del Banco  
Central. Argentina. ESEADE.
- Dra. Teresa Cauzzi** Doctora en Historia. Investigadora. Directora de Centros  
de Investigación.
- CPN Ivo Sarjanovic** Economista. Gerente de World Trading Unit (Cargill  
International). Ginebra. Suiza.
- Dr. Mario Saccone** Doctor en Jurisprudencia. Director de Carrera de  
Posgrado: Facultad de Derecho (UNR).  
Miembro de la International Fiscal Association.
- Dra. Cristina Elgue** Ex Decana de la Escuela de Lenguas, UNC.  
Directora de posgrado.
- Dra. Claudia R. Cavaglieri** Doctorada en Ciencias, São Paulo, Brasil.  
Posdoctorado en Southampton, Inglaterra.
- CPN Enrique Lingua** Contador Público Nacional (UNR). Coordinador  
del Comité Impositivo-Previsional y Asesor Impositivo  
de la Bolsa de Comercio de Rosario.
- Dr. Gustavo Romero** Doctor en Física. Investigador del CONICET.  
Presidente de la Asociación Argentina de Astronomía



Graduaciones UCEL 2008



Graduación del Profesorado Docente 2008



La Universidad del Centro Educativo Latinoamericano integra una Institución Evangélica Metodista al servicio de la comunidad desde 1875. La UCEL tiene su origen en la iniciativa del Pastor Thomas B. Wood, destacado educador y ministro de la Iglesia Metodista en la Argentina, quien se propuso fundar una escuela moderna hacia 1871. La misma abrió sus puertas el 28 de mayo de 1875 conducida por las maestras Louise Denning y Jennis Chapin, con el respaldo activo del Pastor Wood, y así se inició el actual Centro Educativo Latinoamericano. Por más de un siglo la institución fue creciendo y en el año 1993 inauguró sus cursos la Universidad.

UCEL es una universidad joven pero sus raíces se nutren en una historia educativa de prestigio. UCEL trata de hacer honor a esa tradición y procura brindar a sus estudiantes la mejor vía y las más actuales herramientas para encarar con seriedad y solvencia los desafíos que se vislumbran, ante el vértigo de los cambios extraordinarios en la tecnología aplicada al desarrollo de los pueblos. La misión consiste en abrir, recorrer y enseñar las buenas sendas que llevan hacia un futuro promisorio.

Universidad del Centro Educativo Latinoamericano con autorización definitiva otorgada por el decreto N° 979/06 de acuerdo con la Ley 24.521 de Educación Superior

**Av. Pellegrini 1332 - S2000BUM Rosario - Argentina**

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