



NEXOS

SECRETARIA DE CIENCIA Y TÉCNICA

Año 10 - Nexos 16 / Mayo de 2003

El sesgo en las bases de datos
Citation Index y la ciencia periférica.

Las diferencias entre Psicología
y Psicoanálisis: un problema mal planteado.

Hábitat estimulante y seguro para la vejez.
Hacia un diseño arquitectónico integrador.

La Mordida del Carnotaurus



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA



Sumario

Año 9 - Nexos 16 / Mayo de 2003

STAFF – EDITORIAL - PREMIOS	2
NORMAS EDITORIALES	3
PREMIOS A LA INVESTIGACIÓN	3
Alberto Vilanova. Semblanza Cristina Di Doménico	4
Las diferencias entre Psicología y Psicoanálisis: un problema mal planteado Gustavo Fernández Acevedo	5
<i>Bestiarium academicarum</i> Cristina Beatriz Fernández	9
La mordida del <i>Carnotaurus</i> Adrian P. Císilino, Gerardo V. Mazzetta y Néstor Calvo	11
El sesgo en las bases de datos <i>Citation Index</i> y la ciencia periférica Víctor Herrero-Solana	17
Internet y la instrumentación distribuida en red Raúl Rivera, Roberto Hidalgo, Juana Fernández, Walter Gemin y Manuel González	23
Reflexión crítica sobre el fenómeno del trueque en la Argentina Gabriela Casanovas	26
Hábitat estimulante y seguro para la Vejez. Hacia un diseño arquitectónico integrador Juan Manuel Escudero y equipo	30
Los límites de la contabilidad tradicional Mariano Andrés Armani	34
RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS Los exploradores de la Patagonia. De Magallanes a Fitz Roy. Guillermo M. Denegri	38
Trampas de la lectura. Acerca de <i>Caso Rayuela</i> . Las trampas de un ardid. María Coira	39
La conquista de Playa Bristol. Mar del Plata (1936 – 2001). Fernando A. Cacopardo	40
Las puertas al mar. Consumo, ocio y política en Mar del Plata, Montevideo y Viña del Mar. Miguel Ángel Taroncher	41
Toxicomanías. Historia sobre las ideas psicopatológicas sobre el consumo de drogas en Argentina. Alberto Vilanova	42
AUTORIDADES	44

e-mail: nexos@mdp.edu.ar
www.mdp.edu.ar





Publicación de la
SECRETARÍA DE CIENCIA Y TÉCNICA
de la UNMdP

Propietario:
Universidad Nacional de Mar del Plata

Director:
Guillermo Eliçabe

Jefe de Redacción:
M. Andrea Di Pace

Comité editor:
Celso Aldao, Mónica Bueno,
María Coira, Alberto de la Torre,
Fernando Cacopardo, Cristina Murray,
Gustavo Fernández Acevedo.

Arte:
Área de Diseño e Imagen
UNMdP

Impreso en:
Departamento Servicios Gráficos
UNMdP

La Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNMdP tiene como objetivos la elaboración, ejecución y control de las políticas atinentes al desarrollo de las investigaciones, la formación de postgrado y la vinculación con el medio relativa a estos campos. NEXOS surge como respuesta a la necesidad de potenciar y canalizar tanto la comunicación interna como la difusión hacia afuera de la Universidad de las tareas realizadas en el ámbito de esta Secretaría. NEXOS se distribuye gratuitamente a los docentes - investigadores de la UNMdP, a las universidades, a instituciones afines al sistema científico-tecnológico, a embajadas, a fundaciones y a nivel local, a centros profesionales y bibliotecas, como así también a todo aquel interesado que lo solicite. Se permite la reproducción del material siempre que se cite la fuente y el nombre del autor y que se envíen a NEXOS dos ejemplares. Los artículos firmados no expresan forzosamente la opinión de la UNMdP ni de la Redacción.

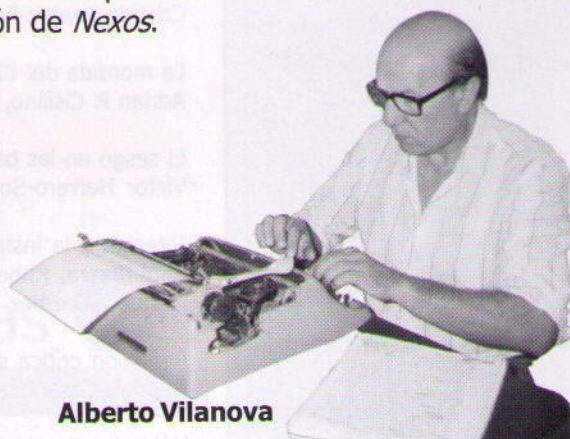
Año 10 - Nexos 16
Mayo de 2003
ISSN 0328-5030
Registro de Propiedad
Intelectual en trámite


UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

Editorial

El comité editor de *Nexos* ha sufrido, recientemente, una sentida pérdida, con la muerte de Alberto Vilanova. Licenciado en Psicología y Magister en Psicología Social, Alberto Vilanova no sólo formó parte del comité desde su inicio sino que además, fue el que le dio su nombre a la revista. Precisamente, tender puentes, establecer relaciones, vínculos y, en fin, nexos, era una de las características del modo en que su mente operaba, desde su nutrida enciclopedia sobre los temas de su especialidad pero también de su cultura general.

Los integrantes de este comité tenemos los más gratos recuerdos de sus explicaciones y aportes, muchas veces acompañados de un fino sentido del humor. En nuestros encuentros, más de una vez reconocemos lo gratificante que es para nosotros el haber conformado un espacio de intercambio (de nexos) auténticamente universitario, es decir, donde el trabajo intelectual, las metas a lograr y el respeto mutuo ha podido ser preservado por sobre cualquier otra vicisitud en los diez años que cumple la edición de *Nexos*.



Alberto Vilanova

Caballero de la orden del Arca de Oro

El licenciado en Biología Alejandro Arias, fue designado caballero de la orden del Arca de Oro por el príncipe Bernardo de Holanda.

Alejandro Arias, trabaja para la Fundación Vida Silvestre Argentina, en Mar del Plata, y contribuyó para un catálogo de cientos de ballenas francas en Península Valdés.

Fue uno de los primeros en identificar el impacto de las gaviotas sobre las ballenas francas y su relación con los basureros a cielo abierto en el área de Valdés. Las ballenas son frecuentemente atacadas por gaviotas que aumentan en número según aumenta la basura en esos sitios.



NORMAS EDITORIALES:**Requisitos que deberán reunir los trabajos:**

* Dado que Nexos es una revista de divulgación de las actividades de Ciencia y Técnica, se recomienda que los trabajos por publicar estén relacionados con estas actividades. Las contribuciones podrán ser:

- 1) artículos: donde se tratan temas específicos de investigación de los autores,
- 2) opinión y debate: respecto de temas relacionados con las actividades propias del ámbito universitario,
- 3) actualización: sobre algún tema de actualidad,
- 4) situación: sobre temas propios de nuestra universidad (reseñas bibliográficas, premios en reconocimiento a la investigación, etc.),
- 5) cartelera: se promocionarán las actividades de investigación y posgrado (cursos, congresos, etc.)

* Los trabajos no deberán exceder 250 líneas de 80 caracteres. Se debe presentar la versión original en disquete en un

procesador usual y tres copias en papel con doble espacio entre líneas.

* Los originales comenzarán con el título, nombre de los autores y lugar de trabajo. Se recomienda incluir datos biográficos (aproximadamente cinco líneas).

* Bibliografía: no será obligatoria la inclusión de bibliografía. En los casos en que se incluya deberá ser un listado exclusivamente de las obras citadas en el texto. Se sugiere no abusar de citas y referencias para hacer más ágil la lectura.

* Ilustraciones: se recomienda que las ilustraciones (figuras, fotos, tablas, etc.) sean originales y de alta calidad. Las leyendas de las figuras se escribirán al final del texto con una enumeración clara para luego incorporarla a la figura correspondiente.

* Para publicar en Nexos será necesario que el autor o al menos uno de los autores (en el caso de coautorías) pertenezca a la Universidad Nacional de Mar del Plata.

* Las publicaciones serán sin cargo.

Aceptación y orden de publicación de trabajos:

* El comité editor aceptará, rechazará o solicitará modificaciones a los trabajos pre-

sentados.

* El comité editor organizará el orden de publicación independientemente de las fechas de recepción de los trabajos. Se pretende que Nexos represente la actividad de Ciencia y Técnica de la Universidad en su conjunto.

* Cuando la naturaleza del tema lo requiera, el comité editor podrá solicitar el arbitraje de los trabajos. Si se consideran necesarias modificaciones de contenido se consultará a los autores. El comité editor podrá realizar correcciones de estilo que a su criterio no afecten el contenido del artículo.

Recepción de trabajos:

* Con la entrega de trabajos para su publicación el autor se compromete a aceptar las normas editoriales y garantiza la originalidad del trabajo.

* Los trabajos se podrán entregar personalmente o por correo a nombre del comité editor de la revista Nexos, Secretaría de Ciencia y Técnica, UNMdP, J.B. Alberdi 2695 4º piso (B 7600GYI) Mar del Plata.

Premios a la Investigación

La doctora en Biología, María Gabriela Palomo, ganó una beca ofrecida por un programa conjunto entre la UNESCO y L'ORÉAL de 20 mil dólares para investigar durante un año en el área de ecología marina, en una Universidad de Sydney. Su trabajo de investigación será evaluar el impacto del hombre sobre los ambientes costeros, es decir la contaminación química generada por los barcos en la zona portuaria y la contaminación en los puertos náuticos.

Por otro lado la Licenciada en Biología, María de los Ángeles Sagrario obtuvo el Premio de las Américas (America's Award) otorgado por la North American Benthological Society por un proyecto de investigación que trata sobre la importancia de los macroinvertebrados como depredadores del zooplancton; esta investigación forma parte de su tesis de Doctorado en Biología.

El premio es dinero para financiar los estudios.

El pasado viernes 9 de mayo, los doctores Roberto Juan José Williams y Jorge Antonio Sikora de la Facultad de Ingeniería de esta Universidad recibieron el premio "Bernardo Houssay" a la investigación científica y tecnológica otorgado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación. Esta distinción es en reconocimiento a las contribuciones de los investigadores a la producción de nuevos conocimientos, nuevas tecnologías y la formación de recursos humanos. Se premiaron a 61 investigadores del país, en cada uno de los casos, la distinción consistió en el otorgamiento de una medalla y un diploma, así como en el financiamiento completo de un

viaje para asistir a un congreso internacional de la especialidad que corresponda, por un monto de diez mil pesos.

Dichos galardones se distribuyeron en 21 áreas disciplinarias del conocimiento y en tres categorías de presentación, el doctor Williams, categoría investigador consolidado se le otorgó el premio en la disciplina "Ingeniería de Procesos Industriales y Biotecnología". Mientras que el doctor Sikora, también investigador consolidado, se le otorgó en la disciplina "Desarrollos Tecnológicos ejecutados en el Sistema de Ciencia y Tecnología".

Profesor Emérito

El Consejo Superior de la Universidad Nacional de Mar del Plata otorgó el título de Profesor Extraordinario en la categoría Profesor Emérito al doctor Horacio Guillermo Pontis, docente e investigador de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de esta Universidad. Los antecedentes académicos del doctor Pontis y su participación en el desarrollo científico lo hacen acreedor de dicha designación. Ha recibido premios y distinciones en el país y el reconocimiento internacional, las que se han manifestado por designaciones tales como las de: Miembro de la Comisión de Simposio de la Unión Internacional de Bioquímica (I.U.B.), Delegado de la I.U.B., Council ante del Consejo de la Sociedad Panamericana de Sociedades de Bioquímica y las de Asesor National Science Foundation, Estados Unidos, y del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

Alberto Vilanova. Semblanza

El sábado 22 de febrero, cerca de la medianoche, murió quien fuera, por extenso mérito propio, un decano intelectual de la psicología argentina. Alberto no llegó tempranamente a los estudios formales disciplinarios -promediaba su cuarta década de vida cuando obtuvo su título, en 1978- pero llegó muniendo de una sólida formación humanística, producto de sus rutinas de disciplinada lectura, de su asombrosa epistemofilia y de su vocación de escritor nunca renunciada.

Todo ello derramó en letras. Apenas graduado, vivió en Paraguay, donde publicó en distintos medios más de trescientas notas, artículos y columnas de difusión científica sobre teoría psicológica, epistemología de las ciencias sociales y filosofía del hombre. Tal feracidad se mantuvo a lo largo de su vida; siendo Jefe de la Sección Psicología de la *Enciclopedia Iberoamericana de Psiquiatría y Ciencias del Hombre* produce varias macroentradas (Psicología de la Gestalt, Psicología y psicoanálisis, Historia de la psicología clínica, y otras) y ciento treinta y cuatro microentradas. El mismo rasgo se observa en los numerosos artículos editoriales que escribió para *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina*, revista pionera en los países de habla hispana y de la cual fuera director asociado y luego codirector.

Su prolífica pluma, no obstante, supo conservar en cada escrito el aporte original, la pertinencia y diversidad de las fuentes, la rigurosidad conceptual. Amén de estas cualidades, él sumaba, notablemente, otras: un estilo literario impecable y una erudición desenfadada pero invitante, comunicadora. Corren tiempos en los que no es nada frecuente hallar un buen decir portando una idea aguda; en ello Alberto nos ha dejado en orfandad.

Su labor mereció, en 1996, el Diploma al Mérito de la Fundación Konex en el rubro Psicología. Tildando de "inútil cocarda" a cualquier distinción, constituyó un verdadero esfuerzo convencerlo de que se presentara a recibirlo. Su austeridad era extensiva a todos los objetos materiales excluyendo, claro está, los libros. Todo aquel que haya conocido su pasión de historiador, incluido el viejo librero, supo que ningún alto precio era considerado derroche cuando de conseguir tal o cual edición se trataba. Los que lo queríamos bien siempre cedíamos a su implorante mirada de

bibliófilo frente a un ejemplar de nuestras propias bibliotecas, ejemplar que recalaba inevitablemente en la suya.

La labor editorial tuvo también en él a un apasionado cultor. Además de su participación en ACTA y en la Enciclopedia -ya nombradas- fue Miembro del *Advisory Board de Cuadernos Argentinos de Historia de la Psicología*, Miembro del Consejo Asesor de *Thesis-Revista de Historia de la Psicología*, Miembro del Consejo Consultor del *Boletín Argentino de Psicología*, Representante por la Facultad de Psicología al Comité Editorial de *Nexus*, entre otros. Nunca ocupó esos lugares por las "cocardas"; su involucramiento era alto, simplemente, porque la tarea lo subyugaba: siempre reconoció la ligazón de su hedonismo a la tarea intelectual. Idéntico entusiasmo volcó en las aulas; siempre rodeado de alumnos, becarios y tesisistas, a todos atendía con solicitud -era el profesor que demoraba cuarenta minutos en descender dos tramos de escalera-. Alberto Vilanova es hoy más que una ausencia en nuestras aulas; es el maestro de cuño antiguo, aquel que ama al discípulo, quien ya no está.

Su labor académica se desarrolló a partir de su reincorporación en 1986 a la Escuela Superior (luego Facultad) de Psicología de la UNMP, cuando ésta reabría sus puertas luego del cierre impuesto por la dictadura militar. Fue Profesor Titular Concursado, desde 1987, en las Cátedras de Historia Social de la Psicología y de Sistemas Psicológicos Contemporáneos I. Como Investigador de Categoría I dirigió el Grupo "Historia, enseñanza y profesionalización de la Psicología en el Cono Sur". Entre 1987 y 1992 se desempeñó como Secretario Académico de la Facultad de Psicología, ocupando luego el cargo -*ad honorem*- de Asesor Académico hasta 1999. Esta última posición fue realmente liberadora, frente a las penurias que le había propiciado el cargo de funcionario, porque Alberto no era, definitivamente, hombre de buró.

Sus contribuciones a la reorganización curricular de la carrera de psicología, al proceso de pase a Facultad y a la fundación de AUAPsi (Asociación de Unidades Académicas de Psicología de Argentina y Uruguay) provocaron innumerables debates sobre los tópicos disciplinarios de más candente actualidad; el lector atento podrá identificar indudablemente las señas de su discurso, la

impronta de sus ideas en el acervo documental.

Mas, como lo ha señalado el Dr. Hugo Klappenbach en un reciente homenaje, es en su rol de historiador de la psicología donde Alberto alcanzó una estatura imponente. Detractor del ensayismo justificatorio y mesiánico, argüía que los productos históricos nacen del maridaje del "mundo histórico" del investigador con la firmeza ontológica de lo acaecido. Los libros que nos lega son muestra fiel de su cosmovisión: *Contribuciones a la psicología clínica. Algunos aportes teóricos de psicólogos notables: El carácter argentino. Los primeros diagnósticos y su obra póstuma*, actualmente en prensa, *Discusiones por la psicología*, entre otros. De sus escritos técnicos en historiografía de la psicología argentina, y con riesgo de arbitraria selección, podríamos mencionar: "Vida, mente y moral en el Río de la Plata"; "Raza y mente en el albor de la psicología argentina"; "El carácter argentino en Ramos Mejía" (en *Acta psiquiátrica y Psicológica de América Latina*); "Las vertientes fenomenológicas en Argentina. Recepción y mutación" (en *Actualidad Psicológica*); "La psicología política de Agustín Alvarez; La psicología colectiva: una forma inaugural" (en *Cuadernos Argentinos de Historia de la Psicología*) y "Materia y mente en la psicología de Coriolano Alberini" (en *Thesis-Revista de Historia de la Psicología*).

Su profundo interés por la enseñanza y profesionalización de la psicología en nuestro medio también promovió en él numerosas -y siempre inquietantes- publicaciones, entre las que encontramos: "La formación de psicólogos en Iberoamérica"; "Psicología latinoamericana: un comienzo bifronte"; "Las deudas de la Psicología del Cono Sur"; "La formación académica del psicólogo" (en *ACTA*) y "El dilema olvidado de la Psicología latinoamericana"; "Enseñanza de la psicología: historia y problemas fundamentales" (en *Cuadernos*).

En su vasta obra, cuya reseña no podríamos agotar aquí, campea su pensamiento ecuménico, pluralista y conciente de la necesaria incertidumbre intelectual ante cada hallazgo sobre el psiquismo humano. Su voz, en tal sentido, será por siempre la de un militante por la psicología. Así lo recordaremos, así lo honraremos, así celebraremos su vida.

Cristina Di Doménico



Alberto Vilanova *in memoriam*

Las diferencias entre *Psicología y Psicoanálisis:* un problema mal planteado

Gustavo Fernández Acevedo

Una nota sobre este tema iba a ser escrita originalmente por Alberto Vilanova, quien la hubiera hecho, como siempre, de manera inmejorable; valga a modo de modesto reconocimiento a nuestro inolvidable maestro y amigo.

El objetivo de esta nota es discutir la relación entre la psicología y el psicoanálisis, cuestión que en nuestro medio es objeto de frecuentes malentendidos. Por razones de espacio, ciertas cuestiones complejas se verán necesariamente simplificadas y algunos matices, evitados. No obstante, esperamos ofrecer un cuadro objetivo de la cuestión. No presupondremos una perspectiva epistemológica determinada; sin embargo, consideraremos que la ciencia fáctica es una empresa fundamentalmente racional (desvíos puntuales de la racionalidad no refutan esta premisa), que implica una visión del mundo básicamente realista (la verdad de las afirmaciones de la ciencia depende de cómo es el mundo, y el intento de establecer si tales afirmaciones son verdaderas tiene lugar a través del testeo empírico). Rechazaremos, por lo tanto, visiones irracionalistas, posmodernas y sociologistas que adoptan un relativismo radical con respecto a la verdad, que niegan a la ciencia cualquier privilegio epistémico y la equiparan, en lo conceptual, a la astrología o a la alquimia, y, en lo social, a una secta cuyo mayor éxito ha sido convencer a la sociedad de sus méritos.

Algunos antecedentes

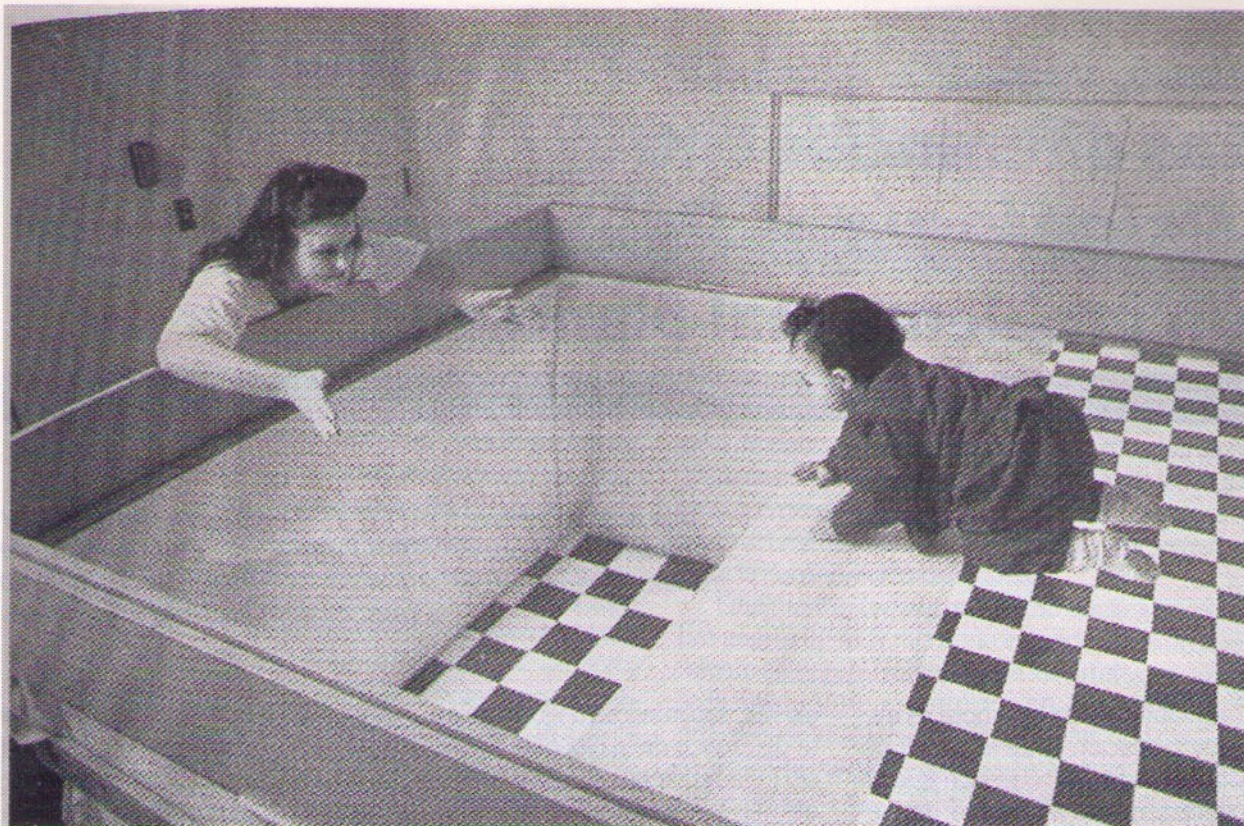
La psicología surge como disciplina independiente a fines del si-

glo XIX, separándose definitivamente del tronco de la filosofía. Su inicio independiente suele situarse de manera inevitablemente convencional- con la fundación del laboratorio de psicología de W. Wundt en Leipzig en 1879. Ha sido desde sus inicios una ciencia y una profesión, en la cual se desarrollaron simultáneamente teorías destinadas a describir, explicar y predecir los hechos psíquicos, e instrumentos y prácticas expertas tendientes a dar respuesta a las demandas sociales. Dicho en otros términos, en la psicología no sólo se desarrollan teorías psicológicas básicas y aplicadas con el objetivo de conocer los hechos psíquicos, sino que estas teorías proporcionan la base para actuar de manera racional, en un doble sentido: en primer lugar, constituyen el fundamento de instrumentos y reglas de acción; en segundo lugar, permiten modelizar y comprender los problemas concretos que se encuentran en la acción experta. Por lo tanto, ciencia y profesión están inseparablemente unidas; su separación conspira indudablemente contra la racionalidad global de la disciplina. Las prácticas expertas en psicología se desarrollan en los más variados campos: clínico, forense, educacional, comunitario, organizacional, etcétera.

La psicología es una disciplina científica fáctica, que somete sus afirmaciones a la prueba de la ex-

periencia por medio de métodos rigurosos y objetivos, basados en la cuantificación, la experimentación y la observación controlada. Caída hace ya varias décadas la pretensión de que la psicología podía avanzar estudiando solamente la conducta observable y los estímulos del ambiente, la psicología científica contemporánea se ha desarrollado notablemente, incluyendo el estudio de fenómenos para los que anteriormente no existían estrategias metodológicas y técnicas apropiadas. La psicología posee en la actualidad un vastísimo dominio de problemas específicos: los fenómenos perceptivos, la memoria, el aprendizaje, la cognición y la inteligencia, el lenguaje y su adquisición, las emociones, la conciencia, la motivación, el desarrollo individual, el inconsciente. El ámbito de los problemas abordados por la psicología es entonces más amplio que el abarcado por cualquier teoría particular dentro de su dominio.

La psicología actual es una disciplina autónoma que se ocupa de una clase particular de hechos, los hechos psíquicos. Pero esta autonomía no implica aislamiento. La necesidad de colaboración con otras disciplinas científicas no es un rasgo exclusivo de la psicología, sino de todas las ciencias fácticas. La psicología requiere del concurso de otras disciplinas científicas; entre otras, las neurociencias, la lingüís-



Los dispositivos experimentales son utilizados en amplias áreas de investigación. La fotografía ilustra una investigación sobre la percepción de la profundidad, en niños de seis meses.

tica, la biología evolucionista, la genética, las ciencias sociales. Se encuentra en una posición epistemológica particular: no es propiamente una ciencia natural ni una ciencia social, sino que es a la vez una ciencia natural y una ciencia social. Los hechos que le son propios se encuentran en una región muy particular de intersección entre lo natural y lo social, y constituidos simultáneamente por ambos determinantes.

Los resultados de la investigación psicológica no son ni más ni menos conjeturales y falibles que los de las otras ciencias. Cualquier teoría psicológica, sean cuales fueren sus presupuestos teóricos y epistemológicos, debe superar la prueba empírica por medio de experimentos, observaciones controladas, mediciones rigurosas, etcétera. Los resultados de las investigaciones psicológicas son sometidos a la evaluación por pares, en una enorme cantidad de publicaciones internacionales.

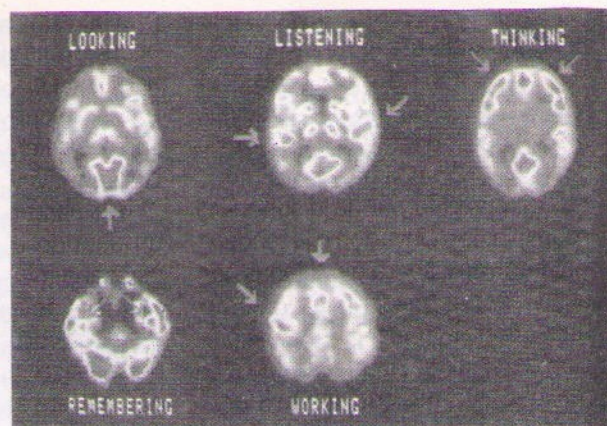
Por su parte, es conocido aun para los completamente ajenos a la materia que el psicoanálisis fue creación de Freud entre finales del siglo XIX y principios del XX. El ori-

gen del psicoanálisis es claramente ubicable en el ámbito médico, asociado con el estudio de la psicopatología, y caracterizado por la utilización amplia e irrestricta de datos provenientes del ámbito clínico, en particular, del consultorio. La utilización de la información obtenida a partir del tratamiento de pacientes neuróticos (procedimiento llamado en ocasiones 'método clínico') constituyó la base a partir de la cual se infirieron conclusiones teóricas de amplio alcance. La piedra angular del psicoanálisis es la postulación de la existencia de procesos psíquicos inconcientes, separados de la conciencia por la existencia de la barrera de la represión. Tales procesos inconcientes, desconocidos para la persona, determinarían su conducta y su personalidad, ya sea en los casos patológicos como sanos.

La cuestión relativa a la relación de las teorías psicoanalíticas con la psicología ha sido planteada con frecuencia desde el surgimiento de esta escuela. Ya en la obra de Freud pueden encontrarse abundantes comentarios referidos tanto a la pertenencia del psicoanálisis a la psicología, cuanto a que

aquél constituye una disciplina científica por derecho propio, independiente y superadora de las limitaciones de la psicología, e independiente también del ámbito médico en el cual había nacido. De una teoría y una práctica originalmente desarrolladas para comprender y tratar ciertos trastornos psíquicos, el psicoanálisis mutó hasta convertirse en un vasto sistema interpretativo de porciones cada vez más grandes de la realidad, incluyendo procesos culturales y sociales de amplio alcance. El sistema teórico del psicoanálisis fue posteriormente incrementado en las décadas siguientes a su nacimiento con las perspectivas de diversos autores, tanto en Europa cuanto en los Estados Unidos, sufriendo en este proceso una diferenciación interna importante.

Cuando se habla de psicoanálisis, entonces, es preciso tener presente que se está hablando de un conjunto sumamente complejo y heterogéneo de teorías, sistemas de reglas de acción y prácticas especializadas, por lo que resulta muy difícil dar una visión de conjunto sin sesgos y objetiva. No parece pertinente, por otra parte, abordar la



Las tecnologías modernas permiten correlacionar la actividad del cerebro con determinadas funciones psíquicas como percibir y recordar.

discusión de qué pertenece y qué no pertenece al campo del psicoanálisis, cuestión que dejamos gustosamente a sus cultores y que, en un sentido bastante razonable, como veremos, parece una pregunta mal planteada.

El sistema teórico y práctico psicoanalítico ha sido objeto de críticas tanto teóricas cuanto metodológicas. Estas críticas han provenido del ámbito de la psicología (por ejemplo, las conocidas críticas de H. Eysenck a la efectividad de la psicoterapia) y desde fuera de ella, en particular desde el ámbito de la epistemología (K. Popper, por citar el ejemplo posiblemente más conocido, M. Bunge en nuestro país, A. Grünbaum, con un valioso estudio poco conocido en nuestro medio). El tenor de las críticas ha sido variado: desde la puesta en duda de algunas de las caracterizaciones y las explicaciones de los fenómenos propuestas por el psicoanálisis, así como de los procedimientos por los cuales arriba a sus construcciones teóricas (en especial, el método clínico), hasta la acusación de que constituye una pseudociencia que postula entidades supranaturales y mitológicas de existencia improbable, que debe ser condenada como la astrología y la quiromancia y relegada al ámbito de las supersticiones contemporáneas.

Un problema mal planteado

¿Es una pregunta bien formulada el plantear qué diferencias hay

entre psicología y psicoanálisis, como si se tratara de dos disciplinas que compiten por un mismo dominio de hechos? La respuesta es, en nuestra opinión, negativa. Para explicar esta posición se hace necesario mencionar algunas distinciones epistemológicas básicas. Toda ciencia mínimamente desarrollada busca comprender los hechos observables de su campo a partir de la determinación de los mecanismos y procesos ocultos que los originan, y sobre los que sólo es posible conjeturar. Es necesario distinguir, entonces, entre aquellos fenómenos observables y las teorías elaboradas para explicarlos y, eventualmente, predecirlos (1). Por lo tanto, en el campo de la psicología tendremos una serie compleja de comportamientos observables y un conjunto de teorías destinadas a explicarla.

Ninguna teoría, por otra parte, tiene el monopolio de los problemas de los cuales se ocupa. Por desarrollada y exitosa que pueda ser una teoría siempre puede surgir una teoría rival que la supere en su propio dominio. No admitimos entonces que los problemas de los que se ocupan las teorías psicoanalíticas no puedan ser problemas de investigación para otras teorías psicológicas. Empleando la terminología técnica de la epistemología, podemos decir que los *explananda*—aquellos hechos y regularidades que se quiere explicar—propuestos por la teorización psicoanalítica también son *explananda* legítimos de otras teorías psicológicas (por supuesto en

caso de que se trate de fenómenos de cuya existencia no podemos dudar). Los síntomas de trastornos psíquicos, el olvido de nombres, los errores al hablar y al escribir, los sueños, característicos *explananda* de las teorías psicoanalíticas también pueden ser (y, de hecho, ya lo han sido) objeto de estudio por otras teorías psicológicas. En este sentido, las teorías psicoanalíticas forman parte de la psicología, en el sentido de que postulan ciertos procesos psíquicos, a través de un conjunto de conceptos teóricos, para explicar determinados fenómenos observables. En este caso, tales teorías deben ser juzgadas sobre la base de los criterios usuales de evaluación de las teorías científicas (2), principalmente por sus méritos explicativos y predictivos, y el apoyo fáctico con el que cuentan. Adicionalmente, podrán tenerse en cuenta otros criterios como su simplicidad, capacidad heurística o adecuación a creencias metafísicas ampliamente aceptadas, que serán considerados secundarios. Es importante insistir en las formas en que se obtiene el apoyo fáctico: utilización de experimentos u observaciones controladas, mediciones rigurosas, repetibilidad de los procedimientos, uso de la inferencia estadística, etc. No se considera en la psicología actual que la información proveniente de contextos aplicados (como el ámbito clínico) pueda ser de utilidad para confirmar o refutar hipótesis teóricas generales.

No resulta aceptable, entonces, la afirmación de que el psicoanáli-

sis se constituye como una disciplina independiente al fundar un objeto de estudio propio, el inconciente. Los procesos psíquicos inconcientes postulados por el psicoanálisis son un constructo teórico, tal como lo son la disonancia cognitiva, la motivación o la tendencia autorrealizadora postuladas por otras teorías psicológicas. Como tales, corresponde a la investigación determinar su adecuación a la realidad. Afirmar que una teoría se constituye en disciplina autónoma porque postula sus propios conceptos teóricos resulta similar a decir que la física cuántica se constituye en una disciplina autónoma, irreductible a la física anterior, porque postula ciertos conceptos y principios que no aparecían en aquella. Parece más conveniente, entonces, hablar de las teorías psicoanalíticas, y no del psicoanálisis como si constituyera una disciplina autónoma que posee un dominio no compartido de problemas. No hay una competencia entre psicología y teorías psicoanalíticas, como no hay competencia entre teorías físicas o biológicas y la física o la biología en su conjunto.

Así como no existe monopolio teórico, tampoco existe un privilegio metodológico. Esto es, no puede afirmarse (como se lo ha hecho en ocasiones) que los problemas abordados por las teorías psicoanalíticas no pueden ser objeto de la psicología, ya que los métodos y estrategias objetivos de esta disciplina no son apropiados para este fin. Parece saludable desconfiar de los argumentos que, de manera a priori, pretenden restringir el alcance de ciertas estrategias metodológicas. Valga como ejemplo el estudio de los procesos cognitivos inconcientes, hasta hace no mucho tiempo inabordables por métodos objetivos, y que actualmente goza de un inusitado auge.

Lo dicho para el ámbito teórico tiene también validez, *mutatis mutandis*, para el ámbito de las prácticas expertas. Los méritos de, por ejemplo, la terapéutica psicoanalítica *vis-à-vis* los de otras

prácticas clínicas psicológicas deben ser objeto de investigación (de hecho, ya existen muchos estudios en este sentido) para determinar su eficacia en términos absolutos y comparativos.

No obstante lo antedicho, hay un sentido en el cual las teorías psicoanalíticas pueden encontrarse fuera de la psicología. Esto es, si se consideran como el producto de una disciplina hermenéutica que no necesita satisfacer los cánones metodológicos que caracterizan a la psicología contemporánea, si se proclaman como teorizaciones verdaderas e indubitables sobre los hechos psíquicos, y si se niegan a integrarse al conjunto de las disciplinas que actualmente consideramos necesarias para nuestra comprensión del psiquismo. Pero tampoco en este caso podríamos plantear una competencia entre psicología y psicoanálisis: se trataría, por una parte, de una disciplina científica que busca comprender el psiquismo por medio de estrategias consistentes con la perspectiva científica contemporánea, y, por la otra, de una doctrina que se autoaisla y se excluye a sí misma del campo de la ciencia.

Nadie puede saber cómo evolucionará una determinada disciplina científica o una teoría particular en el futuro; en especial, no podemos saber si la psicología evolucionará en dirección a su división en disciplinas independientes e integradas a otras zonas del conocimiento. Lo que sí puede anticiparse es que no se puede impedir que el desarrollo global del conocimiento humano trastorne radicalmente nuestras creencias más arraigadas, incluyendo la creencia en nuestras mejores teorías sobre los hechos psíquicos. Sostener que se ha llegado a teorías verdaderas, definitivas e inmodificables acerca del psiquismo es no sólo desconocer lecciones elementales de la historia de la ciencia sino negar la más modesta racionalidad de la empresa científica.



Bibliografía sugerida

El lector interesado en el tema puede recurrir, entre muchas otras, a las siguientes obras:

- Hans Eysenck (1957), 'The Effects of Psychotherapy: An Evaluation', publicado originalmente en *Journal of Consulting Psychology*, 16, 319-324.
- Mario Bunge (1983), *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía*, Barcelona, Ariel, 1989.
- Karl Popper (1965) 'La ciencia: conjeturas y refutaciones', en *Conjeturas y refutaciones*. El desarrollo del conocimiento científico, Buenos Aires, Paidós, 1967.
- Adolf Grünbaum (1984), *The Foundations of Psychoanalysis. A Philosophical Critique*, California, University of California Press.
- Frank Cioffi (1970), 'Freud y la idea de pseudo-ciencia', en N. Chomsky, S. Toulmin, J. Watkins y otros (1970), *La explicación en las ciencias de la conducta*, Madrid, Alianza, 1974.

Notas

(1) La distinción teórico-observacional ha sido una de las más discutidas en el ámbito de la epistemología, pero aun los críticos suelen reconocer que (aún como una distinción de grado y no de clase), debe distinguirse entre el plano teórico y el plano observacional.

(2) Por supuesto, esto vale para los casos en que estas teorías posean contenido empírico o, lo que es lo mismo, contrastabilidad en principio.

Gustavo Fernández Acevedo

es Profesor Adjunto de Introducción a la Investigación Psicológica y Epistemología de la Psicología. Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Mar del Plata. facevedo@mdp.edu.ar



Bestiarium academicarum

Cristina Beatriz Fernández

Encendemos la radio y escuchamos a un conductor que, en tono acusador, sentencia que "los políticos están en el ojo de la picota". Nos sorprende la imagen, sobre todo porque las picotas, a diferencia de muchos animales y los huracanes, no tienen "ojos", que sepamos. Nos preguntamos, entonces, de dónde puede provenir este desborde imaginativo de la prensa y hurgando en nuestros archivos nos encontramos con que Roberto Giusti, uno de los fundadores de la famosa revista cultural *Nosotros*, ya se lamentaba, promediando el siglo, de fenómenos lingüísticos similares y llamaba la atención sobre la frecuencia con que aparecía la imagen que metafORIZABA los peligros que se cernían sobre la patria haciendo referencia a "el carro del Estado, que navega sobre un volcán".

Como nos ha resultado imposible especificar las causas que tornan navegable el aire por encima de los volcanes, máxime si uno se traslada en "carro", como un auriga romano, hemos optado por indagar en las fuentes del problema y arribamos a la conclusión de que el origen de nuestras desdichas está en el sistema escolar. Sí, querido lector. Un mero relevamiento efectuado en alumnos de EGB3, Secundario o Polimodal, Terciario y la Universidad, y que exponemos a continuación, lo convencerá de lo que aseveramos. Para una mejor comprensión del tema, hemos clasificado los ejemplares de nuestro bestiario en cinco grupos o especies -todas con su correspondiente nombre latino-. Aquí van:

Grupo 1: errores sensus (errores producidos por mala decodificación del sentido).

A esta categoría pertenecen aseveraciones como las que hacen al-

gunos estudiantes al no entender bien el sentido de los términos involucrados en sus escritos, exposiciones orales, etc. Por ejemplo, aquel yerro de un alumno que escribió, hablando de procesos prehistóricos, "el hombre se puso sedentario" -pensando, quizás, que el sedentarismo era un estado transitorio y voluntario-. Caso similar lo tenemos en otro estudiante que, no teniendo muy clara la terminología gramatical, ante el pedido de la profesora de que dijera qué eran los verboides, contestó: "Los verbos cortitos: ir, ser...". Un caso particular de esta especie de errores se produce cuando por desconocimiento del sentido de uno o varios términos, hay superposiciones o contradicciones lógicas. Citamos una noticia periodística redactada en un taller de EGB3: "De los 300 pasajeros del avión accidentado, 100 murieron, hay 100 heridos, 50 salieron ilesos y 50, vivos". Notemos cómo la categoría de "ilesos" pertenece a alguna clase de seres del limbo, ya que no coincide con vivos ni muertos. El mismo desconocimiento del sentido de un término llevó a un alumno de Historia a afirmar que "en la asamblea del año XIII, le quitaron los fueros a la Iglesia y los repartieron entre los pobres".

Grupo 2: errores scriptionis (errores producidos por problemas de escritura).

Este grupo puede ilustrarse con cientos de especímenes, de origen natural o artificial, ya que a los problemas de la ortografía manuscrita se agregan los generados por los correctores de las computadoras. Así, el cuento de Edgar Allan Poe "El corazón delator" se transformó, vaya Dios a saber cómo, en "El corazón del actor"; alguien escribió que "el Renacimiento fue un movimiento antirreligioso, antiescolástico y antisép-

tico" y Su Santidad Juan Pablo II, deseoso de emular a Batman, dejó la ciudad de las siete colinas por "el Baticano". Agregamos en esta especie el episodio suscitado por tres alumnos que se copiaron el análisis de un cuento de Cortázar: el primero escribió que el cuento trataba de un "guerrero moteca", pero su letra era tan poco clara que el segundo escribió "un guerrero monteca" y el tercero, que se había copiado del segundo, "un guerrero manteca". El ejemplar más notable de esta especie lo tenemos, sin embargo, en un trabajo práctico de literatura hispanoamericana sobre el *Popol Vuh*. En ese texto, una mezcla de crónica y cosmogonía, se llama a los dioses "señores" y se narra el relato mitológico de una doncella que quedó embarazada al ser escupida por uno de ellos. Un alumno quiso reseñar el episodio en la frase "la doncella fue fecundada por la saliva de uno de los señores", pero al pasar el trabajo a máquina se equivocó y se tragó la palabra saliva, escribiendo "la doncella fue fecundada por la de uno de los señores", con lo cual cambiaba totalmente la tónica del trabajo, debemos decir....

Grupo 3: errores lectionis (errores producidos por una lectura apresurada)

Un famoso caso que ilustra esta especie de errores lo tenemos en el examen de Literatura de una alumna de cuarto año del secundario, quien sorprendió a sus profesores al decirles que "Celestina entró a la casa de Melibea vendiendo helados", hecho notable, si se tiene en cuenta que estábamos en pleno siglo XV. Ante el debate suscitado en la mesa de examen acerca de esta nueva versión de la Celestina "heladera", logró determinarse, previo cotejo con el "libro de texto" -una perfec-

ta redundancia canonizada en el sistema escolar, digámoslo de paso- que lo que Celestina vendía eran "hildados". Caso similar ocurrió en el examen de Historia Argentina en que un chico dijo, sin manifestar ninguna duda o incredulidad, que "San Martín creó los Andes para liberar a Chile". La inverosímil frase, cuya única interpretación posible sería que el ego de San Martín era tal que le parecía poca hazaña llegar a Chile por una llanura y por eso había creado una cordillera, permanece sin dilucidar hasta el día de hoy, aunque sesudos filólogos sostienen que o bien habría que cambiar el verbo "creó" por "cruzó" o bien habría que asumir que en la frase no se hace referencia al sistema montañoso sino al Ejército de los Andes. También fue una mala lectura la que castigó a Borges duplicando a uno de sus personajes en dos del mismo apellido, pues el afamado "Tadeo Isidoro Cruz" pasó a integrar la dupla "Tadeo y Cidoro Cruz". Pero el caso máximo, un ejemplar rarísimo de esta especie, combinación de la falta de lectura y mala audición, lo tenemos en esta anécdota: en un examen de ingreso a la Universidad, hace ya varios años, se preguntaba por el tema de las "Coplas a la muerte de su padre" de Jorge Manrique, a lo que uno de los alumnos respondió: "El tema es el lobizón". La respuesta era inaudita e inexplicable, ya que en todas las coplas no sólo no aparece un solo lobo, ni siquiera un perrito cualquiera, menos aun un lobizón. Hasta que los profesores se dieron cuenta de lo que había ocurrido: el tema de las coplas, el paso de la vida y sus placeres, se denomina, en latín, *ubi sunt*. Cuando los profesores dijeron, en clase, "El tema es el *ubi sunt*", el alumno, que seguramente nunca había leído esas palabras, entendió algo así como "El tema es elubisún" y de ahí, por una serie de transformaciones fónicas, llegó al lobizón.

Grupo 4: errores redundantie (errores de repetición, vulgo "redundancias")

Esta especie es muy conocida en todas las latitudes, así que sólo mencionaremos tres ejemplares: el de un alumno que consideró necesario especificar, en un examen de literatura, "la edición que yo leí *personalmente*"; el de aquel otro que aclaró, en un exceso de precisión historiográfica, que "en el Neolítico



no había división del trabajo" y una que todavía no sabemos si es una bestialidad o porta algún oscuro sentido en tanto que análisis de las condiciones de producción del arte y la literatura. Reza así: "dentro de la ciencia ficción podemos encontrar un sinnúmero de obras y autores que se han dedicado, entre otras cosas, a publicar sus trabajos". A la sutil observación de que el género -la ciencia ficción- se compone de varias obras, se agrega el dato no menor de que los autores de esas obras que integran el género las publican. ¿Querrá hacer referencia a la cantidad de autores inéditos que existen por ahí? Dejamos este misterio al buen criterio del lector.

Grupo 5: errores notionis (errores conceptuales más o menos severos)

A esta especie pertenece el episodio en que una estudiante de Gramática, ante la pregunta "¿Cuál es la raíz del verbo amar?", respondió: "El amor", por desconocimiento de lo que era la raíz de un verbo, decididamente. O el caso de una alumna de EGB a quien se le pidió que dijera a qué género pertenecía *Mujercitas* y explicó: "Es una novela romántica. Porque a pesar de que se casan, viven felices". O la singular noticia de que "Magallanes llegó al Pacífico por el canal de Panamá" (en pleno siglo XVII!).

En esta misma especie se inscribe una serie de errores que pertenecen a la escuela del revisionismo histórico. Nos honra poder decir que tan prestigiosa escuela fue fundada por quien suscribe estas páginas, a quien no le tembló el pulso para quemar en la hoguera y en plena juventud a Nicolás de Cusa, aunque la historiografía tradicional sostiene que murió de viejo cerca de los 90 años. Hasta el día de hoy sospechamos alguna contaminación con la biografía de Giordano Bruno, pero nos consuela el hecho de que otros han seguido esa heroica senda, siempre en aras de esclarecer la verdad histórica. Así, nos enteramos del

transexualismo de una de las más claras voces de las letras hispánicas, gracias a las declaraciones de un alumno según el cual "uno de los más importantes autores de la poesía mística fue Sor Juana Inés de la Cruz, que era un sacerdote español", de donde se deduce que Sor Juana era, en realidad, San Juan de la Cruz, quien hasta ahora había logrado engañar a los historiadores literarios mediante el vil artilugio del seudónimo. Pero sin duda, el golpe más fuerte a la herencia cultural de Occidente fue asestado por el descubrimiento de un estudiante de Filosofía quien logró determinar, a contracorriente de una tradición varias veces centenaria, que Sócrates no murió envenenado, como todos creíamos, sino que el insigne filósofo encontró la muerte cuando "se clavó la cicuta".

Y ahora sí, querido lector, después de haber sacudido todos los prejuicios a los que seguramente estaba aferrado desde la primaria, lo dejamos para que reflexione sobre estas profundas revelaciones y le deseamos, haciendo nuestras las palabras de otro conductor radial, "que pase el mejor de los buenos días".



Agradecimientos

Agradezco a todos los colegas que compartieron sus anécdotas conmigo y a todos los estudiantes sin los cuales no hubiera sido posible este bestiario.

Cristina Beatriz Fernández

es licenciada en Letras por la UNMDP y actualmente dirige un equipo unipersonal de investigadores dedicado a recolectar ejemplares dignos de integrar bestiarios lingüísticos. En sus momentos de ocio, da clases en la Facultad de Humanidades y trata de cumplir con una beca de posgrado del CONICET.

crisfer@mdp.edu.ar



La Mordida del *Carnotaurus*

Adrián P. Cisilino, Gerardo V. Mazzetta y Néstor Calvo

Introducción

El ser humano posee una fascinación natural por los dinosaurios. El descubrimiento de que monstruos gigantes caminaron sobre nuestro planeta en tiempos prehistóricos ha probablemente alimentado la imaginación de muchas generaciones más que cualquier otra revelación científica. Pero la continua investigación sobre este tema es mucho más que sólo fascinación por lo extinto y lo exótico. Comprender la forma en que estas especies vivieron e interactuaron puede brindar importantes lecciones sobre la forma en que se desarrolla la vida sobre la Tierra en nuestros días.

Estudiar especies que se extinguieron como mínimo hace 65 millones de años no es una tarea libre de inconvenientes. Las pocas pistas que han perdurado al tiempo sólo son develadas luego de meses y a veces años de arduo trabajo en el campo. A partir de ese momento comienza el laborioso trabajo detectivesco en el que la tecnología ingenieril ha comenzado a colaborar.

La paleontología nunca ha sido un tema habitual de trabajo en la División Soldadura y Fractomecánica del INTEMA o en el Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMEC) de la Universidad Nacional del Litoral. Sin embargo, investigadores de

estos dos centros argentinos y del Departamento de Paleontología de la Facultad de Ciencias (Universidad de la República, Uruguay) hemos unido esfuerzos para desarrollar un proyecto en esta área: estudiar el comportamiento mecánico del complejo cráneo-mandibular del dinosaurio carnívoro *Carnotaurus sastrei* mediante su modelado computacional por elementos finitos.

Este Método de los Elementos Finitos es usualmente reconocido como la invención más importante de la ingeniería computacional. Se ha desarrollado como una herramienta potente y versátil de diseño ingenieril para el estudio del comportamiento de componentes y estructuras mecánicas complejas sujetas a estados arbitrarios de carga. En pocas palabras, el Método de los Elementos Finitos consiste en dividir la estructura en partes (elementos), cuyo comportamiento se describe en forma simplificada. Estos elementos son entonces 'reconectados' a través de puntos clave (nodos). El proceso resulta en un sistema de ecuaciones algebraicas simultáneas de cuya solución se obtiene la respuesta del problema (desplazamiento, deformaciones y tensiones). Los nodos y elementos en un modelo pueden ser varios cientos o miles, por lo que es indispensable el empleo de computadoras para su solución.

En las últimas décadas el método de los elemen-

Figura 1: Restauración en vida del dinosaurio carnívoro *Carnotaurus sastrei* (ilustración de Luis V. Rey)

tos finitos se ha popularizado en el campo de la biomecánica humana. Sin embargo, es raramente aplicado al estudio de la biomecánica animal, a pesar del enorme potencial que éste posee para aportar a la comprensión de la relación estructura-función. Entre estas últimas aplicaciones y pionera en la aplicación del análisis por elementos finitos a la biomecánica de dinosaurios se presenta como único antecedente el trabajo de Rayfield et al. (2001).

El dinosaurio *Carnotaurus sastrei*

El *Carnotaurus sastrei* (Bonaparte, 1985; Mazzetta et al., 2000) es un dinosaurio terópodo del Cretácico

de la Patagonia muy interesante e inusual. *Carnotaurus*, toro carnívoro, hace referencia a la presencia de un par de robustos apéndices frontales y carnivoría; *sastrei*, es una dedicatoria al Sr. Sastre, propietario de la estancia en donde se produjo su hallazgo. El holotipo (MACN-CH 894) corresponde a un esqueleto articulado casi completo con una longitud total estimada en aproximadamente 8 m, que carece de la parte medial y distal de la cola, de la parte central y distal de las tibias, ambas fibulas y huesos de los pies. El holotipo también incluye impresiones de su piel. Dicho ejemplar fue colectado en la Estancia "Pocho Sastre" (cerca de Bajada Moreno, Departamento de Telsen, Provincia del Chubut, Argentina), en sedimentos correspondientes a la sección inferior de la Formación La Colonia, Cretácico superior (Campaniano-Maastrichtiano), con una antigüedad de aproximadamente 75 millones de años. El material holotípico del *Carnotaurus sastrei* se encuentra depositado en el Museo

Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", donde también puede apreciarse una réplica de su esqueleto de tamaño natural.

Una restauración en vida del animal se ilustra en la Figura 1. El *Carnotaurus* es hasta el presente el dinosaurio carnívoro con mejor y más completo

grado de preservación en su material esquelético descrito para los continentes gondwánicos. Ello

ha permitido construir un modelo a escala que reproduce confiablemente la morfología del animal en vida. A partir de tal modelo se ha estimado su masa corporal en 1600 kg, considerando una densidad corporal global de 1000 kg/m³. A pesar de ser conocido el hecho de que algunos terópodos presentan estructuras óseas en el cráneo (como crestas longitudinales en *Syntarsus*, *Dilophosaurus* y *Cryolophosaurus*, o la presencia de un cuerno nasal en *Ceratosaurus* y *Proceratosaurus*), éste es el único ejemplo descrito de un vertebrado cursorial carnívoro provisto de un par de robustos cuernos frontales (Figura 1).

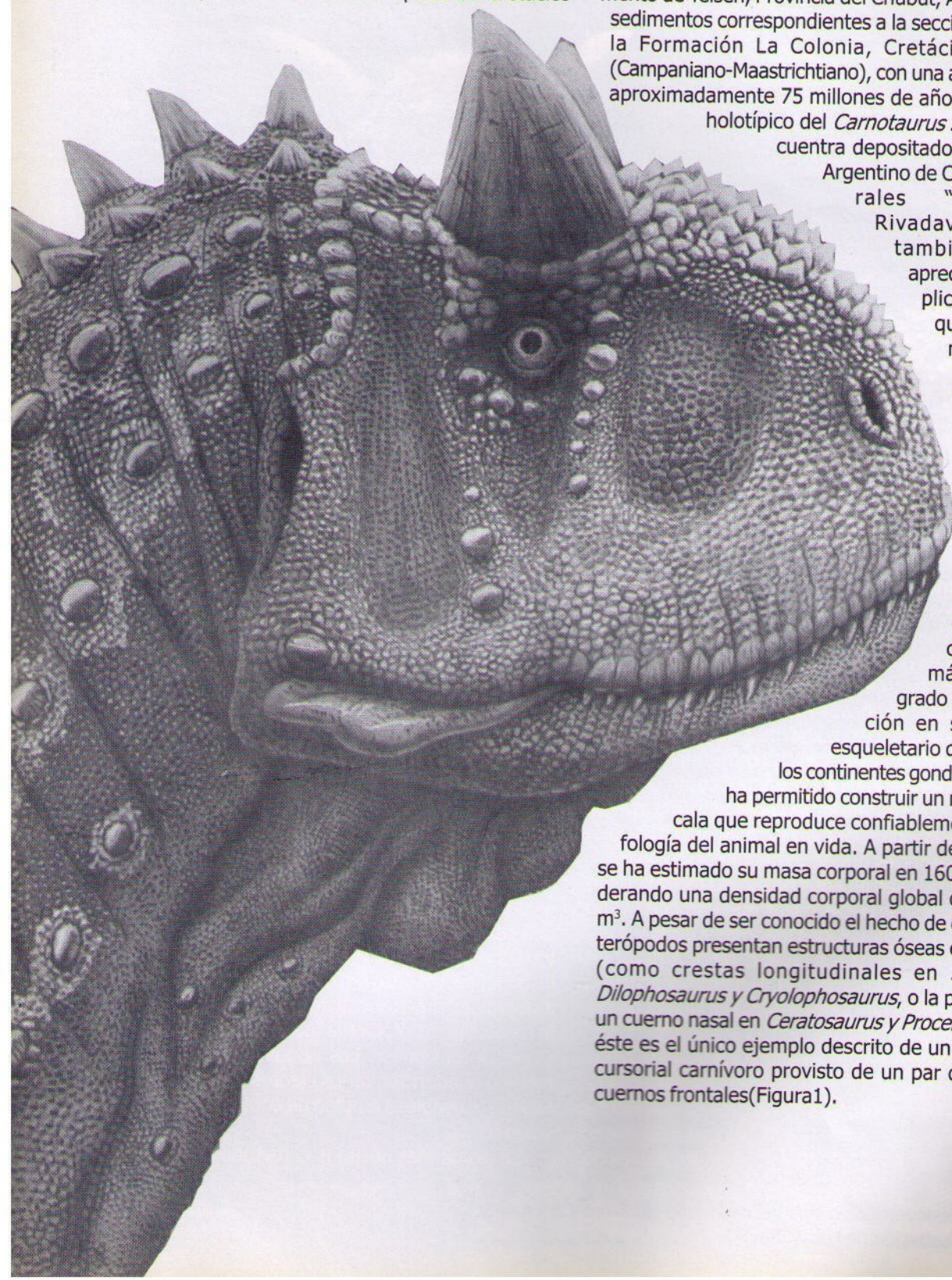




Figura 2: vistas frontal, lateral izquierda y dorsal del cráneo.

Barrido tomográfico y construcción del modelo de elementos finitos

El proceso de construcción del modelo de elementos finitos comenzó con un barrido tomográfico del cráneo y la mandíbula (Figura 2). Se utilizó con este propósito un tomógrafo del tipo helicoidal de detector simple. Fueron obtenidas un total de 130 imágenes transversales al eje longitudinal del cráneo con un paso de 5 mm. En la Figura 3(a) puede observarse una de estas imágenes.

Las imágenes de los cortes fueron exportadas en formato de mapa de bits para ser posteriormente editadas con el fin de obtener siluetas que reproduzcan la geometría cráneo-mandibular más probable del animal en vida, eliminando todas aquellas pequeñas deformaciones por compresión detectadas en el material original y producto del proceso de fosilización. A modo de ejemplo se ilustra en la Figura 3(b) la silueta resultante luego de la edición de la imagen tomográfica. El trabajo de edición se limitó a la mitad derecha de las imágenes debido a la simetría bilateral de la geometría craneana y mandibular.

Posteriormente a la edición de las imágenes se procedió a la obtención de puntos (nodos) en el dominio y sobre la superficie del modelo para la construcción de la malla de elementos finitos. Para ello se su-

perpusieron grillas regulares sobre cada una de las siluetas, a partir de las cuales se obtuvieron puntos en el dominio y en el contorno, Figura 3(c). De acuerdo con la complejidad de la geometría se utilizaron grillas de distinta densidad. Los puntos en el dominio fueron tomados coincidentes con las intersecciones de las líneas horizontales y verticales de las grillas, mientras que los puntos sobre el contorno están dados por las intersecciones de las líneas de las grillas con el borde de la silueta. De esta forma resultaron 98480 puntos para el cráneo y 28164 puntos para la mandíbula. Una vista de la nube de puntos del cráneo se ilustra en la Figura 4.

La malla de elementos finitos tetraédricos se construyó a partir de las nubes de puntos del cráneo y la mandíbula utilizando la técnica de *Extended Delaunay Tessellation* (Calvo et al., en revisión). Esta fue combinada con un algoritmo de relajación de coordenadas de los puntos (nodos) sobre la superficie para eliminar discontinuidades en la geometría. Las

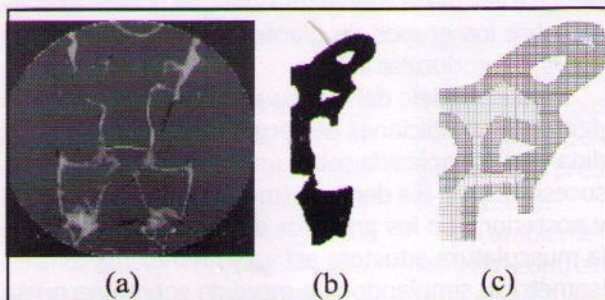


Figura 3: Corte frontal del cráneo de Carnotaurus: (a) imagen tomográfica; (b) imagen editada; (c) grilla utilizada para la obtención de puntos.

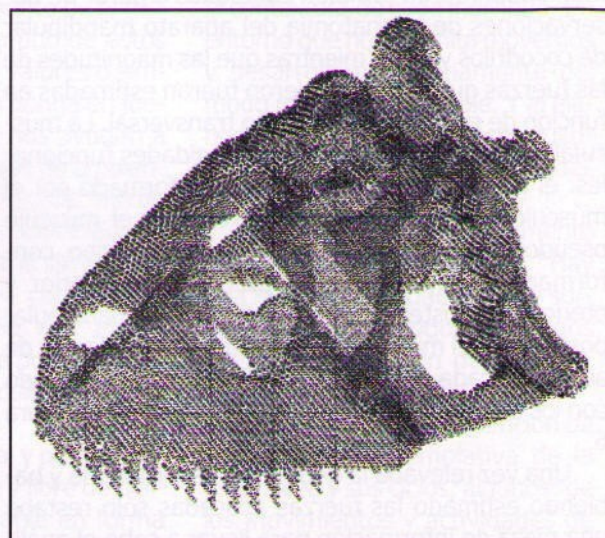


Figura 4: nube de puntos obtenida para la reconstrucción del cráneo

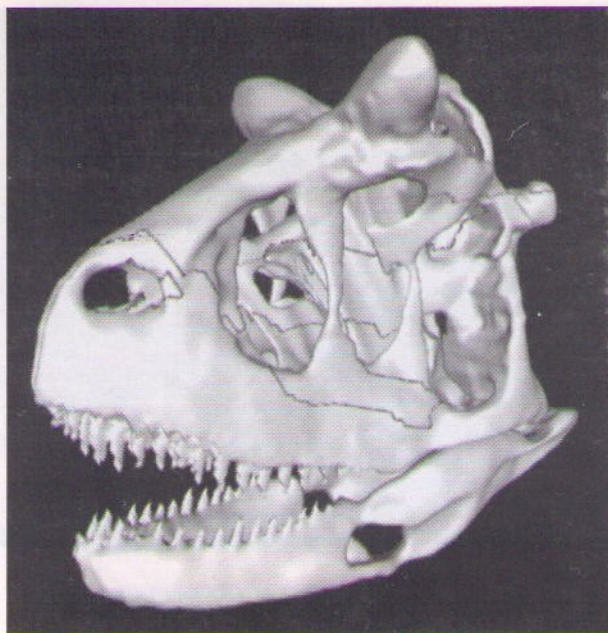


Figura 5: muestra una imagen fotorrealista del modelo final obtenido.

discretizaciones resultantes constan de 489150 elementos para el cráneo y 144573 para la mandíbula. La Figura 5 muestra una imagen fotorrealista del modelo final obtenido.

Análisis de Elementos Finitos

Los modelos de elementos finitos fueron utilizados para determinar la fuerza ejercida por la musculatura mandibular del *Carnotaurus* bajo diversas hipótesis de mordida. Con este propósito deben imponerse al modelo las condiciones de contorno que representen las fuerzas ejercidas por los músculos. Una vez más, son muy pocas las pistas que han sobrevivido al tiempo, y determinar la disposición de los músculos en el material original del cráneo y la mandíbula no es una tarea sencilla. En consecuencia, las posiciones y puntos de inserción de los músculos en el cráneo y la mandíbula fueron también estimadas a partir de observaciones de la anatomía del aparato mandibular de cocodrilos y aves, mientras que las magnitudes de las fuerzas que estos ejercieron fueron estimadas en función de su volumen o sección transversal. La musculatura fue agrupada en cuatro unidades funcionales: el grupo muscular temporal, conformado por el músculo aductor mandibular externo y el músculo pseudotemporal; el grupo muscular pterigoideo, conformado por los músculos pterigoideo anterior y pterigoideo posterior; el músculo aductor mandibular posterior; y el músculo intramandibular. Las líneas de acción de cada grupo cuando el alimento es mordido con los dientes más anteriores se ilustran en la Figura 6.

Una vez relevada la geometría del problema y habiendo estimado las fuerzas aplicadas sólo restaba una pieza de información para llevar a cabo el análisis: las propiedades mecánicas del hueso. Dado que el hueso se ha fosilizado sus propiedades mecánicas

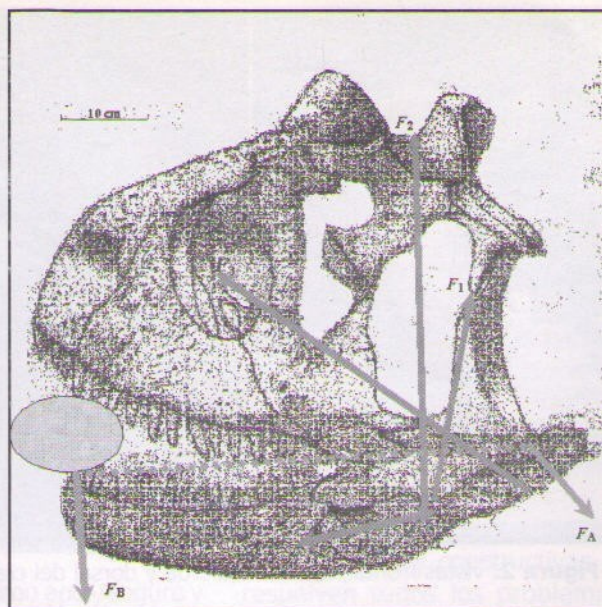


Figura 6: líneas de acción correspondientes a las fuerzas que actúan en el cráneo y la mandíbula de *Carnotaurus* cuando el alimento es mordido con los dientes más anteriores. F_1 , músculo aductor mandibular posterior; F_2 , grupo muscular temporal; F_3 , grupo muscular pterigoideo; F_B , reacción del bocado; F_A , reacción condilar. Dibujos del cráneo y mandíbula adaptados de Bonaparte *et al.* (1990).

han sido irreversiblemente alteradas, por lo que tiene sentido someterlo a pruebas. La mejor estimación de las propiedades originales del hueso proviene de análisis histológicos que sugieren que eran muy similares en estructura a los de mamíferos de crecimiento rápido como los actuales bovinos. De esta forma se adoptó una tensión límite de tracción de 172 MPa (Mega Pascal), y una tensión límite de compresión de 284 MPa.

Se analizaron modelos de elementos finitos de la mandíbula para tres diferentes condiciones de carga. En los primeros dos casos se simulaban condiciones de carga fisiológicas con el propósito de estudiar una mordida estática aplicada sobre una serie de tres dientes sucesivos en la fila dentaria (mordida anterior, central y posterior). En estos casos se consideró la musculatura aductora máximamente activa, con el músculo intramandibular en máxima tensión isométrica (caso 1) o sometido a elongación forzada producto de la tracción axial de una presa (caso 2). En el caso 3 se estimó la resistencia mecánica de la mandíbula, es decir, se calculó la fuerza máxima que podría aplicarse sobre los grupos de dientes antes mencionados antes de producirse la falla.

Para el modelo del cráneo se consideraron cuatro diferentes condiciones de carga simulando una mordida estática aplicada sobre una serie de tres dientes sucesivos en la fila dentaria (mordida anterior, central y posterior). En los primeros dos casos se consideró la musculatura aductora activa y en máxima tensión isométrica, simulando una mordida sobre una presa inmóvil (caso 1) o sobre una presa efectuando una tracción axial sobre el cráneo (caso 2). En los restantes casos se estimó la resistencia de la mandíbula. De

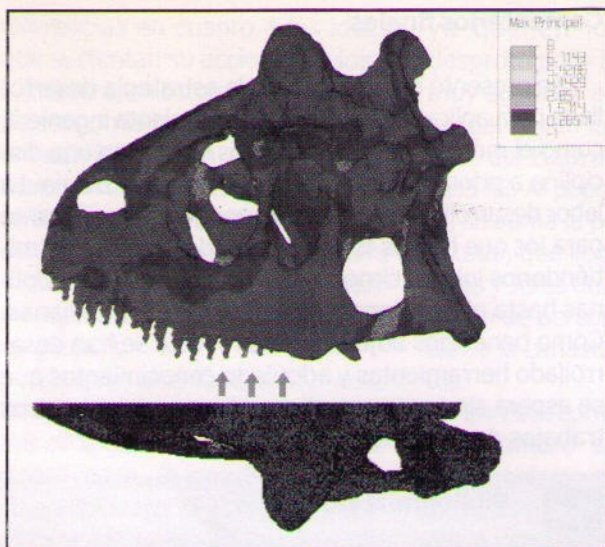


Figura 7: distribución de tensiones máximas de tracción en el cráneo de *Carnotaurus* debida a una mordida en los dientes posteriores. Vistas lateral y superior.

idéntica forma que para el caso de la mandíbula, con este modelo se calcularon las fuerzas máximas que podrían aplicarse sobre los distintos grupos de dientes antes de producirse la falla del cráneo. Finalmente se estudió la distribución de esfuerzos sobre el cráneo originados por el efecto de un choque frontal con un conespecífico. Con este objetivo se analizó un modelo al que se le aplicó una carga puntual vertical en el ápice de los cuernos.

Para la solución de los modelos se utilizó el programa ALGOR (Versión 12, Algor Interactive Systems, Inc., PA, USA). A modo de ejemplo se ilustra en las Figuras 7 y 8 la distribución de tensiones máximas de tracción sobre el cráneo y la mandíbula del *Carnotaurus* para el modelo de mordida en los dientes posteriores. La Figura 9 ilustra un corte transversal de su cráneo con la distribución de tensiones máximas de tracción correspondientes al modelo para la cornada frontal.

Análisis de los resultados

Los modelos de elementos finitos revelan que a pesar de la gracilidad exhibida por el cráneo del *Carnotaurus*, éste posee una resistencia mecánica superlativa. Existe una importante diferencia entre la máxima fuerza posible de aplicar sobre el cráneo sin que falle y la fuerza de mordida generada por los músculos aductores. Esto permite establecer un "factor de seguridad" de 92 (sensiblemente superior al factor de 62 calculado para el *Allosaurus*, según datos de Rayfield et al., 2001), lo que sugiere que el cráneo del *Carnotaurus* podría haber estado «sobrediseñado». Sin embargo, si como consecuencia de su estrategia alimentaria el animal experimentaba grandes fuerzas en su cráneo tales como las producidas por impactos de alta velocidad sobre la presa, el cráneo podría llegar a trabajar dentro de márgenes de seguridad similares a los del *Allosaurus*. En este sentido los cuernos del *Carnotaurus* son anchos y planos en su superficie dorsal, lo que proporciona una amplia base de con-

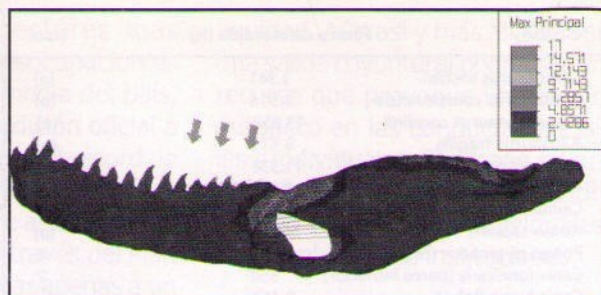


Figura 8: distribución de tensiones máximas de tracción en la mandíbula del *Carnotaurus* debida a una mordida en los dientes posteriores. Vistas lateral.

tacto para la distribución de la carga. La presencia de cuernos y la fuerte fusión observada en frontales y parietales sugieren que este sector del cráneo presenta un diseño apropiado para resistir elevadas cargas compresivas. En concordancia con esta hipótesis, los resultados del modelo de elementos finitos demuestran que el alto nivel de tensiones localmente producido por una cornada se disipan a nivel de la propia superficie del techo del cráneo y que, por consiguiente, no afectan significativamente los elementos óseos que alojan el encéfalo (ver Figura 9).

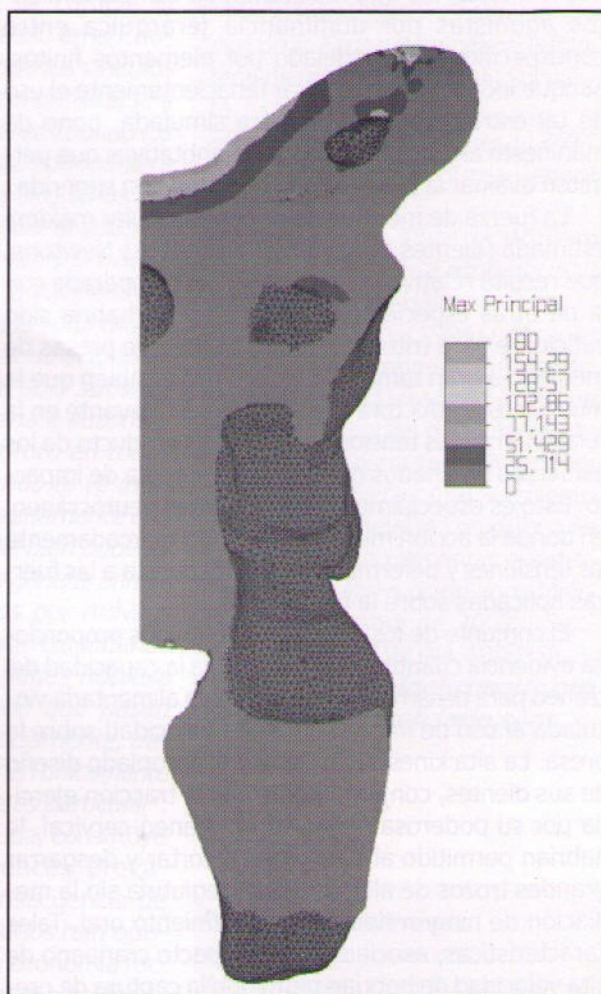


Figura 9: distribución de tensiones máximas de tracción en el cráneo del *Carnotaurus* debida a una cornada frontal. Corte transversal coincidente con el ápice del cuerno.

Especie	Fuerza de mordida (N)	Tipo
<i>Carnotaurus sastrei</i>	3.341	(a)
<i>Abelisaurus comahuensis</i>	3.514	(a)
<i>Giganotosaurus carolinii</i>	13.258	(a)
<i>Allosaurus fragilis</i>	3.573	(a)
<i>Tyrannosaurus rex</i>	11.330	(b)
<i>Alligator mississippiensis</i>	9.456	(c)
<i>Caiman sclerops</i>	1.204	(a)
<i>Homo sapiens</i>	965	(a)
<i>Pongo pygmaeus</i> (orangután)	1.712	?
<i>Canis familiaris</i> (perro labrador)	550	?
<i>Canis lupus</i> (lobo)	1.412	(a)
<i>Vulpes vulpes</i> (zorro rojo)	532	(a)
<i>Panthera leo</i> (león)	4.168	(a)
<i>Panthera pardus</i> (leopardo)	2.269	(a)
<i>Felis concolor</i> (puma)	1.837	(a)
<i>Carcharhinus obscurus</i> (tiburón)	1.446	?

Tabla 1: Estimaciones de fuerza de mordida para algunos terópodos y vertebrados actuales. (a) mordida estática, bilateral, a nivel de los dientes más posteriores; (b), mordida cuasiestática, unilateral, sobre un único diente; (c) mordida de impacto, unilateral, a nivel del 11vo. diente maxilar; ?, localización del punto de aplicación de la fuerza no especificado.

Otra explicación del aparente sobrediseño del cráneo del *Carnotaurus*, probablemente más complementaria que alternativa para el elevadísimo factor de seguridad observado, podría ser aquella que surge de la consideración de fuertes impactos a nivel de los cuernos frontales, los que resultarían de comportamientos agonistas por dominancia jerárquica entre conespecíficos. El modelado por elementos finitos, aunque incapaz de demostrar fehacientemente el uso de tal estructura en la manera simulada, pone de manifiesto algunos indicadores cuantitativos que permiten evaluar la plausibilidad de la función sugerida.

La fuerza de mordida de origen muscular máxima estimada (dientes posteriores) es de 3341 Newtons, que resulta relativamente débil al ser comparada con la de otras especies (ver Tabla 1) y no habría sido suficiente para triturar el material óseo de presas de mediano a gran tamaño. Se encontró también que la musculatura aductora juega un papel relevante en la relajación de las tensiones craneanas producto de los esfuerzos originados durante una mordida de impacto. Esto es especialmente cierto para el neurocráneo, en donde la acción muscular minimiza marcadamente las tensiones y deformaciones en respuesta a las fuerzas aplicadas sobre la fila dentaria.

El conjunto de los resultados obtenidos proporciona evidencia cuantitativa en cuanto a la capacidad del cráneo para desarrollar una estrategia alimentaria vinculada al uso de impactos de alta velocidad sobre la presa. La alta kinesis craneana y el apropiado diseño de sus dientes, conjuntamente con la tracción ejercida por su poderosa musculatura cráneo-cervical, le habrían permitido al *Carnotaurus* cortar y desgarrar grandes trozos de alimento que deglutiría sin la mediación de ningún tipo de procesamiento oral. Tales características, asociadas a un impacto craneano de alta velocidad, le habrían permitido la captura de presas pequeñas y ágiles.

Comentarios finales

Se presentó en este trabajo la estrategia desarrollada para aplicar una poderosa herramienta ingenieril, como el método de los elementos finitos, en una disciplina a priori tan distante como la paleontología. La labor desarrollada ha resultado por demás gratificante para los que hemos tomado parte del trabajo, permitiéndonos introducirnos y realizar aportes en disciplinas hasta ahora ajenas a nuestras tareas cotidianas. Como beneficios adjuntos del proyecto se han desarrollado herramientas y adquirido conocimientos que se espera sirvan para motivar y llevar adelante otros trabajos de similares características.



Bibliografía citada

- Bonaparte, J. F. (1985) A horned Cretaceous carnosaur from Patagonia. *National Geographic Research* 1: 149-151
- Mazzetta, G. V., Fariña, R. A., & Vizcaíno, S. F. (2000) On the paleobiology of the South American horned theropod *Carnotaurus sastrei* Bonaparte. In: *Aspects of Theropod Paleobiology*. Special Volume (B. P. Pérez-Moreno, T. R. Holtz Jr., J. L. Sanz, and J. J. Moratalla, eds.). Gaia 15: 185-192.
- Rayfield E.J., Norman D.B., Horner C.C., Horner J.R., - Smith P.M., Thomason J.J. y Upchurch P. (2001) Cranial Design and Function in a Large Theropod Dinosaur. *Nature* 409: 1033-1037.
- Calvo, N., Idelsohn, S. R., & Oñate, E. The Extended Delaunay Tessellation. *Comp. Meth. in Applied Mech and Engineering* (en revisión).

Adrián P. Cisilino es Ingeniero Mecánico y PhD. Se desempeña como profesor del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la UNMdP y como investigador del CONICET. Actualmente es director de la División Soldadura y Fractomecánica del INTEMA donde desarrolla sus investigaciones en el área de mecánica computacional aplicada a la mecánica de materiales. cisilino@fi.mdp.edu.ar

Gerardo V. Mazzetta es PhD en Ciencias Biológicas y se desempeña como investigador honorario del Departamento de Paleontología de la Facultad de Ciencias de Universidad de la República (Uruguay). Desde 1996 desarrolla sus investigaciones en varios aspectos de la paleobiología de los dinosaurios sudamericanos, particularmente en temáticas vinculadas a la biomecánica de su locomoción y alimentación.

mazzetta@fcien.edu.uy

Nestor Calvo es Ingeniero Mecánico y se desempeña como Profesional Principal del CONICET en el Centro Internacional de Métodos Computacionales en Ingeniería (CIMEC) de Santa Fe. Su área de trabajo es la Geometría Computacional, especialmente la programación de generadores de mallas para elementos finitos.

ncalvo@ceride.gov.ar



El sesgo en las bases de datos *Citation Index* y la ciencia periférica

Víctor Herrero-Solana

La polémica en torno a las bases de datos del Institute for Scientific Information - ISI (<http://www.isinet.com>), es una discusión que parece no tener fin. Esta discusión incentiva el debate académico y nos lleva a reflexionar constantemente sobre nuestro trabajo como productores de conocimiento. No obstante, la mayor parte de las críticas se realizan a partir de casos particulares y muchas veces el rigor científico se pierde a la hora de sacar conclusiones sobre estos elementos que representan la propia ciencia.

El fenómeno de la concentración en la ciencia

Un punto bastante recurrente es el tema de los procesos de inclusión de las revistas en las bases del ISI (Acuña 2001). En un primer momento, lo más indicado parecería ser incluir todas las revistas científicas existentes. Esta estrategia no solamente es económicamente inviable, sino que tampoco respondería al patrón de comportamiento de la producción científica, ya que un número pequeño de publicaciones contiene la mayoría de los resultados de investigación más significativos. Este principio se denomina comúnmente como Ley de Bradford y dice que el núcleo de la investigación científica significativa se concentra en unas pocas revistas, mientras que el resto de ellas publican investigaciones repetidas o al menos científicamente menos relevantes. El análisis de citas científicas demuestran que si tomamos las 150 revistas más citadas de todas las publicaciones científicas (estimada en unos 50000 títulos), es posible acumular el 25% del total de citas. Si este número lo elevamos a 2000, la acumulación

llega al 85% (Garfield 1996). A este fenómeno, de forma más genérica, también se lo conoce como "efecto Mateo de la ciencia", y fue acuñado por Robert Merton a raíz de un pasaje del Evangelio según San Mateo donde se promete mucho más a los que mucho ya tienen y nada a los que tienen poco (Merton 1968).

Este núcleo no es estático, por lo que el proceso de selección (tanto positiva como negativa) de las revistas que lo conforman, es un tarea ardua y continuada, llevada a cabo por el ISI. Allí analizan cerca de 2000 revistas al año, pero sólo entre un 10% y un 12% ingresan al sistema de bases de datos (Testa 1998). Todas las revistas ya seleccionadas son evaluadas constantemente con el fin de determinar si siguen siendo las más relevantes en su especialidad.

El sesgo en la cobertura del ISI

Unas de las grandes controversias que suscita este método consiste precisamente en criticar el modelo de selección, ya que parece tener un sesgo en relación con el país de procedencia de las revistas e inclu-

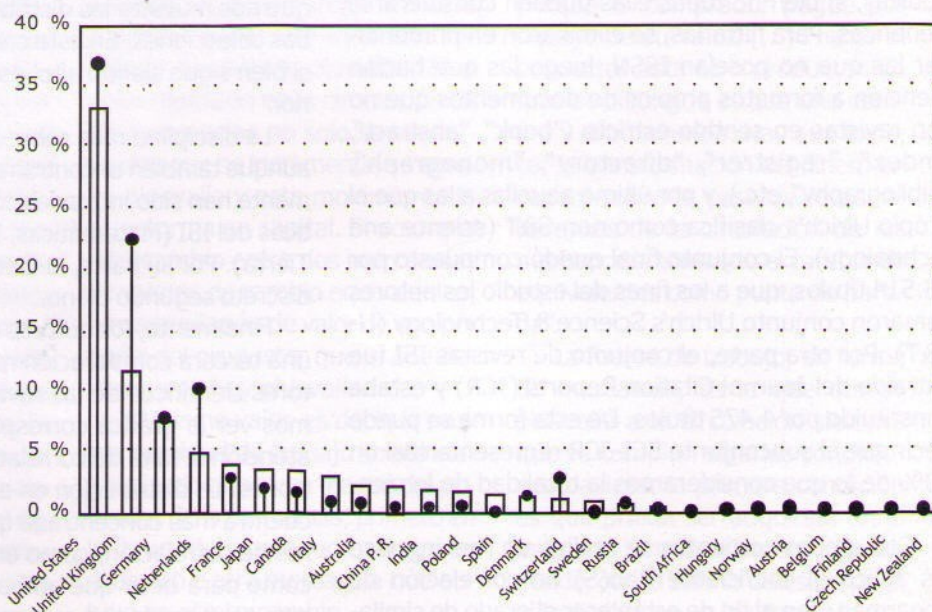


Figura 1: Distribución por países (Braun 2000)

so de la cobertura temática. A pesar de que la producción científica relevante no se encuentra uniformemente distribuida entre todas las publicaciones, muchos autores consideran que el ISI debería reflejar de manera más "democrática" la distribución a lo largo de todos los países y campos temáticos.

La crítica más acérrima y repetida es el espacio a priori desmesurado que se le brinda a las revistas editadas en Estados Unidos. Ahora bien, la pregunta que deberíamos hacernos es cuál es el verdadero volumen de la ciencia estadounidense con respecto al resto del mundo. Si este país publica un tercio de las revistas recogidas por el ISI, esto en sí mismo no quiere decir nada si no lo ponemos en relación con "el resto de la ciencia", o sea toda la producción científica mundial incluida o no en las bases de datos del ISI.

Esta misma polémica se desarrolla con respecto a las disciplinas, ya que se afirma comúnmente que las ciencias biomédicas se encuentran sobre-dimensionadas en la base de datos. No cabe ninguna duda que si hacemos una análisis país por país y disciplina por disciplina, la cobertura del ISI no corresponderá exactamente con la distribución de la totalidad de la ciencia mundial. Sin embargo, los editores de la revista *Scientometrics*, realizaron un interesante estudio para comprobar si existía algún sesgo en este sentido (Braun 2000). Para ello tuvieron primero que definir ambos conjuntos. En el caso de las revistas recogidas por el ISI, no hubo ningún problema. El problema consistió en ver como se construía el conjunto de revistas que representan "toda la ciencia", ya que esta expresión es muy comúnmente usada, pero rara vez concretada con detenimiento y precisión.

Para ello, recurrieron al directorio de publicaciones periódicas más conocido en el mundo bibliotecológico y editorial: Ulrich's International Periodicals Directory, publicado por Bowker Saur (<http://www.ulrichsweb.com>). Este verdadero "universo de revistas" contiene más de 200.000 publicaciones periódicas, si bien no todas ellas pueden considerarse científicas. Para filtrarlas, se eliminaron en primer lugar las que no poseían ISSN, luego las que hacían mención a formatos propios de documentos que no son revistas en sentido estricto ("book", "abstract", "index", "register", "directory", "monograph", "bibliography", etc.), y por último aquellas a las que el propio Ulrich's clasifica como non-S&T (science and technology). El conjunto final quedó compuesto por 45.514 títulos, que a los fines del estudio los autores llamaron conjunto Ulrich's Science & Technology (U-S&T). Por otra parte, el conjunto de revistas ISI fue extraído del Journal Citation Reports (JCR) y estaba constituido por 4.475 títulos. De esta forma se puede decir que el subconjunto SCI-JCR representa casi un 10% de lo que consideramos la totalidad de la ciencia.

Con ambos conjuntos se realizó un ranking y se les aplicó el coeficiente $Rho(S)$ de correlación de Spearman, con el fin de establecer el grado de similitud entre ambas distribuciones. De esta manera se

establece claramente si existen diferencias significativas o no entre ambas colecciones.

En la figura 1 vemos la distribución por países. Las columnas sombreadas corresponden a la distribución porcentual del conjunto U-S&T, mientras que los círculos al conjunto SCI-JCR. El gráfico indica claramente la alta correlación entre ambas colecciones, con la excepción quizás de Holanda y Suiza. Si realizamos un ranking en función del porcentaje de revistas U-S&T cubiertas en SCI-JCR (tabla 1), nos encontramos, entre otros datos, con que la representación porcentual de Estados Unidos se acerca bastante a la media de toda la base de datos (9,8 %), mientras Suiza y Holanda se encuentran claramente sobre-representadas. Resulta un tanto llamativo ver el grado de representación de Estados Unidos, ya que está incluso por debajo de Rusia, una posición que difícilmente nos hubiéramos arriesgado a imaginar a priori. Del gráfico se pueden intuir algunas sub-representaciones como la de China, aunque estos valores no afectan seriamente la uniformidad de las distribuciones.

País	Cobertura
Switzerland	21,9 %
Netherlands	20,2 %
United Kingdom	18,5 %
Russia	14,6 %
United States	10,8 %
Norway	10,1 %
Germany	10,1 %
New Zealand	9,8 %
Denmark	9,2 %

Tabla 1: Cobertura porcentual U-S&T -> SCI-JCR por países

En la figura 2 observamos una gráfica similar, pero que nos muestra las distribuciones temáticas de ambas colecciones. En este caso, el valor de correlación, si bien sigue siendo alto, es menor que en caso anterior.

La disciplina más sobre-representada es la Física, aunque también encontramos disciplinas que erróneamente han sido indicadas como "víctimas" de las políticas del ISI (Matemáticas, Ingeniería y Ciencias de la Tierra). Por su parte, la Ciencias Médicas están en un discreto segundo plano.

Finalmente, los autores del estudio nos presentan una tercera comparación realizada en base a los editores científicos de las revistas. En la figura 3 podemos ver la gráfica correspondiente, donde llama la atención la falta de correlación entre ambas distribuciones. La distribución en el conjunto SCI-JCR se encuentra más concentrada que la del U-S&T. Los valores de correlación, como era esperar, son muy bajos como para decir que ambas colecciones se encuentran equilibradas en este punto.

En la tabla 3 tenemos valores claros de la sobre-

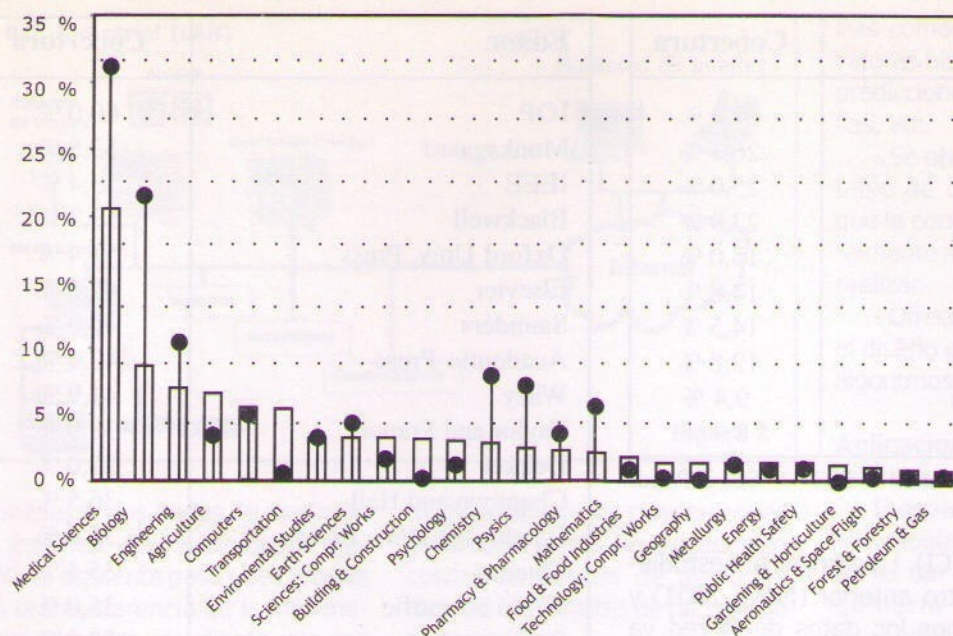


Figura 2: Distribución por temas (Braun et.al. 2000)

representación de los editores en la colección SCI-JCR. Esto puede explicar en parte la sobredimensión de Holanda, ya que los dos primeros editores del gráfico (Elsevier y Kluwer) son holandeses. Aquí encontramos un verdadero Efecto Mateo que está operando en el nivel de los editores, pero que no podemos verificar en el caso de los países y disciplinas, a pesar de que las revistas que compartan un país con un gran editor pueden tener más chances de ser editadas por éste y por tanto de entrar en el SCI-JCR.

América Latina y la ciencia periférica

Cuando desviamos la mirada hacia nuestra región, las críticas hacia el ISI arrecian. En un primer momento, podemos decir que nuestra región se encuentra relegada, aunque más no sea porque en ella no se

encuentra ningún editor científico prestigioso. En realidad, las revistas latinoamericanas por regla general se encuentran relegadas en el mundo porque se encuentran también relegadas en sus propios países y porque el tamaño científico de la región no supera el 1 % (Moya 1999). Algunos autores hablan de la ciencia latinoamericana perdida por no haber sido recogida por las bases de datos internacionales (Gómez 1999). Incluso se afirma que hay

una ciencia latinoamericana con líneas de investigación y circuitos propios independientes de la gran corriente internacional.

Para ver el alcance que puede tener esta afirmación, hemos tomado una disciplina que particularmente conocemos: la Bibliotecología y Documentación (Moya 2002). Esta disciplina aparece recogida por el ISI, en sus categorías temáticas, como Library & Information Science (LIS), e incluida en la versión Social Science Citation Index (SSCI). En la actualidad, la categoría se encuentra formada por 52 revistas, de las cuales ninguna es latinoamericana, ni iberoamericana, ni se publica en castellano o portugués. Podemos decir, por tanto, que el mundo bibliotecológico latinoamericano es completamente periférico y se encuentra ajeno a la gran corriente internacional, por lo que, tal como afirman algunos de sus componentes, desarrollan un tipo de investigación que no es recibida por las revistas LIS del ISI.

Al mismo tiempo, existen en la región, varias revistas especializadas como las que citamos en la tabla 4. Si la existencia de una "Bibliotecología latinoamericana" fuera cierta, estas fuentes deberían estar relacionadas fuertemente entre sí, dejando las revistas ISI de lado a favor de las regionales; la mejor manera para medir esto es analizando las citas que realizan. Para eso contamos con la información de las que quizás sean las dos más importantes: Investigación Bibliotecológica (IB) y

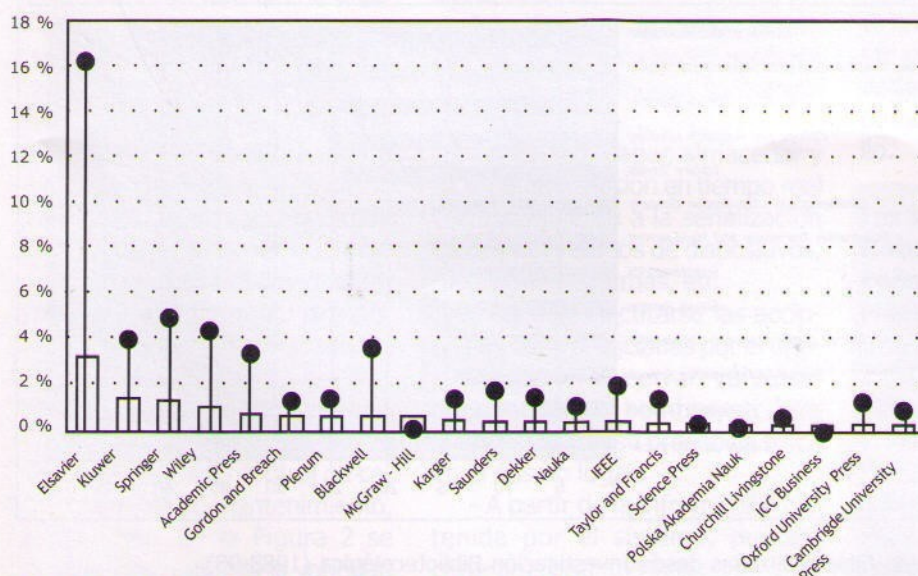


Figura 3: Distribución por editor (Braun et.al. 2000)

Tema	Cobertura
Physics	27,4 %
Chemistry	26,3 %
Mathematics	25,0 %
Biology	23,9 %
Pharmacy	15,0 %
Medical Sciences	14,8 %
Engineering	14,5 %
Earth Sciences	12,8 %
Environmental Studies	9,4 %
Computers	8,9 %

Tabla 2: Cobertura porcentual U-S&T -> SCI-JCR por temas

Ciência da Informação (CI). La primera fue estudiada en un trabajo nuestro anterior (Moya 2001) y de la segunda obtuvimos los datos de la red ya que CI se encuentra dentro del proyecto Scielo (<http://www.scielo.org>). Scielo presenta en texto completo una serie de revistas especializadas de Brasil, Chile y Cuba. El proyecto no solamente ofrece el texto de las revistas, sino también estadísticas de citas como las que utilizamos aquí.

En las figuras 4 y 5 observamos las citas realizadas hacia otras revistas por IB y CI respectivamente. Si bien los periodos de estudio no son coincidentes, en ambos casos es evidente un fenómeno que se contrapone con lo planteado al principio del apartado: ambas publicaciones utilizan como fuentes a publicaciones extra regionales y todas ellas, o al menos la mayor parte, son ISI. Ambas revistas comparten además varias fuentes en común (Scientometrics, Journal of the American Society for Information Science, Library Trends, Journal of Documentation, Information Processing & Management, y Journal of Information Science), todas ellas revistas ISI de la categoría LIS y por ende las de más visibilidad internacional.

En cuanto a las publicaciones de la región, parecen brillar por su ausencia o tienen niveles de citas muy bajos. Sólo vemos a la propia CI siendo citada por IB, al final de la gráfica, pero no vemos que ocurra lo mismo en sentido contrario. Podemos decir, sin temor a equivocarnos, que asumir que existe una Bibliote-

Editor	Cobertura
IOP	60,0 %
Munksgaard	53,8 %
IEEE	53,4 %
Blackwell	53,3 %
Oxford Univ. Press	51,4 %
Elsevier	47,5 %
Saunders	44,0 %
Academic Press	42,9 %
Wiley	41,9 %
Taylor and Francis	38,9 %
Dekker	37,0 %
Chapman and Hall	36,5 %
Cambridge Univ. Press	35,6 %
Thieme	35,4 %
World Scientific	35,0 %
Springer	35,0 %

Tabla 3: Cobertura porcentual U-S&T -> SCI-JCR por editor

cología latinoamericana, con sus propias líneas de investigación, canales de publicación, y circuito científico, es completamente falso y que los investigadores latinoamericanos que publican en estas revistas lo hacen teniendo como referentes a autores que publican en las revistas seleccionadas por el ISI. El efecto Mateo se corrobora claramente.

Conclusiones

No es el objetivo del presente trabajo sacar conclusiones definitivas sobre la infinita discusión de la validez de las bases de datos del ISI como reflejo de la ciencia mundial. Sin embargo, hemos mostrado un par de elementos para consolidar esta idea. Estos elementos no son simples opiniones, sino que

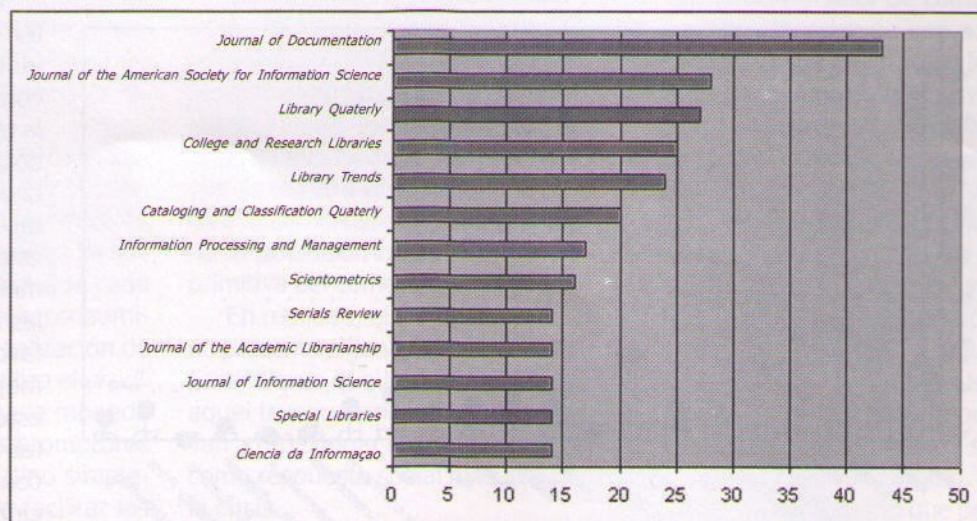


Figura 4: Citas realizadas desde Investigación Bibliotecológica (1988-98)

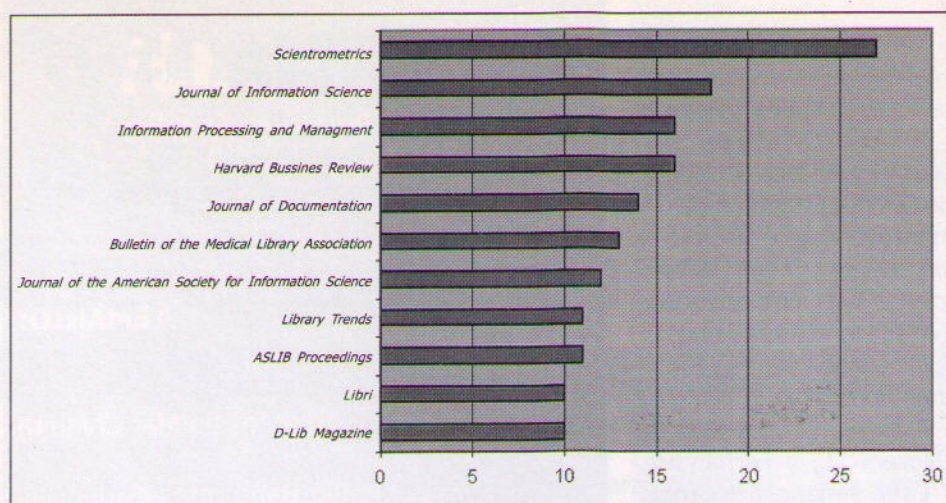


Figura 5: Citas realizadas desde Ciência da Informação (1997-02)

se ven sustentados por la evidencia presentada.

En primer lugar, acabar con el mito de la sobre-dimensión estadounidense. Efectivamente, la presencia de este país en la base de datos es muy grande, pero en gran parte se debe a que su presencia en toda la ciencia (y el mundo), es (lamentablemente) incuestionable. Lo mismo ocurre con las Ciencias Médicas, las cuales en realidad se llevan gran cantidad del esfuerzo económico que destinan los países a la investigación, pero que en el fondo no deforma su presencia en el ISI, sino que comparte unas cuotas de presencia similares a otras disciplinas que a priori parecían perjudicadas.

Lo que sí es preocupante es el sesgo en torno de la presencia de los editores científicos. No cabe duda de que un editor científico poderoso tendrá

grupos pueden ofrecer un gran catálogo de títulos por el mismo precio que uno pequeño, ya que la revista como elemento físico ya no existe. Cuanto mayor es el editor, mayor será la oferta y las ventajas de trabajar con él. Una revista científica independiente, en este contexto, tiene pocas posibilidades no sólo de entrar al ISI, sino también de ser adquirida por las bibliotecas especializadas.

Por último, nos hemos acercado a una disciplina en el contexto latinoamericano. Hemos demostrado que a pesar de ser publicaciones externas al ISI, las revistas analizadas utilizan como referentes intelectuales a las revistas ISI más prestigiosas a nivel internacional. Se refuerza el mecanismo de concentración descrito por Bradford y Merton, que son base del funcionamiento de las bases ISI.

Revista	Editor	País
Información, Cultura y Sociedad	Universidad de Buenos Aires	Argentina
Ciência da Informação	Instituto Brasileiro de Ciencia y Tecnología (IBICT)	Brasil
Revista de Biblioteconomía de Brasília	Associação de Bibliotecários do Distrito Federal	Brasil
Transformação	Facultad de Biblioteconomía, Pontificia Universidade Católica Campinas	Brasil
Perspectivas em Ciência da Informação	Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais	Brasil
Revista de Brasileira Biblioteconomía e Documentação	Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários	Brasil
Revista Interamericana de Bibliotecología	Universidad de Antioquia	Colombia
Revista AIBDA	Asociación Interamericana de Bibliotecarios y Documentalistas Agrícolas	Costa Rica
Ciencia de la Información	Instituto de Información Científica y Tecnológica, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente	Cuba
Investigación Bibliotecológica	Centros Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas (CUIB), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	México
Boletín Infolac	Programa de la Sociedad de la Información, Unesco	Venezuela

Tabla 4: Revistas latinoamericanas de Bibliotecología y Documentación



Bibliografía

- Acuña, Fabián. (2001). La calidad de las revistas científicas y el uso del Science Citation Index. *Nexos* 8 (14):11-13.
- Braun, Tibor; Wolfgang Glanzel y András Schubert. (2000). How balanced is the Science Citation Index's journal coverage? A preliminary overview of macrolevel statistical data. En: *Cronin, Blaise y Helen Barsky Atkins. The web of knowledge: a festschrift of Eugene Garfield*. Medford : ASIS. (ASIS Monograph Series).
- Garfield, Eugene. (1996). The significant scientific literature appears in a small core of journals. *The Scientist* 10(17).
- Gómez, I, Sancho, R, Moreno, L, y Fernández, Mat.(1999). Influence of Latin American journals coverage by international databases. *Scientometrics* 46(3):443-456.
- Herrero-Solana, Víctor. (1998). Redes de colaboración científica de la Universidad Nacional de Mar del Plata: una aproximación bibliométrica a través del Science Citation Index. *Nexos* 5(9):18-23.
- Herrero-Solana, Víctor. (2001). Producción científica de la Universidad Nacional de Mar del Plata: análisis de dominio. *Nexos* 8(14):11-13.
- Merton, Robert. (1968). The Matthew effect in science. *Science* 159(3810):56-63.
- Moya-Anegón, Félix, y Herrero-Solana, Víctor. (1999). Science in America Latina: a comparison of bibliometric and scientific-technical indicators. *Scientometrics* 46(2):299-320.
- Moya-Anegón, Félix, y Herrero-Solana, Víctor. (2001). Análisis de dominio de la revista mexicana Investigación Bibliotecológica. *Información, Cultura y Sociedad* 5:10-28.
- Moya-Anegón, Félix, y Herrero-Solana, Víctor. (2002). Visibilidad internacional de la producción científica iberoamericana en Biblioteconomía y Documentación (1991-2000). *Ciência da Informação* 31(3):54-65.
- Testa, James. (1998). A base de dados ISI e seu processo de selecao de revistas. *Ciência da Informação* 27(2):233-235.

Víctor Herrero-Solana es Licenciado en Bibliotecología y Documentación por la Universidad Nacional de Mar del Plata, Master en Bibliotecología por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y Doctor en Documentación e Información Científica por la Universidad de Granada. Ex docente de las universidades de Mar del Plata, Autónoma de México y Extremadura y Profesor titular interino de la Fac. de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad de Granada.

victorhs@ugr.es

www.ugr.es/~victorhs

CIENCIAHOY

Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de la Asociación Ciencia Hoy

TEMARIO:

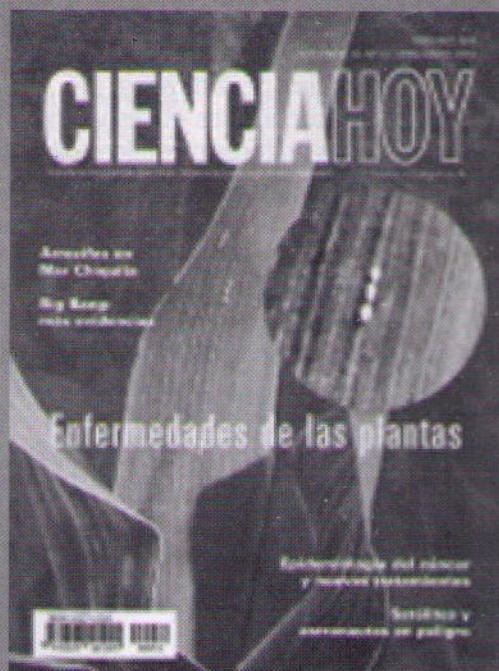
Arrecifes en Mar Chiquita

Big Bang: más evidencias

Enfermedades de las plantas

Epidemiología del cáncer y nuevos tratamientos

Satélites y astronautas en peligro



Volumen 13 - Nº 73 / Febrero-Marzo 2003

Subscripciones y números atrasados
Dr. Raúl Fernández (0223) 474-7332



Internet y la instrumentación distribuida en red

Raúl Rivera, Roberto Hidalgo, Juana Fernández, Walter Gemin y Manuel González

Introducción

La posibilidad de compartir con carácter universal la información entre grupos de computadoras y sus usuarios es una necesidad vital de la actual era informática. La generalización del uso de la computadoras personales (PC), de las redes de área local (LAN), y la interconexión entre éstas, denominada red de área amplia (WAN), ha dado lugar a la posibilidad de acceder a otra computadora que se encuentre en cualquier lugar del mundo. De esta forma puede realizarse el intercambio de información y/o ejecución de aplicaciones en forma remota.

Es bien conocido que *Internet* ha proporcionando un nuevo escenario sobre el cual las actividades tradicionales, como consulta de información y/o noticias, publicaciones, publicidad y ventas, pueden realizarse en su versión electrónica. Así, estas actividades que tradicionalmente eran unidireccionales (del emisor, productor o *servidor*, hacia el receptor, consumidor o *cliente*) se están adaptando a un nuevo medio 100% bidireccional, donde el contenido no es controlado ni censurado.

Es justamente esta ventaja la que trata de aprovecharse al pensar en controlar un proceso en forma totalmente remota, mediante la Instrumentación Distribuida en Red. Ésta utiliza los conceptos de la Instrumentación Virtual (ver *Nexus No 13*), que surge como resultado de la utilización conjunta de placas de adquisición y control y el correspondiente *software* de procesamiento digital. Esta nueva técnica se vio

posibilitada por la característica de arquitectura abierta con que cuenta en la actualidad la PC, lo que permite que numerosos fabricantes ofrezcan una amplia variedad de productos compatibles. Así, es el usuario el que define la funcionalidad del "instrumento" seleccionando las herramientas (placas + *software*) que mejor se adecuen a sus necesidades, como se muestra esquemáticamente en la Figura 1. El principal inconveniente de este enfoque es la determinación de la ubicación física de la computadora que controlará el sistema. Una planta industrial requiere generalmente de una distribución geográfica de sensores y nodos de entrada/salida que se adapte a las necesidades propias del proceso que se lleva a cabo. Es muy difícil entonces determinar la mejor ubicación para el sistema controlador (PC). Para vencer este obstáculo se recurre al empleo de redes locales para la interconexión de los diversos tipos de dispositi-

vos, dando origen a lo que se conoce como instrumentación distribuida en red.

Qué es Internet

Con este término se denomina a la interconexión de redes informáticas, mediante la cual las computadoras que se encuentren conectadas pueden intercambiar información. Es de carácter universal y abierta al público, y permite que se conecten tanto organismos oficiales como educativos y empresariales. Existen numerosos servicios que hacen uso de esta característica, siendo los más difundidos Telnet (utilizado para conectarse a una PC y ejecutar comandos en forma remota), FTP (protocolo para transferir archivos entre una computadora local y una computadora remota) y http (protocolo para la transferencia de hipertexto) que es el más utilizado y de mayor crecimiento. Mediante este último pueden leerse e interpretarse archivos

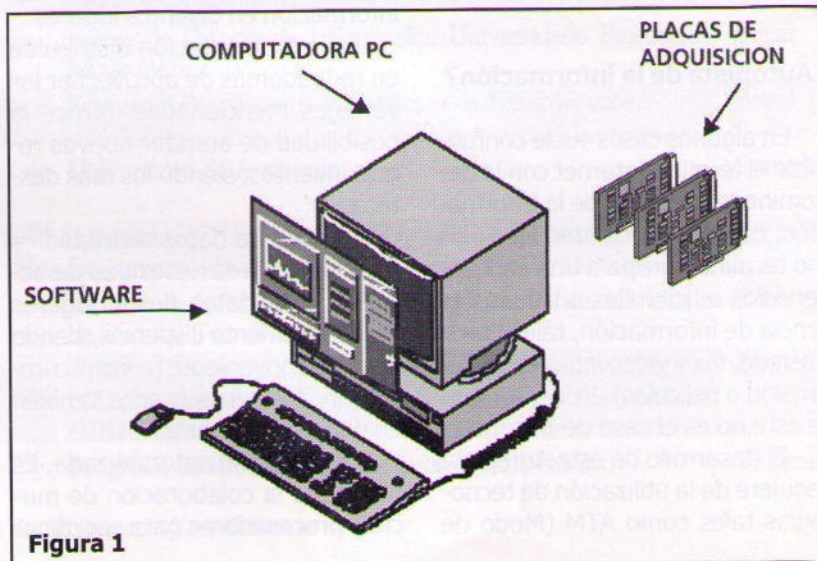


Figura 1

que contengan además de texto, imágenes sonidos o secuencias de video, constituyendo la característica fundamental en la que se basa la denominada *World Wide Web*.

La World Wide Web

World Wide Web (WWW o simplemente Web) es una colección de archivos, denominados lugares de Web o páginas de Web, que incluyen además de hipertexto vínculos a otros archivos. Estas páginas son identificadas por un protocolo (http por defecto), una dirección de Internet (correspondiente al servidor donde se encuentra el recurso) y el nombre del archivo (página) al que se quiere acceder. Este esquema de direccionamiento, denominado URL (localizador universal de recursos), se encuentra estandarizado para poder ser utilizado por cualquier navegador (Opera, Netscape, Internet Explorer, etc.). Por ejemplo, si se quisieran consultar las publicaciones de nuestra Universidad, habría que especificar el siguiente URL: <http://www.mdp.edu.ar/publicaciones.htm> que contiene un vínculo específico para la Revista Nexos.

Continuamente se desarrollan nuevos tipos de archivos para la WWW, que contienen además código ejecutable lo que permite obtener animación o realidad virtual (VRML). El lenguaje más difundido para estos desarrollos es el Java, que en la actualidad es soportado por la mayoría de los exploradores.

¿Autopista de la información?

En algunos casos suele confundirse el término Internet con la denominada Autopista de la Información, cuando en realidad este último término agrupa a una serie de servicios adicionales a la transferencia de información, tales como teléfono, fax y video interactivo (televisión o películas). Evidentemente este no es el caso de Internet.

El desarrollo de esta Autopista requiere de la utilización de tecnologías tales como ATM (Modo de

Transferencia Asíncrona), SONET (Red óptica Síncrona) y RDSI (Red Digital de Servicios Integrados). Esta última es un protocolo de comunicación ofrecido por las compañías telefónicas para transmitir datos, voz y tráfico de distinto origen. Para lograr estos objetivos se requiere de un ancho de banda, en general, muy superior al disponible. Por ahora no se cuenta con sistemas con la capacidad física necesaria para permitir a los usuarios elegir entre una abundante oferta de canales de televisión.

Salvando el aspecto tecnológico, la principal diferencia entre ambos términos se encuentra en la forma de acceder a los recursos, ya que hasta el momento el acceso a la información que se encuentra en Internet es público, mientras que en el caso de la Autopista el acceso depende del tipo de servicio que se desea.

¿Qué son los sistemas distribuidos?

En esencia, un sistema distribuido es aquél que está compuesto por varias computadoras conectadas mediante una red de comunicaciones y equipadas con programas que les permiten coordinar sus actividades y compartir recursos. A partir de esta configuración y de la operación en forma paralela, se logra un incremento en la velocidad y confiabilidad, ya que cada subsistema, además de realizar su parte específica en los cálculos, puede almacenar una copia de la información en distintos lugares.

La instrumentación distribuida en red, además de aprovechar las ventajas mencionadas, ofrece la posibilidad de atender nuevos requerimientos, siendo los más destacados:

- Bases de datos distribuidas. Planteado por la necesidad de acceder a los datos desde lugares geográficamente dispersos, siendo además conveniente (e incluso imprescindible) almacenarlos también en diferentes lugares.

- Fabricación automatizada. Es necesaria la colaboración de muchos procesadores para coordinar

las tareas que se llevan a cabo.

- Supervisión remota y control. Los sensores, los actuadores y los nodos donde se toman las decisiones de control generalmente se encuentran ubicados en diferentes zonas de una instalación industrial.

- Toma de decisiones coordinada. Hay muchas aplicaciones donde es necesario contar con la información de varios procesadores para decidir sobre el curso de acción a seguir.

Internet y la Instrumentación distribuida en red

Uniendo los conceptos de Instrumentación Virtual e Internet surge la denominada Instrumentación distribuida en red que consiste en un sistema de medición y/o control en el cual todos sus componentes se encuentran localizados en diversos puntos físicos. Básicamente están constituidos por unidades de adquisición, procesamiento y control de datos, denominados nodos de la red. Cada una de estas unidades, que se encuentran interconectadas, puede estar formada por sensores inteligentes, PLCs (Controladores Lógicos Programables) y los correspondientes medios de comunicación (redes de área local, líneas telefónicas, radio o satélites).

El primer paso en la cadena de procesamiento lo constituye la transformación de las variables físicas que se desean medir o controlar (presión, temperatura, flujo, potencia, intensidad de corriente, tensión, pH, densidad, etc) en variables que sean comprensibles para el sistema (tensión, corriente, carga, resistencia o *capacitancia*). Los dispositivos encargados de realizar este proceso se denominan *sensores* o *transductores*, que convierten las variaciones del fenómeno físico en variaciones proporcionales de la variable eléctrica.

Un segundo paso consiste en la conversión de la señal adquirida en un valor digital equivalente a cargo de un circuito de conversión analógico/digital. Una vez que los datos digitales se encuentran dis-



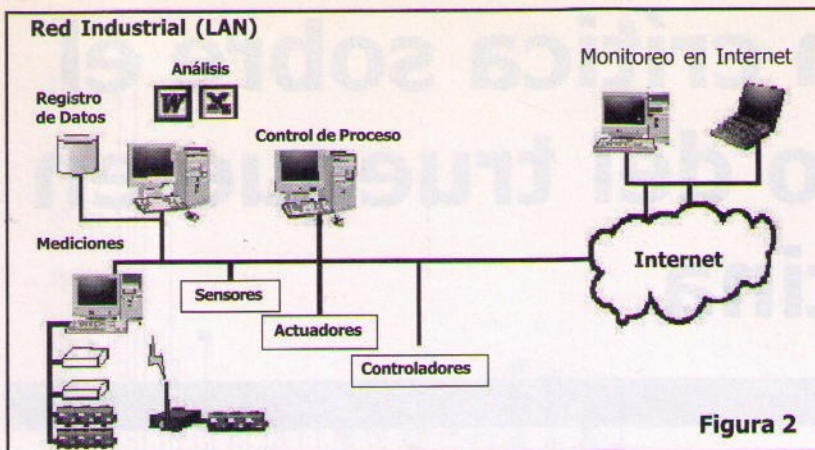


Figura 2

ponibles en los nodos de medición la *interfase de comunicación* ejecuta el siguiente paso que consiste en la transferencia de la información adquirida (mediante una red local) a la computadora central. Esta debe supervisar la comunicación entre los dispositivos de campo (controladores autónomos, sensores inteligentes, PLCs) y las distintas redes de comunicación (LAN, WAN).

Finalmente la computadora central realiza el *análisis, presentación y almacenamiento* de la información, y en función de la misma efectúa la *toma de decisiones* y realiza las correspondientes *acciones de control*. Así se generan órdenes sobre el sistema, convirtiendo la información digital en una señal eléctrica que acciona sobre algún tipo de dispositivo actuador (bobina de un relé, *setpoint* de un controlador, electroválvula, etc.).

El tipo de red local más utilizado es el Ethernet estándar. Si alguna de las computadoras, que componen esta red local, cuenta con la posibilidad de conectarse a Internet, entonces todos los procesos pueden ser monitoreados o controlados, en tiempo real, desde cualquier PC en el mundo. Esto libera al usuario de tener que ocuparse de la compatibilidad entre *interfases, protocolos, drivers, hardware y paquetes de software*. Además, de esta manera la información generada se pone a disposición de las diversas áreas dentro de la empresa como control de calidad, supervisión, mantenimiento, logística, etc. En la Figura 2 se muestra como ejemplo la variedad

de dispositivos que pueden conectarse como nodos. Aquí pueden encontrarse puntos de medición, monitoreo, registro de datos, control y análisis.

Conclusiones

El crecimiento de Ethernet como un estándar de la industria ha mejorado enormemente la capacidad de integración de las redes de medición y las aplicaciones de monitoreo remoto y control distribuido. Los ingenieros que trabajan sobre los procesos de fabricación y verificación continúan encontrando nuevas formas de aprovechar las ventajas que esta tecnología ofrece, volcando sus esfuerzos a la construcción de redes de instrumentos donde se integra una amplia variedad de dispositivos. Esto exige a los fabricantes de equipamiento industrial la incorporación de interfases Ethernet en sus productos.

Para finalizar se realiza un resumen de las principales ventajas que ofrece esta nueva tecnología de medición.

- Permite recabar, almacenar y mostrar información en tiempo real correspondiente a la señalización de campo: estados de dispositivos, mediciones, alarmas, etc.

- Pueden ejecutarse las acciones de control iniciadas por el operador (abrir o cerrar válvulas, arrancar o parar bombas, etc.) sin la necesidad de su presencia física en el mismo lugar.

- A partir de la información obtenida por el sistema, pueden generarse distintos informes y aná-

lisis como gráficos de tendencia, valores históricos de las variables, predicciones, detección de anomalías, etc.

- Se obtiene una reducción notable de cableado específico, ya que la conexión de la red es generalmente más fácil y económica de realizar.

- Ofrece una total flexibilidad en el diseño e implementación de los algoritmos de adquisición y control.

Aplicaciones

El espectro de aplicación de esta tecnología es amplio abarcando áreas tan diferentes como: la ingeniería aeroespacial, la biomedicina, la industria automotriz, la fabricación de semiconductores, las telecomunicaciones, el transporte, la explotación petrolera, etc.

Claros ejemplos de esta diversidad lo constituyen algunos de los proyectos desarrollados en el Laboratorio de Procesos y Mediciones de Señales, tales como:

- * Acceso y control remoto por Internet.
- * Sistema automático de monitoreo y control de silos de papas.
- * Laboratorio Virtual: para la enseñanza del Procesamiento Digital de Señales en tiempo real.
- * Sistema automático de monitoreo y registro de tráfico vehicular.
- * Monitoreo a distancia de cables telefónicos.

Este listado de ninguna manera es exhaustivo ya que el único límite que existe para la aplicación de los conceptos desarrollados está dada por la imaginación (y presupuesto) del ingeniero de desarrollo.

Los ingenieros **Raúl R. Rivera, Roberto M. Hidalgo, Juana G. Fernández, Walter A. Gemin y Manuel L. González** son integrantes del Proyecto de investigación en "Instrumentación Virtual" del Laboratorio de Procesos y Mediciones de Señales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

rrivera@fi.mdp.edu.ar

Reflexión crítica sobre el fenómeno del trueque en la Argentina

Gabriela Casanovas

"La sociedad debe encontrar el justo equilibrio entre la disciplina del mercado y la generosidad del Estado de Bienestar. Utilizando cabezas frías para informar a nuestros corazones calientes, la ciencia económica puede contribuir a conseguir una sociedad próspera y justa"

Paul Samuelson

En la Argentina el trueque se reinició en 1995 en la ciudad de Bernal, partido de Quilmes, en principio como un pequeño grupo de personas que se reunían en un galpón particular para intercambiar mercancías. A partir de allí comenzaron a desarrollar un intercambio más intenso expandiéndose geográficamente hacia todo el territorio nacional, especialmente en grandes centros urbanos. Actualmente, el trueque involucra a unos 3,3 millones de argentinos. Transacciones de bienes, servicios y conocimientos se realizan a través de clubes o nodos conformando redes organizadas: la Red Global del Trueque y el Club del Trueque Solidario. Además existen diversos clubes independientes de estas redes mayores.

Cada participante de la red se denomina *Prosumidor*, término acuñado por el ensayista norteamericano Alvin Toffler en su libro *La tercera Ola* y que significa que cada individuo es productor y consumidor a la vez. Para la realización de los intercambios se utiliza el *crédito*, también denominada moneda social, que según sus promotores no constituye dinero sino simplemente un medio para facilitar las coincidencias en las transacciones. Los nodos no poseen estructuras, gerentes ni empleados, solo tienen

un coordinador que es un prosumidor con más experiencia que organiza las actividades sin percibir ningún pago.

Desde los principios que defienden estas organizaciones, el trueque se rescata no sólo como una vía para la supervivencia física de los seres humanos sino como una herramienta de contención social y desarrollo solidario. Basan sus ideales en la interdependencia de las personas para asegurarse el acceso a bienes y servicios como fruto del esfuerzo propio.

El trueque es la forma más simple y embrionaria del comercio entre las personas. A pesar de que —como dice Samuelson— "sería impensable una compleja división del trabajo sin la introducción del gran invento social que es el dinero", la crisis económica sin precedentes que se registra en la Argentina parece haber volcado una buena parte de la población hacia esta forma primitiva del comercio.

En realidad, el trueque moderno presenta algunas características particulares que lo diferencian de aquel trueque primario, y que llevan a reflexionar sobre sus límites como respuesta social más allá de la crisis.

Para salvar el problema de las "coincidencias de deseos" de las que habla Samuelson para el logro

de los intercambios se instituyó la circulación del crédito. En este punto cabe hacer una digresión para abordar conceptos sobre la mercancía y el dinero.

La mercancía —nos dice Karl Marx— es un objeto exterior que por sus propiedades satisface necesidades humanas, como objeto de consumo así como medio de producción. La utilidad se manifiesta en el valor de uso y la proporción o relación cuantitativa en que se cambia por otro de valor de uso diferente determina su valor de cambio. Lo común a todas las mercancías que se manifiesta en su relación de cambio o valor de cambio es su valor. Un valor de uso solo tiene valor porque hay trabajo humano abstracto materializado en él.

Quien satisface su necesidad con su propio producto, crea valor de uso, pero no mercancía. Para producir mercancía tiene que producir valor de uso para otros, es decir valor de uso social. El producto tiene que ser transmitido a través de la circulación a aquel para quien representa valor de uso.

Los bienes son mercancía porque portan doble propiedad: ser valor de uso y valor de cambio. La moneda es el mecanismo que permite a las mercancías poseer una forma común de valor. Marx demostró la génesis de la forma mo-



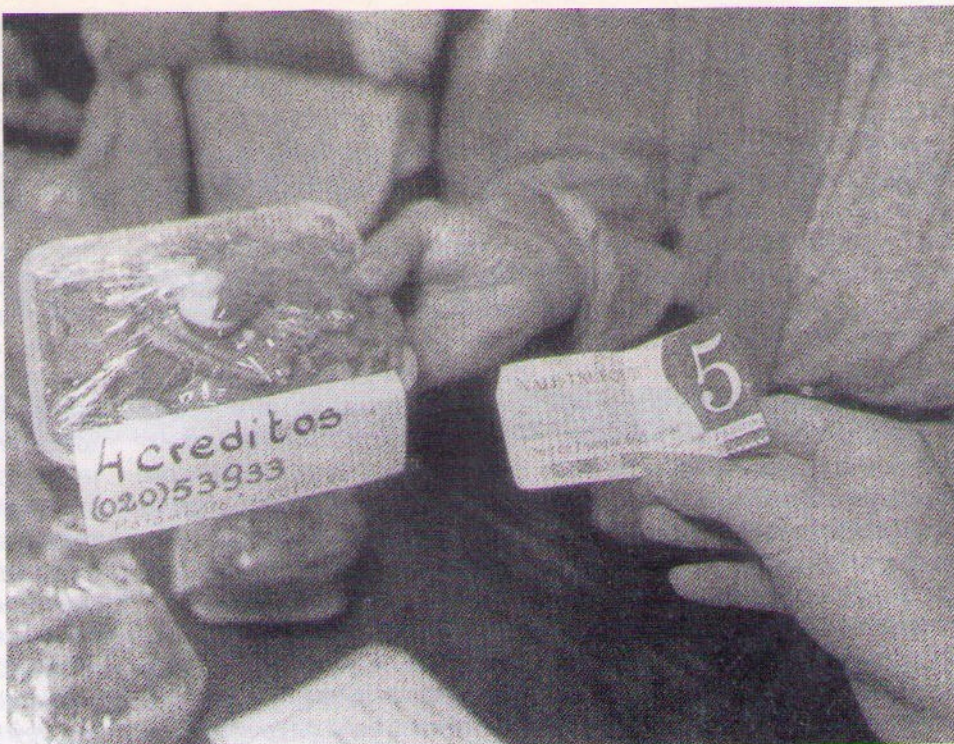
neda, es decir el desarrollo de la expresión de valor contenida en la relación de valor de las mercancías. Algunas de sus ideas permiten explicar el tema que nos convoca: el trueque moderno.

En general, los objetos de uso se hacen mercancías porque son productos de trabajos privados independientes entre sí, que en conjunto constituyen el trabajo social total. En el trueque inmediato toda mercancía es medio de cambio para quien la posee y equivalente para quién no la posee en tanto tenga valor de uso para él.

El dinero tiene valor en tanto sea un recurso escaso y sirva como medio de circulación. Como medida de valor es la expresión del valor de las mercancías y cumple la función de reserva de valor o atesoramiento. A estas funciones Lord Keynes le agregó otra, tal vez la más trascendente del mundo moderno, que es la especulativa, es decir la posibilidad de obtener más dinero a partir del dinero, sin mediar intercambio de mercancías.

Es interesante observar que los créditos del trueque cumplen con las funciones del dinero en cuanto a que representan medio de pago, unidad de cuenta y reserva de valor. Cabría preguntarse cuánto faltará para que se cumpla la función especulativa descrita por Keynes y si es factible la persistencia del sistema sin una autoridad monetaria que rija la emisión y circulación de esta llamada moneda social de surgimiento espontáneo y privado.

A esta cuestión, Marx nos ofrece una explicación: "La circulación simple de las mercancías conduce a un fin ajeno a la circulación, la apropiación de valores de uso, la satisfacción de necesidades. La circulación del dinero como capital es, por el contrario, un fin en sí misma, pues la valorización del valor no existe sino dentro de ese movimiento siempre renovado. El movimiento del capital no tiene, pues,



medida."

Aristóteles —citado por Marx— opone la economía a la crematística y afirma que "la forma primitiva del comercio fue el comercio de trueque, pero con su extensión apareció necesariamente el dinero. Con la invención de la moneda, el trueque tuvo que hacerse necesariamente comercio de mercancías y éste en contradicción con su tendencia primitiva, se constituyó en crematística o el arte de hacer dinero".

El análisis del intercambio de mercancías en el trueque nos lleva a pensar si en este modo de comercio se obtiene plusvalía. Si el valor realizado en la circulación de las mercancías no solo se conserva sino que se incrementa, se agrega plusvalía y este movimiento lo transforma en capital. Si ocurre el intercambio entre dos mercancías de valores de cambio equivalentes, hay apropiación de valor de uso por parte del productor que lo adquiere pero no hay plusvalía.

El mismo valor, es decir, la misma cantidad de trabajo social materializado queda en manos del poseedor de la mercancía, primero en la figura de su producto, luego en el dinero u otra mercancía que obtuvo en el intercambio.

A primera vista, podría afirmarse que en el trueque moderno los

prosumidores ganan en valor de uso pero no agregan plusvalía. Esta podría ser accidental, en el caso de quienes adquieren mercancías en el mercado abierto y lo transan en el trueque a un precio mayor, pero estaría fuertemente condicionado por las circunstancias locales que afectan la formación de precios en cada nodo.

Al respecto, afirma Marx "La formación de plusvalía y por lo tanto, la transformación del dinero en capital, no se explica porque el vendedor venda arriba de su valor, ni porque el comprador pague por debajo de su valor. [...] Frente al productor está otro productor. Lo que los distingue es que uno compra y el otro vende. Hay que explicar la transformación del dinero en capital sobre la base de leyes inherentes de la circulación de las mercancías, tomando el cambio de equivalentes como punto de partida".

La fuerza de trabajo, en forma de mercancía, es la que otorga plusvalía a la circulación siempre que se cumplan algunas condiciones básicas: la primera condición es que pueda ser adquirida en el mercado temporariamente; la segunda, que el salario que se le paga al trabajador que la ofrezca le posibilite obtener los medios de vida para la subsistencia y que le per-

mita su reproducción y que además le posibilite al trabajador capacitarse en el dominio de su disciplina, oficio, arte, etc.

De hecho, el trueque es una nueva convención de origen espontáneo pero que responde al concepto planteado por Favereau (1988) como "la organización definida como un espacio de transacciones ligada por una actividad de producción".

La expansión del trueque trajo aparejadas además otras dificultades que son preocupación de los propios organizadores. Un aspecto de crucial importancia está relacionado con las regulaciones y la seguridad jurídica de esta institución, ya que no queda claro cual es la responsabilidad de las redes en el control de las transacciones que se realizan, en la emisión y control de las falsificaciones de los créditos y en la seguridad sanitaria de los alimentos.

En cuanto al aspecto fiscal, la Red Global del Trueque afirma que, para la interacción dentro de la red, corresponde la figura legal de intercambio definida por el Dr. Raúl Aníbal Etcheverry en su libro Derecho Comercial Económico como "donación mutua". La misma habría sido una de las prácticas preeconómicas más antiguas de la humanidad en el marco de grupos de pertenencia tribal (similar a una red social), incluso anterior al trueque recíproco que está más vinculado al intercambio entre tribus. La incipiente división de trabajo social en nuestra red se homologa más a la donación mutua que al trueque moderno practicado por Estados y empresas con notoria capacidad técnica y financiera. La figura de las donaciones mutuas, se encuentra contemplada en el artículo 1819 del Código Civil, definida como "aquella en que dos o más personas se hacen recíprocamente en un solo y mismo acto". Con respecto a la simultaneidad del acto nos atenemos a la opinión del Dr. Guillermo Borda quien en su Tratado de Derecho Civil (edición 1990) afirma "a nuestro juicio debería bastar con la simultaneidad intelectual, es decir, la que existe en todo caso en

que sea evidente que la donación hecha por una persona a otra tuvo por causa la que ésta le hacía a ella, aunque ambas se hayan documentado por actos separados". (ver www.redglobaldeltrueque.org)

Hasta el momento esta figura de "donación mutua" no es alcanzada por el pago de tributo, según la legislación argentina. Sin embargo, existen iniciativas tendientes a lograr que el crédito sea aceptado por los municipios para la cancelación de tasas y servicios. De hecho ya se ha concretado en algunos partidos de la Provincia de Buenos Aires.

Si concentramos la atención en los rubros agroalimentarios, tal vez la cuestión de mayor impacto sea la seguridad alimentaria, valor que en Argentina tiene dos perfiles muy claros: el primero, aquel de la Europa de posguerra de posibilitar el acceso a un mínimo de calorías y el segundo, algo más reciente en Argentina, de la seguridad desde el punto de vista sanitario de los alimentos. Las redes de trueque no cuentan con organismos internos que garanticen la calidad sanitaria de los alimentos en ellas ofrecidos, aunque ofrecen capacitación a los prosumidores que transan productos agroalimentarios.

El funcionamiento en red puede ser discutido con el concepto desarrollado por Green (1992) de solidaridad y eficiencia productiva que caracteriza a la empresa-red. Knoke y Kuklinski (1982) definen la red como un tipo específico de relación que vincula a un conjunto de personas, objetos o eventos. Esta definición establece dos condiciones necesarias: una que una red es un conjunto, y la otra es que existen tipos específicos de relaciones dentro de ella. Por ello es importante la descripción de las redes según sus miembros y además considerar la dinámica según las relaciones que existen entre los miembros y deducir las reglas y convenciones que condicionan su comportamiento (Szarka, 1994).

La expansión del trueque traería aparejada una transición crítica desde una economía de convención artesanal hacia una de mayor es-

cala. Esto se traduce en dificultades de logística para la provisión continua de mercaderías en tiempo y forma, ya que cada prosumidor debe asegurarse su propio transporte, muchas veces a un costo que luego no puede contemplar en el precio. Muchos prosumidores deben adquirir insumos básicos como leche, harina, aceites, huevos, carne, etc. en el mercado tradicional para lo cual deben contar con dinero. Los significativos incrementos de precios que sufrieron estos insumos desde la devaluación impactan negativamente sobre los valores asignados en el trueque, los cuales en muchas ocasiones son superiores a los que se registran en el mercado tradicional. Estas dificultades podrían superarse estimulando las compras comunitarias de insumos, así como el desarrollo de algún sistema de logística que facilite la provisión y disminuya los costos. Así se verificaría en la práctica la función de solidaridad y eficiencia que Green adjudica a las redes.

El trueque como fenómeno social se presenta como alternativa de autoempleo, es decir que ofrece la posibilidad de generar un puesto de trabajo a partir de una iniciativa empresarial. Para ello las redes deben ofrecer capacitación a sus integrantes y así prosperar como herramienta de contención social. Si sólo se deja librado a que los individuos actúen de modo independiente sin estímulo de una acción colectiva, surgen las dificultades descriptas en relación a costos elevados, calidad sanitaria, logística, etc.

Sin embargo hay que hacer una distinción entre los prosumidores que transan bienes agroalimentarios en el trueque, donde unos son realmente productores, ya que a partir de insumos, agregan el valor de su trabajo y otros, en cambio, simplemente fraccionan y revenden bienes obtenidos en el mercado abierto. Según la Red Global, prevalecen los segundos sobre los primeros y esto lo alejaría de la función principal del trueque.

Las dos redes del trueque existentes hoy en Argentina presentan

diferencias en cuanto a las ideas que sustentan su accionar. Heloísa Primavera, directora del programa de economía social, de la maestría en administración pública de la UBA, afirma que *"en unos como en otras, se pueden observar dos modelos, que se parecen a primera vista [...] pero que se diferencian en algunos valores y en su forma de gestión."*

"En unos el énfasis está puesto en favorecer el intercambio a través de la generación de una abundante masa de circulante, la que se produce con la «venta» de créditos a los interesados, con independencia de que hagan un aporte en trabajo o especie, que es la sustancia del intercambio."

"En otros, el énfasis está puesto en la construcción colectiva de un modelo de inclusión social, donde se intentan generar las prácticas democráticas de distribuir la riqueza producida a partir del trabajo propio, por lo cual el crédito es un simple instrumento de intercambio de los aportes que cada uno hace, sean cosas o servicios."

Sin embargo, en ninguno de los casos se detecta que exista alguna autoridad o institución que custodie la emisión de los créditos ni instrumente mecanismos claros para la introducción de estos en el sistema. Otro aspecto interesante es que en muchos nodos se registran precios elevados en los productos —principalmente alimentos básicos— donde la demanda supera a la oferta y no hay relación entre los precios de los bienes, por ejemplo, un kilo de azúcar puede costar lo mismo que un kilo de dulce.

Como respuesta a la pauperización dramática que viven millones de argentinos, el trueque se expande ofreciendo una alternativa solidaria a las posibilidades de consumo de los sectores de menores recursos. Permitiría a estos sectores cumplir con la hipótesis de Patricia Aguirre, quien afirma que *"a nivel de hogares, las estrategias alimentarias de familias pobres permiten mantener niños eutróficos a pesar de sus bajos ingresos"*. La base de estas estrategias implican diversificar las fuentes de ingreso,

ya que en los sectores más desprotegidos la desocupación es muy superior a la media del país, la cual según la medición oficial a fines del 2002 alcanza el récord de 21,5 %. Al poco y mal pago trabajo, se suma la pobre asistencia del Estado, que llega a través del Plan Jefas y Jefes de Hogar apenas a un millón de personas y cubre un tercio de la canasta básica de alimentos.

En este contexto, las redes de intercambio cobran particular protagonismo no sólo por permitir la subsistencia en lo inmediato sino por la perspectiva que ofrece para el desarrollo social de sectores excluidos por el modelo económico que impera desde hace treinta años y muestra su mayor impacto desde hace cinco años. Frente a un Estado que no puede contener la demanda social, la gente parece buscar crecer desde abajo con diversos grados de organización.

Aparentemente se cumple el pronóstico de Rousseau en el Contrato Social... *"cuando los vínculos sociales comienzan a debilitarse y el estado a languidecer, cuando los intereses particulares comienzan a hacerse sentir y las pequeñas sociedades a influir sobre la general, alterase el bien común y la unanimidad desaparece; la voluntad general no sintetiza ya la voluntad de todos [...]. En fin, cuando el Estado, próximo a su ruina, sólo subsiste como una forma vana e ilusoria y el lazo social se ha roto en todos los corazones; cuando el vil interés se reviste descaradamente con el manto sagrado del bien público, entonces la voluntad general enmudece, todos guiados por móviles secretos, opinan como ciudadanos de un Estado que jamás hubiese existido, permitiendo que pasen como leyes subrepticamente, decreto inicuos que tienen únicamente como objeto un interés particular"*.

El trueque, sin duda, constituye un retorno a prácticas precapitalistas, como consecuencia de que miles de argentinos han quedado excluidos de la economía formal. Es esperable que este fenómeno se acote cuando la nación muestre signos de recuperación y crecimiento en un marco de mayor

equidad. Aún así y más allá de ser una salida coyuntural podría ser un recurso que provoque un cambio duradero en las conductas sociales e individuales. El desafío es superar las dificultades involucrando no sólo a los actores individuales sino también a las instituciones.



Bibliografía citada

- Aguirre, Patricia (1997). Patrón alimentario, estrategias de consumo e identidad en Argentina. *Boletín Informativo Techint* N°290. Abril-Junio de 1997. págs. 89-104.
- Green, Raúl y Rocha Dos Santos, Roselí (1992). Economía de red y reestructuración del sector agroalimentario. *Desarrollo Económico. Revista de Ciencias Sociales*. Vol. 32 N° 126. págs. 199-225.
- Marx, Karl (1918). *El Capital: Crítica de la Economía Política*. Biblioteca de propaganda Ideal Socialista.
- Rousseau, Jean Jacques (1762). *El Contrato Social*. Bureau editor (1999)
- Samuelson, Paul y William Nordhaus (1999). *Economía*. XVI Edición Mc Graw Hill.
- Szarka, Joseph. (1994) Las redes y la pequeña empresa. En: Kantis, H. et al (Eds.) "Desarrollo y gestión de Pymes: aportes para un debate necesario". Instituto de industria. Universidad de General Sarmiento
- Primavera, Heloísa Los clubes de trueque deben preservar el sentido solidario www.clarin.com Miércoles 24 de Abril de 2002 | Sección Opinión TRIBUNA ABIERTA.
- www.redglobaldeltrueque.org
- www.truequesolidario.com

Grabriela Casanovas

es ingeniera agrónoma. Actualmente cursa la maestría en Economía Agraria de la Facultad de Ciencias Agrarias.
gabi2901@yahoo.com

Hábitat estimulante y seguro para la vejez. Hacia un diseño arquitectónico integrador

Juan Manuel Escudero y equipo

La adaptabilidad como consigna

Sabemos que la supervivencia de las especies depende fundamentalmente de su capacidad de adaptación a sus propias alteraciones y a las del entorno, su posibilidad de reacomodar su hábitat y de reorganizar su metabolismo en sincronía con esos cambios. La especie humana, a lo largo de algunos miles de años, ha sabido compaginar sus *modus-vivendi* en función de las más variadas situaciones, muchas de ellas generadas por una de sus cualidades diferenciales: su imaginación. Ahora se le ha ocurrido que también podría vivir fuera del planeta Tierra. Alguna vez propuso un elixir de la larga vida, y en los últimos 100 años ha posibilitado duplicar su expectativa de longevidad (bajo ciertas condiciones económicas).

En cada uno de aquellos reacomodamientos a las más diversas situaciones geográficas, climáticas o sociales, el hombre se las ha ingeniado para resolver su alimentación, su vestimenta, su organización grupal y la construcción de su hábitat. Pero con el envejecimiento de la población aparecen nuevos desafíos; entre ellos una re-adaptación del hábitat. Porque las alteraciones que afectan a beneficiarios de esa sobrevida, como la precariedad y morbilidad derivadas del envejecimiento, y la progresiva aparición de demencias, no le permiten desen-

volverse plenamente en un entorno construido para jóvenes lúcidos y ágiles.

Desde una visión ingenua tendemos a acotar y simplificar las soluciones a los problemas complejos. Pero al actuar así frente a situaciones tan difusas como el envejecimiento, los resultados pueden

ser inoperantes, o contraproducentes, por ejemplo:

- Que conjuntos de vivienda especializada muchas veces redundaron en aislamientos contraproducentes y socialmente desintegradores.

- En los conjuntos de viviendas construidas en Argentina para su



venta, desde planes oficiales en los últimos 25 años, un 5% debía ubicarse y diseñarse para el alojamiento de adultos mayores. Esas unidades hoy fueron vendidas o heredadas; y en el 95% restante sus habitantes han envejecido.

- Rampas que pretenden resolver problemas de accesibilidad mientras se mantienen situaciones de peligro por pavimentos inadecuados o mala iluminación.

Requerimientos para la tercera edad

Hoy sabemos que lo mejor es que el anciano viva el mayor tiempo posible en forma autónoma, socialmente integrado, en su barrio y en su casa si es posible, y que a medida que envejece le es cada vez más traumático mudarse. En este contexto nuestra prioridad debe ser posibilitar la adaptación del entorno existente y que lo que vayamos construyendo sea capaz de recoger estos requerimientos. Y al hacerlo deberemos tener en cuenta algunas consideraciones derivadas de numerosos estudios realizados sobre la relación del anciano con su hábitat:

- Relevamientos realizados por nosotros entre ancianos autoválidos ratifican que, al avanzar en edad, hallamos más resistencia a cambiar de alojamiento (independientemente de la calidad del actual).

- Los accidentes (fundamentalmente caídas) en la 3ª Edad reconocen tres factores causales: personales o intrínsecos (enfermedades crónicas, déficits neurológicos, etc.), conductuales (actividades y elecciones que pueden alterar el mecanismo de balance, como correr o usar calzado inapropiado) y ambientales (obstáculos en el área de circulación, iluminación inapropiada, etc.).

- Un programa piloto realizado en Australia entre 1993 y 1995 indica que, mediante simples modificaciones en el hogar para eliminar factores de riesgo en adultos mayores sanos con 1 caída/año, se reduce en un 60% la incidencia de caídas después de esas modificaciones.



- Los ancianos frágiles son más propensos a las caídas por causas personales, pero su inseguridad intrínseca los hace más precavidos y, como consecuencia, menos expuestos a las deficiencias del entorno como causal de accidentes. Los más vigorosos son más susceptibles a esas deficiencias (por más confiados en su capacidad de reacción) y así, para ellos, adquieren mayor relevancia como factor de riesgo (haciéndose allí más necesarias las medidas precautorias y educativas).

Esta dicotomía entre ancianos frágiles y vigorosos suele asociarse con sendas actitudes y comportamientos a los que podemos llamar el síndrome del pusilánime y el síndrome de Tarzán; el del que no se anima a hacer casi nada y el del que se cree capaz de casi todo.

Independientemente de la historia previa de cada uno de estos estereotipos, de los valores o simpatías que cada uno ponga en juego, estos extremos nos ayudan a pensar sobre qué clase de ambiente requiere o propone cada uno de ellos. El pusilánime solicitaría un hábitat sobreprotector, sin sorpresas, blando, siempre controlable. A Tarzán le gustaría vivir en un medio que le permita poner en juego todas las predisposiciones de su entusiasmo.

Un ambiente total y permanentemente controlable y libre de peligros es sólo alcanzable en forma de territorios muy acotados; cuando se sale de él se está más ex-

puesto, sin entrenamiento previo, a los avatares del entorno común. El tema es cómo mantener despierta nuestra capacidad de atención y un cierto entrenamiento sensorial y físico (que no consista sólo en una gimnasia programada), en viviendas y ciudades que permitan y sugieran un uso pleno de nuestras aptitudes, pero donde los peligros que se pueden encontrar sean reconocibles, evitables y superables?

A partir de los estudios antes mencionados, y muchos otros dirigidos en el mismo sentido, podemos plantear dos campos de acción, independizables en el modo de encararlos, pero unidos en sus efectos: una educación y concientización que ayude a comprender las posibilidades y el comportamiento acordes a la edad y a la textura de cada individuo. Un entorno que nos permita movernos y desarrollarnos plenamente del modo más seguro posible. Y al elaborarlos deberemos tener en cuenta al menos dos tipos de actitudes que los enmarcan:

La primera sería un incremento de los hábitos y las rutinas. "Hay una marca de la edad que me sorprende más que todos sus signos físicos: la formación de hábitos". (Beauvoir S. de 1970).

La segunda sería la asunción de una actitud contemplativa de la naturaleza y sus ciclos, algunos; de los movimientos y actividades de otros, la mayoría (de los más jóvenes, de una mascota, o de otros



viejos), previendo y registrando pequeñas alteraciones. Porque la observación de las rutinas también ayuda, como el asumirlas en los comportamientos, a defenderse de sus temores y de sus inseguridades.

Acciones: ¿Qué se puede hacer desde la arquitectura?

Hoy están claramente definidas una serie de proposiciones y recomendaciones para la accesibilidad: como la eliminación de barreras y trampas arquitectónicas, que atienden problemas puntualmente definibles y aislables para resolverlos mediante acciones normadas. Pero la arquitectura no puede reducirse meramente a aplicar normativas o recomendaciones. Por supuesto que no tendrá ninguna vigencia real si no las atiende, pero no será capaz de promover un verdadero desarrollo humano si no las supera. Y esa superación solo puede partir de una comprensión profunda de la situación vital a la que atiende (en este caso la de la vejez). Porque la arquitectura no es solo la ingeniería del hábitat, es una disciplina proposicional, que asume la posibilidad de producir un entorno más rico, más bello, más estimulante. Y esto solo puede hacerse conectando con las ilusiones y la posibilidad de producir emociones que se desarrollan desde la niñez.

Para enunciar las posibilidades de adaptar o construir un aloja-

miento y un entorno apto, seguro y estimulante para el envejecimiento, vamos a reiterar conocidas respuestas de diseño — constructivas, y vamos a proponer unas pautas de actuación. Las respuestas de diseño-constructivas abarcan desde las más “automáticas o mecánicas”, en el sentido de facilitar los movimientos, hasta las más abstractas, más difíciles de enunciar (o de detectar como impedimento).

-Las primeras, las “fomalizables”, dirigidas a atender o atenuar dificultades kinésicas (de movilidad, accesibilidad, aprensión manual), son más fáciles de asociar a una forma (o al tratamiento de una forma) que da respuesta a un uso, o que lo dificulta. Son enunciables desde una ergonomía de la discapacidad, y se resuelven mediante elementos (formas u objetos) y/o sus tratamientos. Una enumeración básica incluiría: las rampas de 6% de pendiente; dos pasamanos, a 70 y 90 cm. de altura; suelos antideslizantes; eliminación de obstáculos de paso; altura de asientos, muebles, alacenas, etc.; agarraderas en baños; forma y tamaño de manijas, botones, asas, etc.

- Las segundas, las ambientales, están en la base de la configuración del “espacio arquitectónico y urbano”, entidad objetiva, resultante de la conjunción de formas, texturas, colores, sonidos y, fundamentalmente, la luz que permite visualizarlo (no formalizable en sí

misma, pero que permite ubicar y encontrar aquellos elementos “formalizables”). Hacen a la organización de los recorridos (con todas las implicancias de tiempo que esto implica) y al fácil reconocimiento del entorno y de sus partes, imprescindible cuando disminuyen la memoria y la capacidad de orientación. Porque los trastornos o disminuciones derivadas del envejecimiento hacen más evidentes los requerimientos de origen sensorial o cognitivo que están en el sustento de toda percepción y reconocimiento del espacio físico.

Por supuesto que esas respuestas de diseño y constructivas no resuelven todos los problemas; porque en el momento de tomar decisiones tendremos que establecer prioridades (si lo ideal no es factible tendremos que hacer lo posible; si no podemos eliminar escalones, es fundamental iluminarlos, texturarlos y acompañarlos de pasamanos; si no se puedan cambiar artefactos en el baño, instalar agarraderas; si no se pueden reponer solados, eliminar los pequeños desniveles); y porque esas respuestas no generan por sí mismas aquellas ilusiones ni emociones que constituyen el verdadero motor vital, aquel que asociamos a un “proyecto” que enmarca o da nombre a las “ganas de vivir”. Las que van asociadas a un cierto sentido de aventura (física o mental) motivada por una curiosidad militante y motora. Y ese sentido de aventura, que tiene sus inicios en la infancia, posiblemente sea reasumible a lo largo de nuestra vida, también en la vejez. Y entre los innumerables desencadenantes posibles de motivaciones vitales deberíamos incluir seguramente factores ambientales: el valor estimulante del entorno. En función de esto, y junto a esas respuestas de diseño y constructivas -formalizables y ambientales- vamos a resumir dos tipos de pautas de actuación:

A) Unas pautas organizativas (algunas de ellas ya asumidas expresamente desde políticas oficiales en muchos países), que podemos definir como superestruc-



turales, dependen de decisiones que se deben tomar desde la promoción de las operaciones, involucrando (además de las obvias cuestiones económicas) compromisos y vinculaciones entre distintos agentes, cuestiones urbanísticas y de suelo disponible, los modos de gestión, etc. Son aplicables a emprendimientos de la administración pública, privados o mixtos; y enmarcan y condicionan las decisiones estrictamente arquitectónicas porque surgen de consideraciones que hacen al modo de vida que nos proponemos. Las principales serían:

- Preservar y adaptar, en lo posible, el entorno doméstico habitual (la casa, el barrio).

- Promover que un necesario cambio de residencia, o la adaptación del habitual, pueda ser asumido como proyecto vital, antes de que resulte traumático e impostergable.

Evitar enfáticamente concentraciones de más de 100 a 120 ancianos en residencias o grupos de vivienda; y que éstos estén siempre integrados, accesibles y asimilados al entorno urbano, periurbano o rural que los enmarcan, eludiendo aislamientos y ghettos.

- Abrir los servicios que acompañan grupos de vivienda o residencias específicas al uso externo de ancianos y de la comunidad.

- Promover la participación activa de las entidades autogestionadas de ancianos (centros de jubilados y otras), y las comunitarias en general, en esa integración.

B) Unas pautas motivadoras, asumibles desde el diseño del hábitat para, prever y posibilitar algunas actividades y actitudes que favorezcan la fruición, el goce en el uso más pleno de nuestras capacidades kinésicas, sensoriales o cognitivas.

El encuentro y la charla, los juegos de salón o al aire libre, los hobbies y tareas manuales, la huerta y jardinería, leer o escuchar música, contar cuentos, cantar o bailar, pueden ser acciones superadoras de la mera TV si sabemos colocarlas en el camino y al



alcance de la vida cotidiana. Y podemos ayudar a que el acceso a ellas comprometa una voluntad y un esfuerzo posible para realizarlas; y que el camino o el modo de canalizarlas involucre una acción física o mental superior a la necesaria para las actividades de mantenimiento o las rutinas cotidianas.

A partir de aquellas respuestas de diseño y constructivas, y considerando esas pautas organizativas y motivadoras, podremos avanzar en la construcción de un entorno que nos contenga a todos, a lo largo de toda nuestra vida. Para que el pusilánime y el aventurero se muevan con más seguridad y que ambos encuentren sugerencias capaces de promover la intriga, la curiosidad, las ganas de vivir. Para ello, un alojamiento y un entorno seguro, apto y estimulante debería ser asumido como consigna clave para una vida y un envejecimiento mejor, al mismo nivel que cualquier premisa sanitaria, y como marco de toda política que afronte una vida más plena para todas las edades.

Ilustraciones

Las ilustraciones fueron extraídas de "La Historia de la Vida Privada" Vol. 5



Bibliografía citada

- Beauvoir, S. (1970) *La Vejez*. Ed. Sudamericana, Buenos Aires.



Bibliografía sugerida

- Ariés, P. y Duby, G. (1989). *Historia de la vida privada*. Ed. Taurus. Madrid.
- Fericgla, J.M. (1992). *Envejecer. Una antropología de la ancianidad*. Ed. Anthropos. Barcelona.
- Hall, E.T. (1972). *La dimensión oculta*. Ed. Siglo XXI. México.
- Katz I. (1992). *La Tercera Edad. Un proyecto vital y participativo para insertar a la vejez en nuestra sociedad*. Ed. Planeta Bs.As.
- Lamure, C. (1980). *Adaptación de la vivienda a la vida familiar*. Ed. Técnicos Asoc. Barcelona.
- Imsero, O.T. y Mahou, C.R. (2000). *Manual de Accesibilidad*, Ed. Min. As. Soc., Madrid.
- Rappoport, A. (1974). *Aspectos de la calidad del entorno*. La Gaya Ciencia. Barcelona.
- Raschko, B. B. (1991). *Housing Interiors for the Disabled and Elderly*. Ed. Van Nostrand Reinhold. New York.
- Reginer, V. A.I.A. (1994). *Assisted living housing for the elderly. Design innovations for the United States and Europe*. Ed. Van Nostrand Reinhold. New York.
- Vellas, P. (1987). *Architecture, urbanisme et vieillissement*. Ed. Centre International de Gerontologie Sociale, París.

Juan Manuel Escudero es arquitecto, docente e investigador de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Es director del grupo de investigación "Hábitat y Comunidad para la Tercera Edad" integrado por los Arquitectos: Gastón Badillos, Antonino D'Orso, Graciela Irazabal, Luis Daniel Passantino, Horacio Rigone, Hugo Santella, María Paz Témperey, Mariana Yeannes; los Sociólogos: María Cristina Barbieri y Jorge López (asesor); los Psicólogos: María Inés Canale y Elvira Mulero; la Terapeuta Ocupacional: Bettina Roumec; el Contador Roberto Vega; la Doctora en Medicina (Geriatría - Gerontología) Diana Scharovsky (asesora) y el Abogado Ernesto Mayorano (asesor).
jmanueleescudero@infovia.com.ar

Los límites de la contabilidad tradicional

Mariano Andrés Armani

Planteo del Problema

Desde hace unos años, muchos autores indican que luego de varios siglos de protagonismo indiscutible, la contabilidad tradicional ha perdido buena parte de su capacidad para sintetizar las transacciones cotidianas de una empresa en estados de situación que reflejen razonablemente su solvencia y su aptitud para generar utilidades. Se considera que existe una falta de conexión entre la información proveída por los estados contables y la necesitada por los inversionistas y proveedores. Se argumenta también que la falta de conexión radica en que se confeccionan reportes contables de la «vieja economía» para empresas de la «nueva economía».

Cabe preguntarse, ¿cómo pudo ocurrir tal deterioro mientras aumenta la demanda de información pertinente por parte de los inversionistas?, ¿Son en vano los esfuerzos por parte de los entes reguladores de la disciplina contable para mejorar la calidad y oportunismo de información financiera? Se supone que la respuesta debemos buscarla en el cambio que afecta a las empresas cada vez más. Ellas se manejan en un mundo de competencia constante, desregulaciones e innovación.

Un análisis minucioso de la naturaleza de las actividades económicas y el advenimiento de nuevas tecnologías de información indica que se ha alterado el cuadro de situación. Las entradas intangibles, tal como Investigación y Desarrollo (I&D), capital humano, etc. han aumentado en importancia en relación a las entradas físicas. El im-

pacto del nuevo escenario en las operaciones de las empresas y su condición económica, no es reflejada adecuadamente por las mediciones de la contabilidad y el sistema de información contable. Existe una deficiencia en cuanto a la información sobre:

- Información no financiera.
- Información prospectiva.
- Información sobre activos intangibles.

Las grandes inversiones generalmente asociadas con el cambio, tal como la reestructuración de costos y los gastos en I&D, son imputadas como gasto inmediatamente, mientras que los beneficios del cambio son imputados en los periodos subsiguientes, respaldados por las inversiones realizadas anteriormente. Consecuentemente, el fundamento contable de emparejar periódicamente costos con ingresos es distorsionado gravemente, lo que afecta el sistema de información económico y financiera. La contabilidad tiene ante sí un reto: definir, identificar, valorar y exponer los elementos que comprenden conceptos como Activos Intangibles, Capital Intelectual y Activos de Conocimiento.

Aspectos tratados en la Literatura Contable. Definición de Activos Intangibles

Se observa en la mayoría de la literatura contable dos intentos de definición de activos intangibles. En el primero de ellos, los activos intangibles son siempre identificados como el exceso de los costos para adquirir una compañía sobre el valor neto de sus activos tangi-

bles (y financieros). El razonamiento, aunque eficaz para explicar el exceso del valor de las acciones en el mercado de capitales por sobre el valor de libros de la empresa, pierde claridad al momento de valorar cada uno de los componentes. Por otro lado, los Activos Intangibles suelen ser definidos como activos que carecen de substancia física, que resultan de derechos legales o contractuales, y los cuales probablemente produzcan beneficios futuros.

Se distinguen además dos tipos de activos intangibles: Identificables, tales como patentes, marcas y similares, y no identificables como el valor llave. Tal como lo explican White, Sondhi y Fried (1994), «en la mayoría de los casos, la llave de negocio y otros intangibles surgen como residuales en el método de adquisición al valor de compra, y representa la porción del precio de compra que no puede ser imputado a los activos tangibles. La llave de negocio representa el valor adicional pagado por la reputación en el mercado, nombres registrados y otros atributos los cuales se unen para obtener un exceso de ingresos en el retorno de la inversión, justificando el adicional pagado. De ahí el nombre de llave de negocio».

El Centro de Investigación de Intangibles de la Escuela Stern de la Universidad de New York provee una definición de intangibles entendiendo a tales como «flujos abstractos de probables beneficios económicos futuros de una empresa que han sido adquiridos por intercambio o desarrollados internamente de costos identificables, que tienen una vida finita, tienen una



valuación de mercado aparte de la empresa, son controlados por la empresa y de propiedad de la empresa». Una visión mucho mas generalizada es proveída por Hendriksen y van Breda (1992), quienes argumentan que los intangibles surgen cuando se gasta dinero (o su equivalente) en servicios. De acuerdo con ello, junto a los tradicionales intangibles, listan un número de gastos diferidos, los cuales desde su punto de vista tienen la misma naturaleza.

El mayor problema con los activos intangibles es que es difícil su separación de otros activos intangibles y de los gastos corrientes. Además, y dada su naturaleza abstracta, podría considerarse que no siguen los mismos patrones de depreciación de los activos tangibles. Hendriksen (1982) enfatiza que la carencia de substancia física podría no ser la mayor diferencia entre activos tangibles e intangibles. Encubiertamente, sugiere que el atributo mas importante de los activos intangibles es el alto grado de incertidumbre asociado con los futuros beneficios que se esperan de él. Aunque existen ciertos ítems (tales como llave de negocio, capital intelectual, capital humano, innovación organizacional, Inversiones en I&D y publicidad, marcas y patentes) los cuales son considerados generalmente como activos intangibles de la empresa, existe poco acuerdo en la literatura sobre cómo son exactamente los intangibles, cuándo deberían ser reconocidos, si debería o no ser incorporados en los estados contables, cómo deben ser medidos, contabilizados o depreciados.

Clasificación

La clasificación de activos intangibles es un tema que ha recibido escasa atención por parte de los investigadores hasta no hace mucho tiempo. Sin embargo, en los últimos años, muchos intentos han sido realizados para desarrollar una clasificación de intangibles teóricamente consistente, ninguna de las cuales parece haber ganado una clara aceptación al día de hoy. Trabajos recientes han indicado la

importancia del entendimiento que la noción contable de los activos no es suficiente para comprender el concepto de intangibles. Mas aún, la mayoría de las clasificaciones incluyen elementos tales como conocimiento organizacional o lealtad de los consumidores o satisfacción, que no son financieros por naturaleza, y consecuentemente difíciles de medir. Como resultado, parece necesario destinar esfuerzos al desarrollo de un concepto de intangibles comprensivo de indicadores financieros y no financieros de la existencia y valuación de intangibles. Se han hecho significativos esfuerzos para desarrollar una clasificación de intangibles. Como resultado de un trabajo realizado por la OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) denominado el Programa TER (1992) se estableció una nueva agenda para el desarrollo de indicadores que contemplaba la necesidad de desarrollar indicadores para inversiones intangibles.

Investigadores y algunas de las mas antiguas firmas contables también están jugando un papel muy importante en la búsqueda de una apropiada clasificación de intangibles. El Centro de Innovación de negocios de Ernst & Young identificó ocho claves de medidas no financieras las cuales son consideradas por los inversores como determinantes en el valor de la empresa:

- Ejecución de estrategia corporativa.
- Calidad de la estrategia.
- Habilidad para la innovación.
- Habilidad para la atracción de talentos.
- Valor de mercado.
- Calidad de la compensación a ejecutivos.
- Calidad de procesos principales.
- Investigación y liderazgo.

Reconocimiento

De acuerdo con el Marco de Conceptos para la Preparación y Presentación de estados Financieros del IASC (International

Accounting Standard Comitee), el balance no reporta todos los activos y beneficios obtenidos por la empresa, sino que refleja únicamente aquellos que cumplan con la definición de un elemento (Activo, Pasivo, Capital o Resultado) y satisfaga los siguientes criterios de reconocimiento:

- Existe la probabilidad de beneficio económico futuro.
- La partida tiene un costo o valor que puede ser medido de manera confiable: pudiendo ser estimado pero únicamente sobre bases razonables.

El tema central para el reconocimiento como activos de los intangibles es el juicio que se realiza sobre los probables beneficios económicos futuros. "La incertidumbre [ejemplo sobre la I&D] no es sobre el intento de incrementar los beneficios económicos futuros, sino sobre cuan grande será el éxito en su obtención." (FASB, Concepto No. 6, 1985, Para. 175). La capitalización de intangibles eliminaría las inconsistencias en las actuales costumbres contables. Por ejemplo, la I&D asociada con programas aplicativos (software) u otros productos planeados para uso interno (lineas de producción, procesos de información, etc.) son tratados como gastos, mientras que el costo de adquirir productos similares son capitalizados.

Una aproximación operativa brindada para la incertidumbre asociada con intangibles es la de condicionar el reconocimiento de un activo (capitalización) a una prueba de factibilidad objetiva, tal como la existencia de un modelo operativo para un producto de software o un prueba clínica exitosa para una droga. Concordantemente, se capitalizan todas las inversiones intangibles con beneficios atribuibles que hayan pasado ciertas pruebas factibilidad tecnológica previamente especificadas. Tal capitalización generalmente se aplicara a gastos en I&D, costos de desarrollo de nuevos productos, inversiones apuntadas al desarrollo de la marca y acrecentamiento de la cartera de clientes, y reestructuración y reorganización de costos

De aplicar dicho método, surgiría un mejoramiento sustancial en el emparejamiento periódico entre costos y beneficios resultando reportes contables que reflejen de mejor manera la actuación de la empresa, por ejemplo los costos de reorganización serán acusados contra sus beneficios futuros, los gastos de desarrollo de producto se emparejarán con los ingresos subsiguientes, y los costos de adquisición de cliente serán amortizados contra las ventas consecuentes. Mas importante aún, dicho condicionamiento es un escalón crucial en la provisión de datos a los inversionistas para evaluar el éxito de las actividades innovativas de la empresa. Los valores capitalizados, clasificados por grupos homogéneos de actividad/producto, acoplados con los ingresos atribuidos y los márgenes de crecimiento permitirían a los inversionistas evaluar las tasas de retorno de la investigación, desarrollo de productos y marcas de la empresa.

Valuación

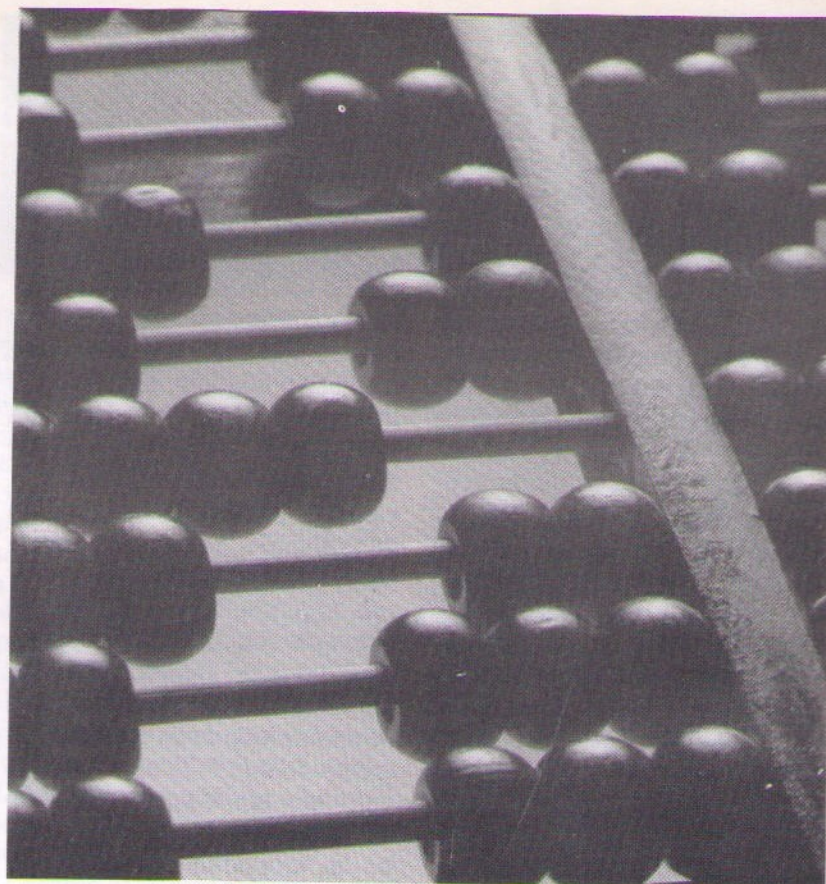
Entre los métodos Contables para la medición de los Activos Intangibles encontramos los siguientes:

Retorno del Activo:

Utiliza la media de los ingresos antes de impuestos de la empresa de los últimos tres a cinco años. Estos ingresos medios luego se dividen por el Activo tangible medio de la compañía durante el mismo período de tiempo. La tasa resultante se compara con la media de la industria a la que pertenece la compañía para calcular la diferencia. Si esta diferencia es cero o negativa, la compañía no tiene un excedente de Capital Intangible sobre la media de la industria, por lo que se asume que es cero. Sin embargo, si la diferencia es positiva, entonces se asume que tiene un exceso de capital intelectual por sobre la media de la industria.

Valor de Mercado:

También llamado Método de Capitalización de Mercado, este



método reporta la capitalización de mercado de la empresa sobre el valor de libros de las acciones para sus tenedores. Si se basa en el precio de cotización, el capital intangible es la diferencia entre el valor de mercado de la empresa (en el mercado de valores) y su valor de libros.

Capital Intelectual Directo:

Se basa en la medición del valor del capital intelectual mediante una identificación previa de los componentes que lo integran. Una vez que dichos componentes están definitivamente identificados entonces pueden ser directamente evaluados. Este método se enfoca en los componentes de los activos de mercado tales como la lealtad de los clientes, y activos intangibles como las patentes, activos tecnológicos como el know-how, activos humanos (recursos humanos) tales como educación y entrenamiento y activos estructurales como los sistemas de información. Una vez que cada uno de los componentes son medidos íntegramente, ellos se suman para derivar la valuación total del capital intangible de la empresa.

Conclusiones

Las proposiciones de capitalización de activos intangibles han sido cuestionadas por las siguientes razones:

- Los intangibles tienen demasiada incertidumbre (riesgo) para ser considerados activos.
- La amortización de los valores capitalizados son subjetivas y pueden ser utilizados para manipular los estados contables.
- El costo de los intangibles (base de la capitalización) no tiene relación con su valor real a la luz de los beneficios futuros.
- El fracaso de los proyectos de intangibles presentados en los balances como activos pueden exponer a directores y auditores a litigios provenientes de los accionistas.

Quienes se inclinan por el reconocimiento contable, responden lo siguiente:

- Las objeciones parecieran insostenibles a la luz del desenvolvimiento de los inversores en el mercado de capitales, ya que actúan como si capitalizaran los intangibles al pagar por las acciones un precio mas alto que el que



resultado de los libros.

- Aunque el costo de los intangibles generalmente difiere de su valor real (lo cual también ocurre con los activos tangibles), investigaciones de recientes adquisiciones de procesos de I&D y tecnología, muestran que hay una alta correlación entre los precios pagados por tales intangibles y los costos acumulados en I&D de las empresas adquiridas.

- En lo referente a fraude, manipulación y pleitos de accionistas que seguirían a las capitalizaciones de intangibles, se puede examinar la única industria que está eximida de tratar como gasto a la I&D - productores de programas de software - donde no se han producido avalanchas de litigios

Una primera pregunta nos viene a la mente: si los activos intangibles son determinantes relevantes de la valuación de la empresa, ¿por qué no son reconocidos (salvo contados casos) en los estados contables de las empresas? Dos de todas las posibles respuestas son las siguientes:

1) Todavía no somos capaces de desarrollar una guía aceptable de normas para su identificación. La mayoría de las definiciones usadas se basan en los flujos de pagos y llegan a la inversión intangible por deducción de la inversión tangible: "la inversión en intangibles cubre la totalidad de los desembolsos realizados por las empresas destinados a incrementar su rendimiento futuro que no impliquen la compra de activos fijos" (OECD, 1992). La grieta tanto en esta como en otras definiciones radica en su carencia substancial, en otras palabras, no dice qué constituye actualmente una inversión intangible. En vista de estas dificultades conceptuales, no existe una clasificación satisfactoria de inversión intangible, por lo que en muchos casos, se ha optado por una lista de unas pocas actividades estimadas como importantes.

2) Todavía no somos capaces de desarrollar una guía aceptable de normas para su medición y para su exposición como información relevante para determinar la posición

financiera de la empresa. No existe duda de que, tanto en la literatura especializada como en la mayoría de las normas contables, las inversiones en intangibles constituyen un activo, el cual, debido principalmente a la imposibilidad de otorgárseles una medición verificable y neutral, no puede ser reconocido contablemente.

A efectos de reconocer contablemente los activos intangibles, existen como paso previo una variedad de problemas que merecen ser clarificados, o adoptarse criterios únicos para su consideración.

La heterogeneidad: las inversiones Intangibles no forman un grupo uniforme, son una colección de elementos altamente heterogéneos. Si el objetivo es contabilizar el efecto de las inversiones intangibles, puede ser más útil considerar los componentes individualmente que trabajar sobre la base de una cifra total. Este es el mayor problema con ellos ya que su identificación y un eventual agrupamiento por categorías para establecer pautas de valoración y depreciación es muy difícil.

La diferenciación entre intangible y tangible: la línea divisoria entre intangible y tangible no puede ser siempre demarcada claramente; algunos tipos de inversión intangible son prácticamente hardware (soporte físico o equipo), o bienes de inversión física. La atribución de ciertas partes de software (programas de computación) a bienes intangibles y tangibles son particularmente problemáticas. Por otro lado, muchos bienes de capital físico tienen incorporados elementos intangibles (know-how, etc.), y la inversión intangible a veces también incluye componentes materiales. Esto nos adelanta a la pregunta siguiente: ¿debe ser intangible cada componente individual, o el criterio de decisión debe ser que el resultado final es intangible?

La distinción entre variables flujo y stock: la distinción entre

variables flujo y stock son igualmente poco claras. Flujos variables, tal como el gasto en publicidad, son a veces acopladas junto a ítems como marcas registradas, patentes o valor llave, que son indiscutiblemente variables stock. Una distinción clara es esencial, si es que estos elementos van a ser descritos en las cuentas.

La fundamentación teórica: la final, y quizás mas seria critica es que, a pesar de reconocer la creciente importancia de la inversión intangible, se ha fallado al elucidar el fundamento teórico, la base de las teorías del cambio y el crecimiento. Existe por lo tanto una urgente necesidad de establecer un fundamentación teórica.

A la luz de los casos Enron y WorldCom entre otros, pareciera que quienes se oponen a la capitalización de intangibles han ganado su primer batalla. La manipulación de la información contable a través de reconocimientos de ganancias millonarias provenientes de contratos con compañías de primera línea y de un fraude denominado «Esquema de Ponzi» (cuyo origen se remonta a 1920) no solo provocó pérdidas cuantiosas a los accionistas sino que también socavó la credibilidad de los reportes contables y de los profesionales que los auditan.



Bibliografía citada

- White, G.I., A.C. Sondhi and D. Fried (1994), *The Analysis and Uses of Financial Statements*.
- Hendriksen, E.S. and M.F. van Breda (1992), *Accounting Theory*, 5ta. Ed.
- Hendriksen, E.S. (1982), *Accounting Theory*, 4ta. Ed.

Mariano Andrés Armani es contador y docente de la cátedra Contabilidad I de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.
marianoarmani@arnet.com.ar



Los exploradores de la Patagonia. De Magallanes a Fitz Roy

Federico Ignacio Isla. Universidad Nacional de Mar del Plata. 217 pág.

Guillermo M. Denegri

"A todos los bibliotecarios, celosos cancerberos de un conocimiento ingrato" es la dedicatoria que el autor le hace a quienes tienen esa importante tarea de cuidar y preservar un material valiosísimo, pocas veces reconocido y valorado. Los exploradores de la Patagonia es un análisis pormenorizado de la historia de nombres de aquellos que estuvieron en una región inhóspita plagada de leyendas a través de tres siglos (1500-1835). Esta historia comienza con Magallanes, descubridor del estrecho que hoy lleva su nombre, (... "Yo creo que no hay en el mundo mejor estrecho que este"), quien empujado por la búsqueda de gloria no hallada en España ni Portugal acomete la difícil tarea de explorar tierras lejanas con una sola alternativa como guía: la gloria o la muerte.

Cronológicamente, siguen las expediciones de Loaysa y Alonso de Camargo, obligados a seguir el camino de Magallanes, que resultaron en fracasos y deserciones.

Del lado inglés, los exploradores Drake, Cavendish, Narborough, Dampier y Anson pretendían perjudicar a la corona española a través del robo de barcos y de colonias. Esta claro que por aquellos tiempos la disputa por nuevos territorios era moneda corriente y todos se adjudicaban su descubrimiento y pertenencia. El explorador Pedro Sarmiento de Gamboa deseaba instalar una colonia en el Estrecho para impedir el paso de los corsarios

ingleses. Debía concretar este objetivo ya que sus problemas con la Inquisición no le permitían fracasar.

Son los jesuitas Quiroga, Cardiel y Strobel quienes promueven el interés por establecer una reducción estable entre los indios tehuelches.

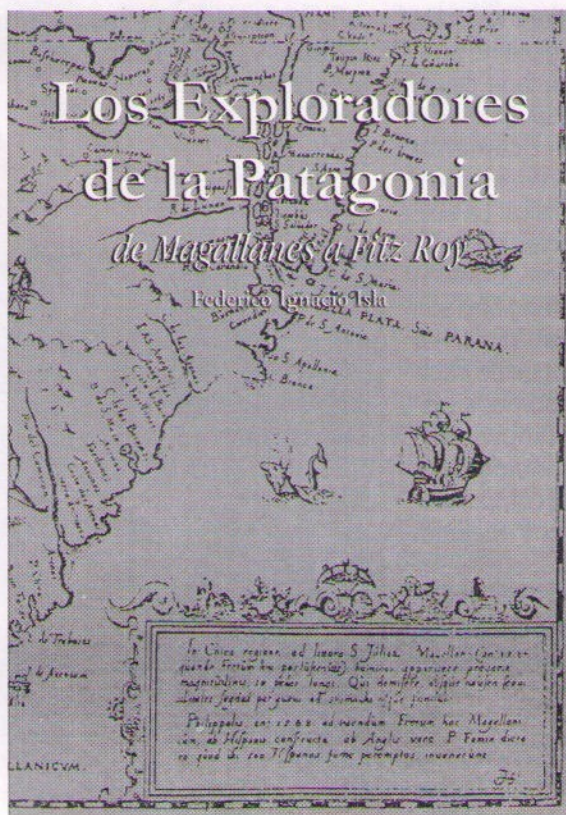
Los viajes exploratorios del Capitán Fitz Roy, inauguran una etapa de expediciones científicas, que marcan un hito histórico con el viaje del Beagle que trae al joven naturalista inglés Charles Darwin, quien revolucionará la ciencia con el desarrollo de la teoría de la evolución por selección natural. Desde la vuelta de su primer viaje en 1831 Fitz Roy tenía comprometida una segunda expedición para regresar con tres fueguinos que había llevado a Inglaterra. La inclusión de Darwin en este segundo viaje se debió a una casualidad ya que el profesor Henslow rechazó la oferta por problemas familiares y recomendó al joven Darwin.

El libro de Federico Isla describe con precisión y lujo de detalles los preparativos del viaje, los pormenores logísticos necesarios para su realización y cómo estaba compuesta la tripulación. Se relata el itinerario recorrido por el naturalista y las localidades relevadas, que aportaron material científico importante que irían preparando y moldeando el pensamiento evolucionista que culminaría con la famosa teoría 25 años después.

El libro narra, cronológicamente, el itinerario de exploradores de la Patagonia y describe el entorno social, político y económico con el que tuvieron que lidiar, en un territorio con características geográficas y climáticas hostiles. Entre los títulos, del texto sobresalen los siguientes: Desertores hacia las Malvinas, La exploración de Tierra del Fuego, Sarmiento y la inquisición, Cavendish inmortaliza Puerto Deseado y Puerto del hambre, Piratas traidores y mentirosos, Intenciones holandesas de invadir América, El descubrimiento de las Malvinas, Primer jesuita en tierra de patagones, La guerra del escorbuto, Pormenorizada descripción de un jesuita inglés, La exploración de los Ríos Negro y Colorado, Primera expedición científica española, El capitán "Savage" ayuda a San Martín, Diario del viaje de un naturalista y un marino, etc.

El autor, geólogo de profesión y Doctor en Ciencias Naturales refleja en este libro su inclinación y devoción por la historia en un texto escrito en forma clara y documentado con abundante información.

En definitiva, Los exploradores de la Patagonia es un libro ameno, recomendable para historiadores y para todos aquellos que desean conocer la historia de los hombres que por más de tres siglos descubrieron, exploraron y dejaron sus huellas en nuestro territorio austral. En especial desearía que fuera material de lectura para estudiantes de biología por la abundante información y clara descripción del viaje del Beagle que trajo entre su tripulación a un joven naturalista que iniciaría una revolución con su famoso libro: El Origen de las Especies.



Trampas de la lectura. Acerca de *Caso Rayuela. Las tramas de un ardid*

Adriana A. Bocchino, Mar del Plata: Estanislao Balder, serie Crítica, noviembre de 2001. 104 pág.

María Coira

Su autora, Adriana Bocchino, estudió el profesorado e hizo la licenciatura en Letras en esta Universidad; posteriormente, escribió su tesis doctoral sobre la producción del escritor Julio Cortázar y con su defensa obtuvo el título de Doctora en Letras en la Universidad de Buenos Aires, en 1997. De esa tesis proviene este libro.

¿Cuál es el "caso"? *Rayuela* como caso en el contexto de la obra cortazariana y, en tanto trabajo crítico sobre la problemática del lector en esa novela, el caso del lector en *Rayuela*. Hablábamos de una tesis doctoral como texto previo y eso se nota: precisamente, la abarcadora investigación que la sustenta posibilita a Bocchino introducir el tratamiento del caso estudiado en *Rayuela* en relación con las publicaciones previas y posteriores de Cortázar, trátase de otras novelas, cuentos, ensayos, poemas o misceláneas, desde el momento que las conoce y desde que, sin pasar por alto la taxonomía que hace a los géneros

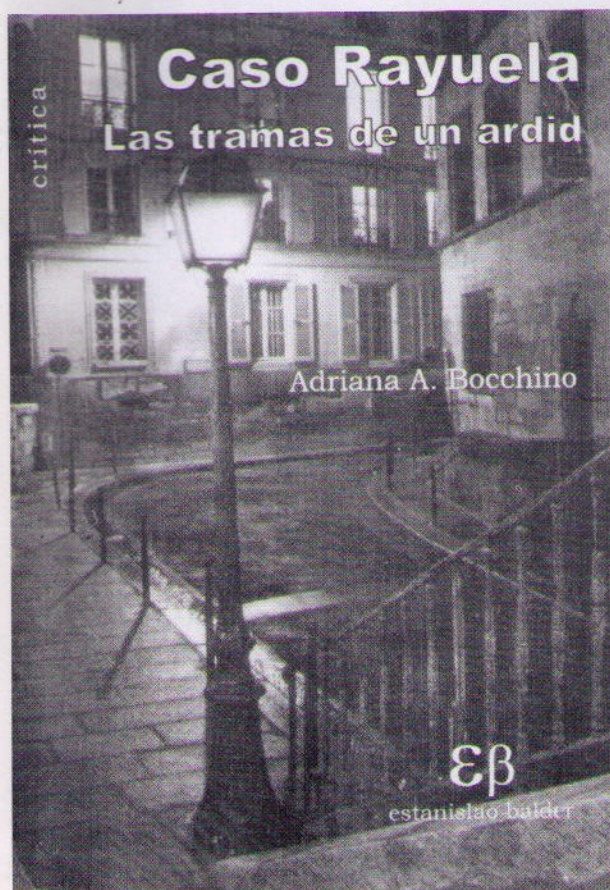
literarios, Bocchino opta por trabajar desde la operatividad de los géneros discursivos, en clave bajtiniana.

Bocchino pone su caso bajo el microscopio y despliega un trabajo textual minucioso: así, ese lector puesto en cuestión, se va desdoblado en el narrador básico, el tantas veces citado lector-hembra, el lector activo, el que se identifica con el autor, toda una gama, en fin, de lectores no sólo explícitos sino también implícitos en la textualidad.

El tratamiento del caso pone de manifiesto las huellas de un extenso e intenso trabajo bibliográfico que comprende la literatura crítica sobre *Rayuela*, que no es poca, en relación con las cuestiones señaladas; los aportes semióticos de U. Eco, N. Rosa y su diferenciación entre contrato y pacto de lectura, los de los teóricos de la recepción, como H. R. Jauss, lo que acerca de la intertextualidad dicen J. Kristeva, G. Genette y M. Bajtín, este último en especial sobre la parodia sobre la que convergen críticos argentinos como el recién nombrado N. Rosa, A. Pauls y M. Tamborenea y, dada la índole de lo abordado, nos encontramos también con Wittgenstein y la filosofía del lenguaje.

Lo anteriormente señalado, si otorga espesor teórico al trabajo, lejos está de pesar en su escritura: la prosa de Bocchino discurre de modo ágil con un acertado uso de conectores y una puntuación que acompaña su mirada deductiva.

El capítulo final pone el acento en los problemas que hacen a la representación así como a la inquietud de las relaciones entre lenguaje y vida, palabras y realidad que el mismo Cortázar ha manifestado en *Rayuela* y otros de sus textos. "El lugar de las contradicciones estético-ideológicas", tal es el título de esta entrada, incorpora zonas de reflexión caras a la autora. Por uno u otro camino, Bocchino llega siempre a los esquivos terrenos donde lo ideológico o, mejor, las ideologías, se inscriben en los textos. Situada, diría Sartre, y problematizadora de situaciones que hacen a la literatura, la política y los imaginarios que operan en la sociedad, más precisamente, en los actores sociales, Bocchino suele habérselas con estos objetos y los aborda con la tenacidad de la gota que horada la piedra, poco a poco, de rodeo en rodeo, avanzando como quien no se mueve y penetrando estos territorios como quien no quiere la cosa. Todo un caso.



La conquista de Playa Bristol. Mar del Plata (1936-2001).

María Ester Leiva. Universidad Nacional de Mar del Plata. 260 pág.

Fernando A. Cacopardo

En el contexto de importantes transformaciones políticas, con la restauración de un orden conservador, y cambios disciplinares en relación con la urbanística y las nuevas concepciones modernizadoras de los balnearios, en los años treinta del siglo XX se promovió una importante acción pública para urbanizar las riberas. Esta década constituye una temporalidad significativa para la historia urbana de Mar del Plata, con una dinámica de construcción que en un corto lapso lleva a la actual conformación del litoral marítimo de esta ciudad. La urbanización de Playa Bristol es uno de los testimonios materiales más importantes de este proceso.

La investigación de María Ester Leiva a la vez que construye un puente entre áreas tradicionalmente escindidas, la investigación histórica y la problemática patrimonial, hace un aporte que trasciende al análisis ortodoxo cerrado, tanto respecto del complejo edilicio como de su autor, Alejandro Bustillo.

Así, esta investigación es de interés en aspectos históricos, disciplinares de historia de la arquitectura y la urbanística, técnicos-constructivos y patrimoniales. Señalaré algunas contribuciones que considero importantes en estos distintos niveles.

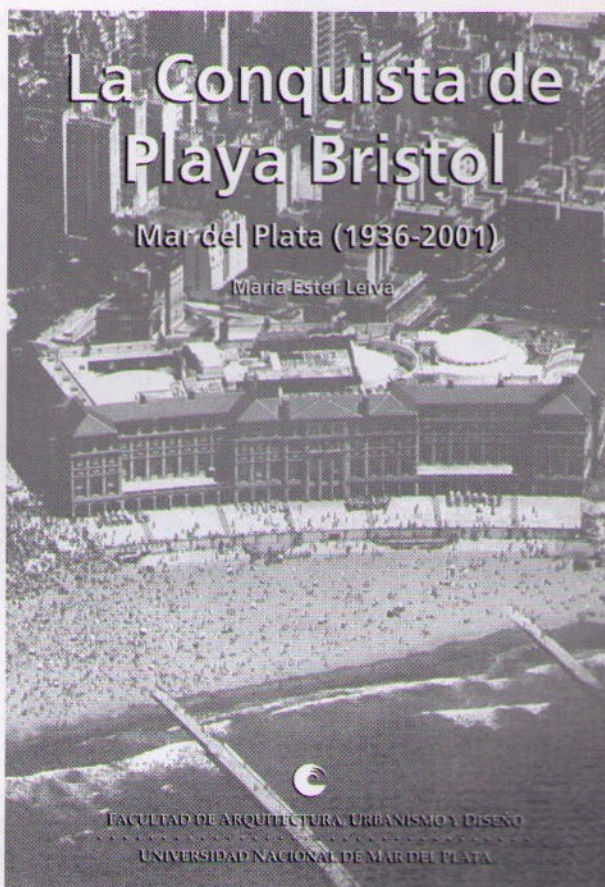
A partir de un pormenorizado trabajo en bibliotecas y distintos archivos estatales y privados la autora construye una base documental que le permite aportar nuevos materiales sobre la producción histórica del conjunto urbano edilicio de la Playa Bristol. Aborda la compleja red de relaciones de agentes e instituciones públicas y privadas que participan en su proceso de gestión planteando interesantes hipótesis de continuidad con ideas y propuestas de la segunda década del siglo XX y permite debatir con las periodizaciones tradicionales.

Entre los distintos planos analíticos para abordar esta intervención, desarrolla tanto indagaciones tipológicas específicas del conjunto como la investigación de su incidencia en la construcción futura del tejido urbano. Se invierte así el tradicional sentido de análisis (de la ciudad a lo edilicio) para comprender las transformaciones de ese sector litoral de la ciudad a partir del edificio. En esta dirección, el trabajo adelanta hipótesis creativas que proponen relaciones de mutua constitución entre el conjunto edilicio, las normativas urbanas y esta ciudad.

En la dimensión técnica, realiza un estudio de los

procesos tecnológico-constructivos y una identificación de patologías documentadas con registros fotográficos con un avance de hipótesis sobre las razones de sus emergencias. Estos elementos contribuyen con un instrumento operativo para elaborar estrategias para la conservación del edificio.

Finalmente, todo lo antedicho implica que este libro aporta un muy meritorio esfuerzo para un conocimiento comprensivo de uno de los artefactos costeros más importantes construidos en Argentina y quizás en Latinoamérica en el siglo XX. Ojalá que este trabajo incentive debates que lleven a otras investigaciones y también a actitudes responsables, donde prime el consenso y el conocimiento, respecto de su conservación y de la forma en que se toman decisiones para su intervención.



Las puertas al mar. Consumo, ocio y política en Mar del Plata, Montevideo y Viña del Mar.

Elisa Pastoriza (Editora) Editorial Biblos - Universidad Nacional de Mar del Plata, 2002, 207 pág

Miguel Ángel Taroncher

Este volumen colectivo resume el trabajo desarrollado por el grupo "Cambio social y transformaciones urbanas en Mar del Plata durante el siglo XX". Editado por Elisa Pastoriza, quien realiza una introducción acerca de las perspectivas de la historia urbana, las ciudades turísticas y la cuestión regional. En el prólogo, Fernando Rocchi rescata la importancia de la historia de los balnearios y su relación con los procesos de ascenso social. El volumen surge de la actividad académica desarrollada por un programa de investigación centrado en un tipo de historia urbana que trata, además de las tradicionales transformaciones edilicias, a la ciudad como el escenario privilegiado de la política, el ocio, las instituciones y las diferentes aristas de los cambios sociales, económicos y los conflictos en la gestión del espacio público. Tiene a nuestra ciudad como escenario representativo que puede ser leído como un paradigma de la historia argentina del siglo XX. La perspectiva de análisis se completa, en una lograda clave comparativa, con colaboraciones que estudian los casos de Viña del Mar y Montevideo.

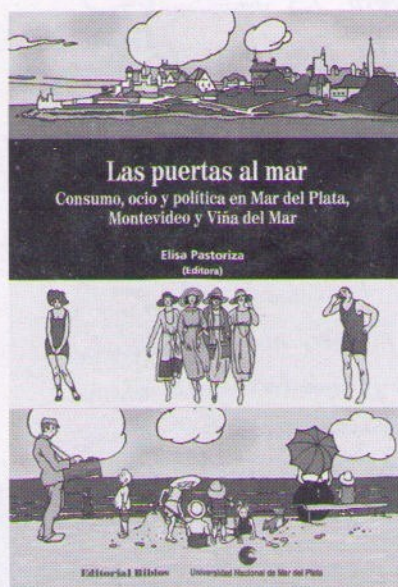
El libro se divide en dos partes; en la primera, dedicada al "Consumo" donde los investigadores chilenos Gonzalo Cáceres, Francisco Sabattini y Rodrigo Booth historian la metamorfosis de Valparaíso y el impacto de la intervención estatal en la construcción material y la consagración social de Viña del Mar. Mónica Bartolucci nos presenta, a través de un estudio de caso, el temprano inicio de "la aventura del ascenso social", uno de los capítulos claves que caracterizaron y definieron con un nítido y peculiar perfil a la sociedad argentina por más de medio siglo. Graciela Zuppa presenta las disputas entre sectores públicos y privados en la conformación de los espacios verdes en el barrio La Perla teniendo en cuenta las necesidades de los consumo barriales y como ámbito predilecto de la sociabilidad urbana. Elisa Pastoriza en "Turismo social y acceso al ocio: el arribo a la ciudad balnearia durante las décadas peronistas. Mar del Plata, 1943-1955" precisa como las transformaciones edilicias que dieron lugar a la "ciudad de masas", comenzadas en la década del treinta bajo los gobiernos de la Concordancia, son aprovechadas por las políticas públicas de promoción del turismo social del naciente peronismo. Dicha situación permite al General Perón asimilar, en silencio, las principales infraestructuras del legado conservador y promocionar las características y aportes que reviste su obra de gobierno al definir, en una operación política de diferencia-

ción con el pasado, a Mar del Plata como "maravillosa síntesis de toda nuestra patria" frente a los tiempos en que "era un lugar de privilegio donde los pudientes del país venían a descansar de los ocios de toda la vida y de todo el año".

En la segunda parte "Ocio, Política y Sociedad", la investigadora uruguaya Nelly Da Cunha continúa con la temática de las intervenciones estatales, abordada en sus aspectos diferenciales para los contextos chileno y argentino; en este caso desde el municipio de Montevideo, en su preocupación por generar espacios adecuados para el ocio de la clase media como parte del clima político que inauguró el batllismo en el poder. Guillermo Cicalese mediante un estudio de larga duración presenta la problemática y la puja de políticas provinciales y municipales que tienen como epicentro la apropiación de la franja marítima como un bien común, poniendo de relieve el simbolismo social del espacio costero para la ciudadanía marplatense. Bettina Favero desarrolla las características de la última oleada de inmigrantes italianos que con sus profesiones, actividades, aportes y dimensiones demográficas conforman una peculiar construcción identitaria que, lejos de ser homogénea, a la vez se amalgama con la sociedad receptora en proceso de crecimiento. Guillermo Cicalese y Rodolfo Rodríguez estudian el entramado sociopolítico de las diferentes instancias que definen la lucha de las organizaciones de la sociedad civil para

asegurar la defensa del medio ambiente y la calidad de vida en el barrio Parque Camet, cuyo ecosistema costero es agredido por las deficiencias en el tratamiento de los efluentes cloacales.

Los apéndices documentales seleccionados con pertinencia y representatividad didáctica, los gráficos y cuadros estadísticos, esquemas de análisis y síntesis, mapas, croquis y las originales fotos que revelan aspectos inéditos para la construcción de la memoria colectiva, juntamente con el rigor académico de la investigación y la claridad expositiva de los artículos configuran un volumen ampliamente fundamentado y de especial relevancia para entender el nacimiento de los balnearios. Su lectura demuestra cómo las ciudades comprendidas bajo esta categoría, teniendo como eje central la respuesta social a las necesidades de esparcimiento y ocio, avanzan, no sin contramarchas y en muchos casos de manera contradictoria, en los inestables procesos de ascenso, bienestar colectivo e igualdad social.



TOXICOMANÍAS. Historia sobre las ideas psicopatológicas sobre el consumo de drogas en Argentina.

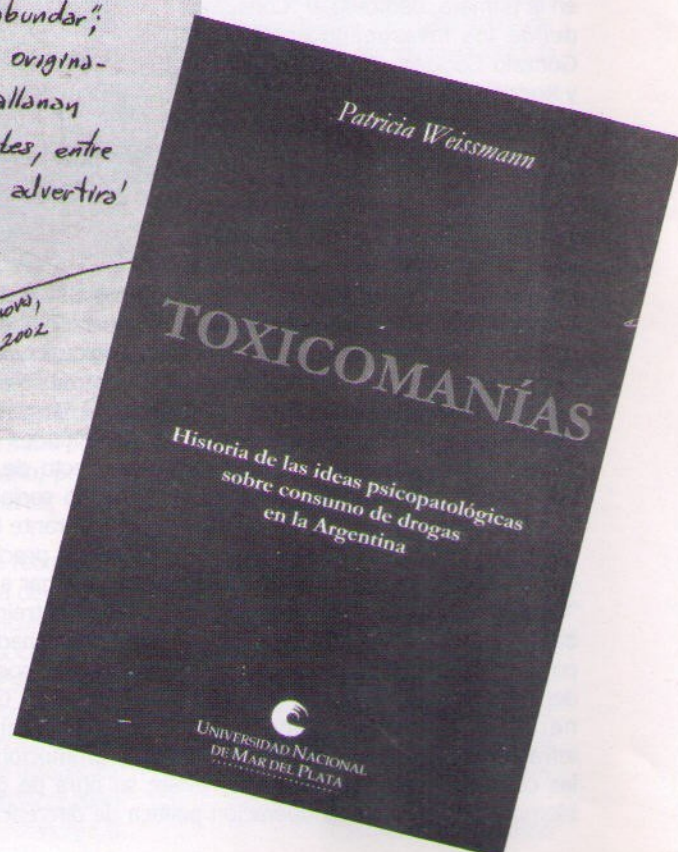
Patricia Weissmann. Universidad Nacional de Mar del Plata. 219 pág.

Alberto Vilanova

Construye éste un texto abocado a tópicos muy complejos - psicopatológicos, sociológicos, históricos-; es accesible a cualquier lector culto, por su claridad expositiva y un tipo de secuencia de redacción que lo transforma en una trama con desenlace, algo propio de la ficción literaria, aunque no sea éste su rubro. La verosimilitud e idoneidad de sus fuentes científicas le confieren el poco común "estilo de relato" sobre bases verificables.

Al margen de estos dones "atrappantes de lector," el libro elude todo dogmatismo; carece de digresiones que interrumpen lo narrado; las citas y referencias sólo surgen por necesidad de probar, no por "abundar"; las fuentes son a menudo llamativamente originales. Por otra parte, los ejemplos concretos allanan la intelección de lo abstracto y son frecuentes, entre otros atributos que quien lea estas líneas advertirá en su momento.

Alberto Vilanova,
verano de 2002



Biblioteca Central Universidad Nacional de Mar del Plata

Catálogo

La Biblioteca Central elaboró un catálogo que contiene todas las publicaciones editadas por la Universidad Nacional de Mar del Plata, dicho catálogo se encuentra publicado en la siguiente dirección de Internet: <http://biblio1.mdp.edu.ar/centro>

Centro de Ventas

La Biblioteca Central tiene la representación de venta de libros de las siguientes editoriales:

- Paltex
- Eudeba
- Universidad Nacional de Cuyo
- Universidad Nacional de Córdoba
- Universidad Nacional de Misiones
- Universidad Nacional de La Plata

Estos se pueden adquirir con un 10% de descuento en el centro de ventas de la Biblioteca Central.

Los libros del colegio



Rivadavia 3266 Tel/Fax (0223) 494-6666 7600 Mar del Plata



Peatonal San Martín 2648
B 7600 GOL Mar del Plata
Pcia. de Buenos Aires, Argentina
Tel. 0223. 495 0583
alejandria@interoffices.com

Autoridades



Universidad Nacional de Mar del Plata

Dr. Gustavo R. Daleo
Rector

C.P. N. Ottorino Oscar Mucci
Vice-Rector

Dr. Roberto Vega
Secretario Académico

Dr. Rolando J. Sueldo
Secretario de Coordinación de Servicios

Ms. César R. Sivo
Secretario de Legislación y Normativa Universitaria

C.P.N. Juan Carlos Elgarrista
Secretario de Gestión Financiera y Administrativa

Dr. Guillermo Eliçabe
Secretario de Ciencia y Técnica

T.O. Paula Mantero
Secretaria de Extensión Universitaria

Lic. Alicia Ruszkowski
Secretaria de Bienestar de la Comunidad Universitaria

Unidades Académicas



Universidad Nacional de Mar del Plata

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño Industrial
Decano: Arq. Juan José Garamendy

Facultad de Ciencias Agrarias
Decano: Ing. Agr. Guillermo Studdert

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Decano: C. P. N. Haydeé Josefa Perez

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Decano: Dr. Federico Ignacio Isla

Facultad de Derecho
Decano: Dr. Juan Carlos París

Facultad de Humanidades
Decano: Prof. Rodolfo Alberto Rodríguez

Facultad de Ingeniería
Decano: Dr. Luis Alberto Gentil

Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social
Decano: Lic. Mónica Tellechea

Facultad de Psicología
Decana: Lic. Alicia Sanghellini

**Comisión Asesora de
Ciencia y Técnica
(Integrada por los Secre-
tarios de Ciencia y Técnica
de las Unidades Académi-
cas)**

Facultad de Arquitectura,
Urbanismo y Diseño
Arq. María Teresa
Falabella

Facultad de Ciencias
Agrarias
Dr. Rolando Sueldo

Facultad de Ciencias
Económicas y Sociales
Lic. Estela Lanari

Facultad de Derecho
Abog. María del Carmen
Ortega

Facultad de Humanidades
Lic. Guillermo Cicalese

Facultad de Ingeniería
Dra. Susana Rosso

Facultad de Ciencias de la
Salud y Servicio Social
Mg. Beatriz Morrone

Facultad de Psicología
Lic. Cristina Belloc





SECRETARIA DE CIENCIA Y TÉCNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

Diag. Alberdi 2695 - B7600GYI Mar del Plata - Argentina

Tel / Fax (0223) 492-1705 Int. 174