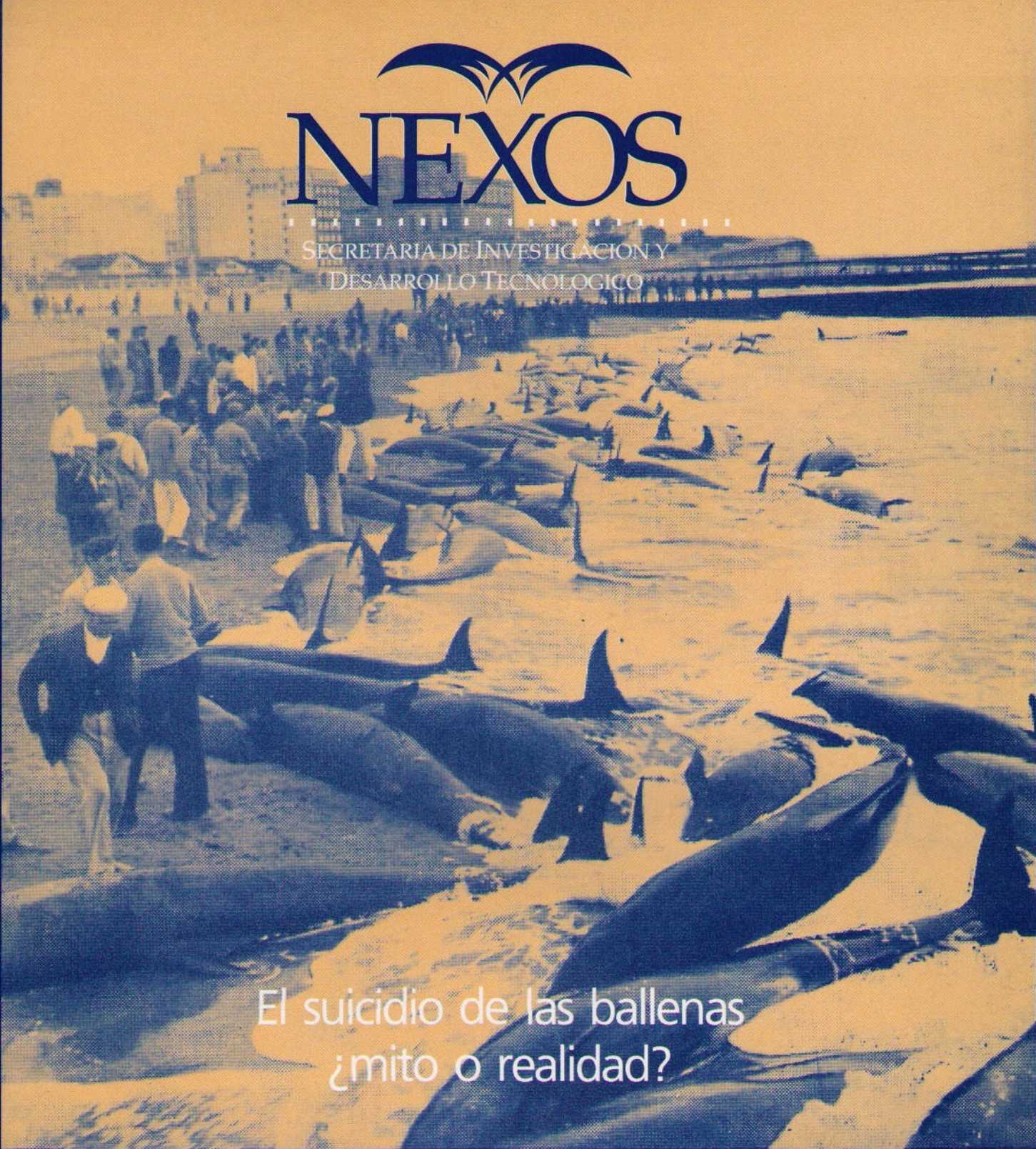




NEXOS

SECRETARIA DE INVESTIGACION Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO



El suicidio de las ballenas
¿mito o realidad?



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

.....

Agosto 1998

Debate:
Playas privadas

Artículo:
Redes de colaboración científica de la
Universidad Nacional de Mar del Plata

Opinión:
La parodia de Alan Sokal
y la concepción de la ciencia

Nº9
AÑO 5





Publicación de la Secretaría de
Investigación y Desarrollo
Tecnológico de la UNMdP

Director:
Guillermo Eliçabe

Jefe de redacción:
M. Andrea Di Pace

Comité editor:
Celso Aldao, Mónica Bueno,
María Coira, Alberto de la Torre,
Alberto Vilanova, Fernando Cacopardo,
Miguel Cauhépe, Cristina Murray.

Arte:
Area de Armado, Diseño y
Composición Gráfica UNMdP

Impreso en:
Departamento Servicios Gráficos
UNMdP

La Secretaría de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la UNMdP tiene como objetivos la elaboración, ejecución y control de las políticas atinentes al desarrollo de las investigaciones, la formación de post-gradado 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 conste 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 5 - Nº 9
Agosto 1998
ISSN 0328-5030



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

Editorial

Hacia principios de la década del '90, la oferta de posgrado en el país había crecido muy lentamente y estaba alejada del protagonismo que en temas educativos tiene en estos días. En sintonía con un fenómeno mundial que se caracteriza por una oferta globalizada de bienes y servicios, el posgrado en la Argentina, que era hasta hace poco una veta poco explotada en el rubro servicios educativos, se convirtió en una actividad a la que se le presta cada día más atención tanto desde el sector público como desde el privado. Así es que nuevos posgrados comienzan a ser ofrecidos en un número que supera al de las nuevas ofertas de grado, tal vez como una manera de recuperar el tiempo perdido. Por un lado más y más graduados ven en las carreras de posgrado una posibilidad de posicionarse mejor en el mercado laboral, por otro las instituciones educativas ven otra posibilidad de crecimiento.

El análisis, sin embargo, es complejo si no se contempla por separado la problemática de las universidades públicas de la de las privadas. En estas últimas la ley de oferta y demanda establece un punto de equilibrio donde sólo las carreras de posgrado que producen un retorno de la inversión del alumno en el corto plazo, son viables. Es así que las universidades privadas ofrecen mayoritariamente carreras cortas de especialización y maestría en áreas del conocimiento donde el título obtenido concede al graduado una mejor posición para entrar al mercado laboral o para crecer ya estando en él.

El caso de la universidad pública es distinto ya que en su carácter de herramienta del estado para educar a los ciudadanos y generar conocimiento de dominio público, puede atender demandas que no serían rentables desde el punto de vista de la ecuación económica a corto plazo, ecuación que atienden mayoritariamente los particulares cuando son ellos los que realizan la inversión. Es así que la universidad pública tiene al menos en buena medida la posibilidad de elegir su oferta de posgrado con criterios donde pueden primar objetivos a mediano y largo plazo también, en la medida en que pueda subvencionar los estudios de posgrado "no autofinanciables" de la misma manera que lo hace con los de grado.

Sin embargo, a pesar de estar sólidamente establecido el criterio de gratuidad de los estudios de grado, en el caso del posgrado esto no es así. Más aún, los defensores acérrimos de la gratuidad no necesariamente pregonan que ésta deba extenderse a los estudios de posgrado. En este punto, la universidad pública puede encontrarse en la misma disyuntiva que la privada pues la tendencia sería la de fomentar la creación de aquellas carreras de posgrado que se "autofinancien", en otras palabras aquellas donde haya alumnos dispuestos a pagar. La universidad pública tiene sin embargo la posibilidad de encontrar un punto de equilibrio distinto al de la oferta y demanda coyuntural, que dé como resultado una oferta de posgrado cuyos beneficios sean tal vez indirectos o sólo se hagan sentir a mediano o largo plazo. En ese caso deberá ponderar como institución pública cuál es el objetivo de ofertar posgrados y cuántos de éstos deberán ser financiados con sus recursos corrientes. Cualquiera sea la decisión, la universidad pública no puede dejar de lado su razón de ser: brindar una educación de excelencia a la ciudadanía sin distinción social y generar conocimientos para el beneficio público. La oferta de posgrado debe, obligadamente, servir a estas premisas.

Guillermo Eliçabe



Dr. R. FERNANDEZ



SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

Sumario

DEBATE

- 6 **PLAYAS PRIVADAS:** La pérdida del espacio, El deterioro del paisaje natural y una burla a Dalmacio.
Federico Isla

OPINION

- 8 **LA PARODIA DE ALAN SOKAL Y LA CONCEPCIÓN DE LA CIENCIA**
Celso Aldao

ARTICULOS

- 12 **EL SUICIDIO COLECTIVO DE LAS BALLENAS:**
¿Mito o realidad?
Diego Rodriguez y Ricardo Bastida
- 18 **REDES DE COLABORACIÓN CIENTÍFICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA**
Victor Herrero

ACTUALIZACIÓN

- 24 **TEORÍA DE LA ELECCIÓN SOCIAL. RELACIÓN ENTRE LA CIENCIA POLITICA Y LA MATEMÁTICA**
Patricia Britos
- 26 **COMERCIO ELECTRÓNICO EN INTERNET**
Flavio Farinella
- 32 **MATEMATICA PARA INGENIEROS**
Enrique Pardo

SITUACION

RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 35 **-MAR DEL PLATA, Ciudad e Historia.**
Por Mónica Bueno
- 36 **-MAR DEL PLATA: Perfiles migratorios e imaginarios urbanos.**
Por Olga Della Vedova
- 37 **-PRODUCTO BRUTO GEOGRÁFICO.** Partido de General Pueyrredon años 1993 - 1996 a precios corrientes y constantes.
Por Marisa Wierny
- 38 **-ESTUDIOS PSICOANALÍTICOS EN LA UNIVERSIDAD.**
Por Orlando Calo

2 STAFF - EDITORIAL

4 NORMAS EDITORIALES / AVISOS / CARTA DE LECTORES

40 AUTORIDADES



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.)
- 6) otros.

-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 biobibliográficos (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.

-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 presentados.

-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 Tecnología 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 Investigación y Desarrollo Tecnológico, UNMDP, J.B. Alberdi 2695 4º piso - 7600 - Mar del Plata) o a algunos de los integrantes del comité editor.

AVISOS

Carta de Lectores:

Nexos abre una nueva sección "Carta de Lectores". Las cartas no deben exceder las 500 palabras. El comité editor se reserva el derecho de publicación y modificación del texto siempre y cuando no afecte su contenido.

Nexos tiene Correo Electrónico:

<nexos@mdp.edu.ar>

Sr. Director a/c de la Revista Nexos

Dr. Guillermo Eliçabe:

De mi consideración:

me dirijo a usted a los efectos de solicitar la publicación de la presente, que tiene relación con dos artículos aparecidos en la Revista Nexos, en los cuales se hacen críticas a uno publicado por mí en esa Revista, con el título "Freud, Jung y las Ciencias Naturales" (Nº 7, Año 3: 18-19). Dichos trabajos son: uno firmado por los doctores Aldao, de la Torre y Vilanova, denominado: "¿Freud, Jung y las Ciencias Naturales?" que aparece en la misma Revista que el mío (Nº 7, Año 3: 20-21), y otro firmado por R. Zamorano que tiene como título: "Freud, Jung y las Ciencias Naturales ¿y la Psicología?" (Nº 8, Año 4:4-5).

Entiendo que no puedo silenciarme por más tiempo, en tácita aceptación tanto ante los comentarios como ante la sugerente graficación que acompaña a ambos artículos, especialmente al segundo.

El artículo "Freud, Jung y las Ciencias Naturales" al igual que el titulado "Doble organización gnoseológica en el sujeto cognoscente" (Revista Nexos, Año 2, Nº 5: 4-6) y "El relato y las Ciencias Naturales" (enviado a esa Revista y no publicado), forman parte de mis inquietudes investigativas referidas a la doble organización gnoseológica en que opera el pensamiento, búsqueda transdisciplinaria, vinculante del conocimiento simbólico con el abstracto. Por lo tanto, si las publicaciones presentadas no se interpretan desde la concepción de la complementariedad nada se habrá entendido de su contenido y mensaje. Este equívoco es lo que evidencian los autores arriba mencionados en sus consideraciones, que son de neto y coherente corte positivista. Posición intelectual que acepto, como a otras, pero que no comparto por su reducción y pretensión hegemónica en relación con la explicación e interpretación de la naturaleza.

Si en la presentación me referí a Freud y a Jung es precisamente porque son dos reconocidos y distinguidos investigadores de formación positivista, que abren horizontes transdisciplinarios de importancia en el proceso de conocimiento de la naturaleza, a la par de despertar el proceso de concientización. Desde las Ciencias Naturales entonces, y desde el campo biomédico, son los que han incursionado, uno en el descubrimiento de "residuos míticos" en la mente (Freud) y el otro en la dimensión no científicable del inconsciente y su derivación en el conocimiento simbolizado (Jung). La monumental obra de Jung no puede simplificarse como hace uno de los autores mencionados.

Ahora siempre tenemos que preguntarnos si un fenómeno mental es consciente o inconsciente y, también, si un fenómeno externo "real" se percibe por medios conscientes o inconscientes.

M. L. von Franz

Estos conceptos forman parte de lo que en el presente siglo, por obra de lúcidos pensadores de los campos especulativo y científico, amplían el principio de razón, llevándolo al principio de conciencia. Esta corriente, tomando raíces en los clásicos y en el idealismo alemán, cobra perfil definitorio en Husserl, nutriendo corrientes filosóficas, científicas y literarias. Cabe preguntarnos entonces si los científicos no nos encontramos ante una revolución análoga a la acontecida después de Descartes,



Leibniz y Kant. Pensemos que el tiempo y su sentido abierto no se detiene y vuelve anacrónicas muchas posturas cerradamente científicas.

Los artículos de mi autoría, mencionados al principio de esta nota, constituyen ensayos de apertura que no pretenden minimizar o desvanecer el valor científico sino abrir perspectivas concurrentes en la búsqueda en que nos empeñamos como universitarios. En ningún momento confundo o mezclo lo eidético con lo empírico, o lo que es propio de las ciencias en su ascenso en pos de la inteligibilidad, simplemente complemento con los aspectos no sistematizables, no científicos, no medibles o pesales de la existencia y de la realidad.

Es en este terreno en el que, desde las valiosas contribuciones de Freud y Jung, el conocimiento del mundo ya no puede considerarse solamente desde la perspectiva de pieza, parte, componente, sistema de unidades, sino también como sentido y significado.

Se equivocan quienes han evaluado mis escritos desde presupuestos racionalistas. Tampoco han sabido considerar la diferencia entre lo que es energía física y la concepción energista jungueana, que incluye en su concepción a la psíquico (cabe recordar que Jung trabajó con el físico Wolfgang Pauli sobre el papel del simbolismo arquetípico en el campo de los conceptos científicos). Me pregunto entonces que importancia tiene que Jung no haya sido físico a no ser que por imperativo haya que fisicalizar todo ente y valor.

En vinculación con la biología, el dinamismo arquetipal propuesto por Jung permite avanzar sobre concepciones que, en orden a la evolución, arrojan nueva y complementaria luz. Por otra parte, el descubrimiento del inconsciente se relaciona con los estudios sobre etiología y sobre el instinto.

A su vez, Wolfgang Pauli ha señalado que nuestras concepciones científicas requieren de una revisión que tenga en cuenta una zona de interrelación entre la psique inconsciente y el proceso de pensamiento por el cual nacen las concepciones científicas. Entonces ¿cómo pueden los autores arriba mencionados expresar que: "La contribución directa de Freud y Jung a las ciencias físicas y naturales es sencillamente nula"?

Pero, para posible bien, debemos reconocer que el conocimiento simbólico y el ascenso a la inteligibilidad constituyen en el ser humano las más sublimes aspiraciones de la intencionalidad pura. La complementariedad con otras vertientes puede coadyuvar a elevarnos por sobre el derrumbe que amenazan provocar el sectarismo, el fanatismo y el cientificismo. Evitar esas caídas es la empresa que a mi entender deben acometer arte, filosofía y ciencia: Nexos puede ser eficaz medio de difusión de estos balbuceos.

En mi trabajo "Freud, Jung y las Ciencias Naturales" considero no haber cometido ningún serio error, como se me señala. Nadie debe sentirse exento de campos de duda, desde los supuestos en que todos basamos nuestras pretendidas afirmaciones. Lo válido es abrir una aptitud diagonal más que combativa.

Reitero la solicitud de que esta carta se publique, por el derecho a réplica que me asiste, dado que se ha invocado expresamente mi nombre en los dos trabajos a que se ha hecho mención.

Saluda a Ud. atte.

Haraldo Ernesto Christiansen

¿Publicar o no publicar?...

El trabajo omite, es cierto, los libros. Pero, los libros no son una forma práctica de comunicar periódicamente los trabajos y nuevos aportes a cualquier campo. Y por ese motivo las publicaciones sobre evaluación de la producción científica no hacen hincapié en ello. Un ejemplo reciente es el artículo de Raul Fernandez en Ciencia Hoy nro. 44 ("Análisis bibliométrico de la producción científica", pp. 60-66). Y podríamos preguntarnos como clasificar los "Advances in ..." y "Annual Reviews of ...", que tienen periodicidad anual y formato de libro. Y sobre las diferencias que se establecen entre las monografías y los libros, en cuanto a la profundidad con que tratan los temas; al menos, esa diferencia la hacen los Socios Norteamericanos (ASA, CSSA y SSSA, Publications Handbook and Style Manual, 1988, pp. 13-15).

Hay otros temas mas importantes materia de debate, al menos en mi opinion. Osvaldo Reig en el artículo citado decía: "Ninguno de estos objetivos [evaluación externa de la calidad, actualización y difusión internacional, entre otros] se puede lograr de manera satisfactoria favoreciendo [...] la publicación en revistas nacionales si estas no cambian en profundidad su sistema de evaluación y de difusión. Casi sin excepción, las publicaciones científicas argentinas carecen de sistemas de arbitraje satisfactorios y tienen una distribución muy limitada." Y seguía diciendo: "Estas reflexiones nos conducen a desalentar la existencia de revistas científicas nacionales? [...] La existencia de revistas nacionales se nos presenta como necesaria para el desarrollo de investigaciones que se vinculen estrechamente con nuestra naturaleza, nuestra historia y nuestra sociedad." Es decir, hay un lugar para las revistas científicas nacionales (por ejemplo, las de las Universidades) en el concierto mundial, pero estas deben elevar su nivel y cumplir con su periodicidad. La secuencia que Ud. establece para publicar primero en una revista científica y luego en una de divulgación y el ejemplo son irrefutables. Pero le queda en el tintero el papel que tienen las revistas de divulgación para instalar determinados temas como las mas gravitantes. De allí a la carrera por los subsidios no hay mas que un corto trecho. Y una consecuencia indirecta indeseable pero natural de la presión por publicar es el predominio abrumador de investigaciones a corto plazo, aun en áreas como la agronomía que requieren varios periodos de prueba antes de extraer conclusiones validas.

La conclusión es que a pesar de todo, necesitamos publicar tanto local como internacionalmente, y que nuestras revistas deben ocupar su lugar sin resignar rigor. Y una última cita que muestra que la exigencia de publicar es común a todos: "Ningún científico que recibe fondos públicos cumple con todas sus obligaciones si deja de publicar sus hallazgos, impidiendo de este modo a otros construir sobre sus aportes". Pertenece a D. J. Finney, de la Universidad de Edimburgo ("Statistics and statisticians in agricultural research", en Journal of Agricultural Science, 1978, pp. 653-9). La referencia obvia es a la rendición de cuentas a quienes nos sostienen por un lado, y a la responsabilidad de contribuir al conocimiento y a la naturaleza evolutiva de la ciencia por otro.

Francisco J. Babinec
EEA Anguil, INTA
Santa Rosa, La Pampa



Playas privadas:

La pérdida del espacio, el deterioro del paisaje natural y una burla a Dalmacio.

Federico Ignacio Isla

...Me desperté sobresaltado por el ruido de las olas debajo de mí. Los pájaros habían dejado de cantar. De repente el suelo cedió y el techo se me cayó encima... (de la experiencia de un exclusivo turista del año 2004).

En un número anterior de NEXOS, el Profesor Cicalese realiza una pormenorizada historia de la Ensenada de Peralta Ramos (EPR), más conocida por la sociedad anónima inmobiliaria Playas del Faro. En esta nota se resaltó “la creación y jerarquización de espacios de ocio calificados” en “un paisaje planeado para el ocio de clases sociales altas”. En esta historia faltan algunos puntos -los oscuros-, que justamente se refieren a “la respuesta de la dirigencia local a las nuevas (N. del a.: *supuestas*) prácticas recreativas y valores culturales”.

1. Contra el código civil. Los ‘70: Balnearios mineros.

Según nuestro Código Civil “quedan comprendidos entre los dominios públicos:...las playas del mar y las riberas internas de los ríos, entendiéndose por tales la extensión de tierra que las aguas bañan o desocupan durante las altas mareas normales o las crecidas medias ordinarias”. En 1970, la Corte Suprema condenó a la Provincia “a devolver a los actores (María Gertrudis Carbonari de Peralta Ramos), dentro del plazo de 120 días la fracción de tierra situada al sur del Faro de Punta Mogotes”.



Fig. 1

En los años ‘70, florecían los loteos vecinos a estas playas (Alfar, Playa Serena, Los Acantilados). La clase media argentina había accedido a lotes con fines turísticos. Playas del Faro daba concesiones balnearias (Dr. Jekyll) y en invierno extraía arena (Mr. Hyde). Las cadenas de dunas litorales sucumbían ante las tormentas sudestadas y con ellas sucumbían (literalmente) las construcciones balnearias. Una nueva concesión reemplazaba a la vecina destruida. La arena seguía fluyendo naturalmente desde el sur hacia el Faro, y de allí a los corralones. Pero la arena era cada vez más escasa, y no llegaba a las playas del norte. Citando esta alteración al transporte litoral, la Fiscalía de Estado en nombre del interés público solicita y consigue la prohibición de la actividad arenera en la zona.

2. Contra la ley de uso del suelo.

Los ‘80: La playa es mía, mía y solo mía.

A fines de los ‘80, Playas del Faro propone un proyecto turístico-residencial. Como hecho nuevo correspondía aplicar otra ley, esta vez la provincial ley 8912/77 de uso del suelo. En la ampliación de núcleos urbanos en la costa deben dejarse al fisco 100 m. fijados, arbolados, parquizados y con espacio para estacionamiento de vehículos (art. 58). El criterio de los 100 m era justamente evitar que los problemas de erosión costera afectaran a los desprevenidos compradores de buena fe. ¡Nunca había sido más necesaria su aplicación!

La arena faltante en este sector hacía peligrar las construcciones balnearias (se había acabado el negocio doble).



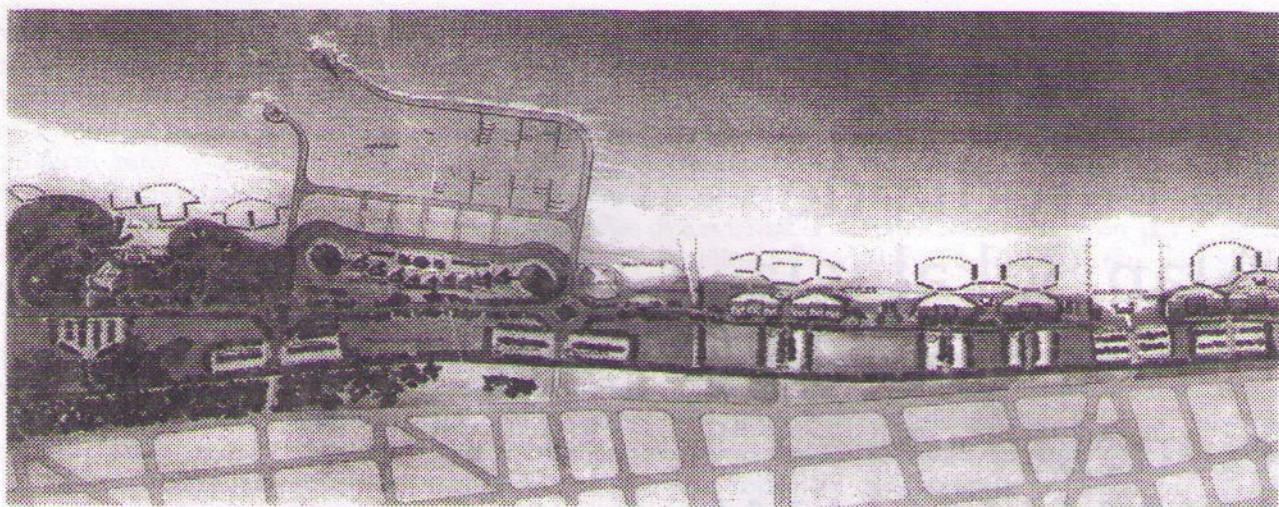


Fig. 2

La arraigada cultura de defender con bloques de cuarcita (pedraplenes) impactaba en el paisaje original de médanos, bosques y acantilados. Los particulares problemas de erosión de la EPR, denunciados por el Centro de Geología de Costas (UNMDP) originaron una modificación del concepto de línea de ribera en la provincia de Buenos Aires, adoptándose un criterio mixto: la cota del nivel de las altas mareas normales (art. 2340 C. Civil) y la adaptación de ésta "al rasgo geomorfológico generado" (decreto 10391/87).

Contra los dictámenes del Asesor General de Gobierno (en lo referente al dominio de las playas) y del Director General de Planeamiento de la Municipalidad de General Pueyrredon (MGP), (en lo referente a la aplicabilidad de la ley 8912 en cuanto a los condominios propuestos), la ordenanza municipal 8434/91 y un decreto provincial habrían permitido el "plan particularizado en un área urbana *preexistente*"; se necesitaba un plan particularizado para un asentamiento "especial".

3. Contra las ordenanzas ambientales.

Los '90: Dime como te llamas y te diré si pasas.

Pero ya estábamos en los '90. Ahora había que sortear las ordenanzas ambientalistas. Había que justificar la tala de los pinos plantados por el *público* Ministerio de Asuntos Agrarios; también había que minimizar la erosión costera. Un trabajo publicado en 1993 (Farenga,

Adamini e Isla, Revista Thalassas, Universidad de Sgo. de Compostela y de Vigo, España), manifestaba que entre 1987 y 1990 la tendencia erosiva persistía, a pesar de la suspensión de la extracción de arena (Fig. 1). Los técnicos municipales redactaron un "Informe de Análisis (*Justificación*) de Impacto" (1994). Se exaltaban los beneficios económicos, y se soslayaban los impactos ambientales: la foresta "no es natural sino producto de un plan de forestación". La erosión era "consumada e irreversible" (?), pero exclusivamente debida a la fijación de los médanos! Si no había erosión natural no había riesgos. Si no había riesgos, tampoco se necesitaba identificar a los responsables.

Funcionarios privados.

Sólo una pregunta. ¿Cuál era el beneficio de la MGP? Los exclusivistas apuntarían: inversión privada, fuentes de trabajo, y claro está, exclusivo turismo excluyente. Pero hagamos otro análisis, ...digamos democrático sin caer en demagógico: si hubiera acceso a la playa los loteos (Alfar, Playa Serena, Los Acantilados) seguirían floreciendo. Más lotes vendidos, más construcciones, más fuentes de trabajo, calles asfaltadas y el agua llegaría (como red municipal, no como lluvia). Las propiedades se valorarían (por su vecindad a una playa accesible) y la MGP recaudaría más. Si las playas fueran para la gente (toda), se podría encontrar un desarrollo turístico-urbano sustentable

sin exclusiones.

Reserva especial Chablis

Así llegamos al folleto que ofrece un puerto deportivo en el sitio (Fig. 2) en donde las olas destruyen médanos y balnearios. El folleto resalta el mayor trofeo: "por primera vez se reconoce por ordenanza municipal la existencia de playas privadas"; el Código Civil derrotado (Mar del Plata=1, Velez Sarsfield=0)

En todas *nuestras* playas turísticas de *nuestra* provincia podemos ver los carteles del Pacto Ecológico Bonaerense; en la Ensenada de Peralta Ramos dicen "Propiedad Privada". No se detengan mucho tiempo a analizarlo, ... porque serán invitados a trasladarse a otro sector no tan exclusivo de la misma playa.

Federico Ignacio Isla

Doctor en Ciencias Naturales (Geología) de la UNLP. Investigador del CONICET y Profesor de Oceanografía Geológica y Teledetección de la FCEN del Centro de Geología de Costas. Actualmente es representante nacional de programas científicos respecto a la costa (IGCP 367: Quaternary coastal records of rapid change; Land-Ocean Interaction in the Coastal Zone; INQUA Shorelines Commission) y al mar (Ocean Science related to Non Living Resources).

La parodia de Alan Sokal y la concepción de la ciencia

Celso M. Aldao

Por supuesto que la creación científica involucra modos intuitivos de pensamiento, inferencias por analogías y otros tipos de recursos, pero la ciencia produce conocimiento que es independiente de lo cultural o de la personalidad del científico. Sin embargo, no son pocos los que creen, en numerosos círculos académicos, que el triunfo de una teoría científica sobre otra se debe a factores exteriores a la ciencia y no a hechos establecidos experimentalmente o por coherencia lógica. Alan Sokal, físico de la Universidad de New York y estudioso de la teoría de la ciencia, realizó un experimento a fin de determinar el grado de deformación en la concepción de la ciencia y su método por parte de algunos teóricos de las ciencias humanas. Los resultados son aterradores.

En el número de primavera/verano de 1996 de la revista *Social Text*, líder en estudios culturales, fue publicado un artículo titulado "Transgrediendo los límites: hacia una hermenéutica transformadora de la teoría cuántica de la gravedad". Se trataba de un artículo de Sokal, una burla deliberada tan obvia que a cualquier estudiante de física le resulta hilarante. Para vergüenza de los editores, la revista *Lingua Franca* en su número de mayo/junio publicó un

artículo del propio Sokal en el que revelaba su broma y explicaba por qué la había llevado a cabo.

La broma

Sokal logró satirizar a ciertos sociólogos y humanistas embarcados en el estudio de la ciencia y su método. Cualquiera lego razonablemente informado debería haberse dado cuenta que lo de Sokal era una burla. Sokal llegó a lo absurdo y ridículo. Por ejemplo en su nota 13 dice que la victoria de la cibernética sobre la mecánica cuántica puede ser explicada en gran medida por la centralidad de la cibernética para el impulso capitalista hacia la automatización de la producción industrial, comparado con la marginal relevancia industrial de la mecánica cuántica. También hace referencia a que Claude Shannon trabajaba para el monopolio telefónico AT&T. Lo gracioso del caso es que el transistor, piedra fundamental de la moderna electrónica, fue inventado en AT&T basado en procesos cuánticos en sólidos.

Sokal abrió su parodia con un fuerte ataque a la creencia de que existe un mundo externo cuyas propiedades son independientes del hombre y que la ciencia no puede

establecer conocimiento genuino sino sólo tentativo a través de lo que se denomina método científico. En el siguiente párrafo, Sokal llega a afirmar que la realidad física se trata finalmente de un constructo lingüístico y social. Al revelarse que lo suyo era una burla, Sokal comenta: "Cualquiera que crea que las leyes de la física son meras convenciones sociales está invitado a transgredirlas desde la ventana de mi departamento (vivo en el piso veintidós)."

Entre otros disparates Sokal también afirmó, en su parodia, que las especulaciones de Lacan fueron confirmadas por la teoría cuántica y que el axioma que dos conjuntos son idénticos si tienen los mismos elementos es un producto del liberalismo del siglo XIX. Aún más risible resulta la afirmación de que el número p (relación entre el perímetro y el diámetro de un círculo) no es un número fijo sino una variable determinada culturalmente.

Reacción y contrarreacción

Cuando Sokal reveló su parodia se dijo que los editores de *Social Text* no deberían ser juzgados con rigor ya que no es la primera vez, ni será la última, que revistas



respetables publican artículos con errores. Por otro lado, muchos consideran no ética la acción de Sokal. En un primer análisis estas críticas parecen muy razonables. Sin embargo, las reacciones originadas, entre ellas la de los propios editores de *Social Text*, pueden hacernos cambiar de opinión.

Stanley Aronowitz, cofundador de *Social Text*, y Andrew Ross, el editor responsable, tuvieron duras palabras para con Sokal. Sin embargo, a mi entender, la réplica más interesante que recibió Sokal provino de Stanley Fish, profesor en la Universidad de Duke. Fish negó rotundamente que algunos sociólogos de la ciencia piensen que no existe un mundo exterior a las observaciones. Los sociólogos sólo afirman, según Fish, que lo que un científico dice acerca del mundo depende de sus capacidades y educación. No se trata entonces del mundo y sus propiedades sino de los tér-

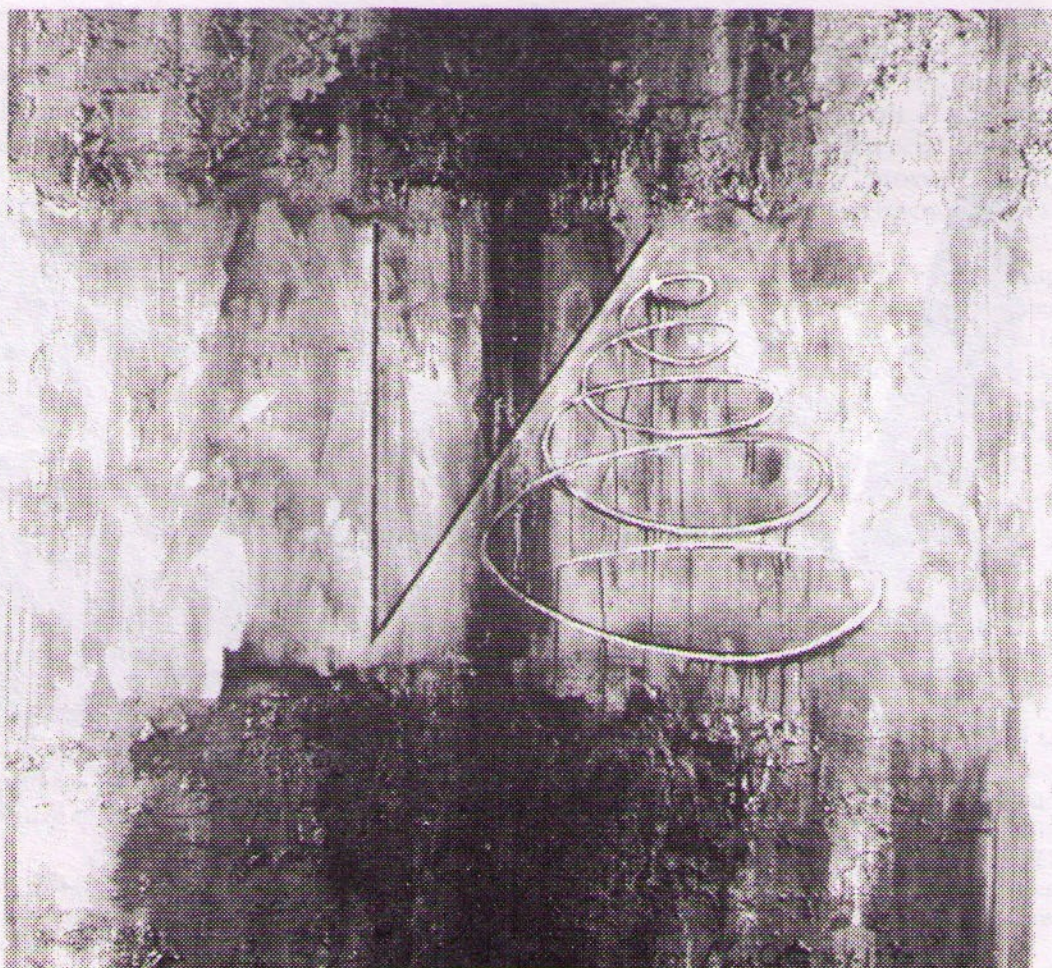
minos en los que es descripto. Fish nos dice que por supuesto existe un mundo exterior al observador con propiedades objetivas pero la manera en la que los científicos hablamos acerca de esas propiedades es cultural.

Lo que Fish dice es trivial. La manera en la que los científicos hablan es obviamente parte de su cultura. Todo lo que los humanos hacen es parte de su cultura. Pero aquí surge lo más interesante de la exposición de Fish. En su siguiente paso, procede a mostrar la distinción entre una verdad científica y el lenguaje, tomando como ejemplo el juego del baseball. Este juego involucraría hechos objetivos, pero que una pelota lanzada por el pitcher sea buena o mala (*ball* o *strike*) no depende de la naturaleza. Sin duda, se trata de constructos sociales. Para expresarlo en un juego que nos resulta más familiar, el fútbol involucra hechos objetivos pero que ese delantero se encontraba en "off-

side", o no, es un constructo social. Es decir, la manera cómo se define la posición fuera de juego es cultural.

En efecto, las reglas del fútbol son culturales como las reglas del ajedrez o las del tute cabrero. Obviamente no son parte de la naturaleza. No creo que nadie disienta al respecto. El punto es que las reglas del fútbol son radicalmente diferentes de las que describe la ciencia. Las reglas de fútbol, como las del tatetí, fueron hechas por seres humanos, las reglas de la naturaleza que describe la ciencia no. Estas últimas son **descubiertas** mediante la observación, el razonamiento y la experimentación. Newton no inventó "su" ley de gravedad, la órbita de Marte no es un constructo social, Einstein no escribió $E=mc^2$ como quien decide que ahora el arquero no puede tocar la pelota con la mano si se la pasa con el pie un compañero.

"Paradigma" Pérez Celis (1990)



Nadie niega que la cultura influye en el desarrollo de la actividad científica. Por ejemplo, la cultura determina qué inversiones deben realizarse en ciencia y qué tipo de investigaciones deben llevarse a cabo. Sin embargo, muy pocos discuten que la ciencia describe cada vez mejor cómo se comporta el universo. Como prueba, basta observar el éxito fantástico de la ciencia en explicar y predecir, y especialmente, por los maravillosos avances tecnológicos que de ella derivan.

Algunos consideran que sólo se trata de un problema de comunicación. Los científicos, como la mayoría, se expresan con un lenguaje que sobreentiende la existencia de un mundo exterior con estructuras y leyes no fabricadas por nosotros. El lenguaje de la ciencia claramente distingue entre lenguaje y ciencia. El lenguaje de algunos sociólogos de la ciencia confunde esta distinción. Así, se declara que los pájaros no son parte de la naturaleza sino sólo un constructo cultural. Cuando requerimos una clarificación

sobre este punto se nos dice que no se hablaba de pájaros reales sino de la palabra "pájaros". Sin embargo, el problema es que se habla tan confusamente que cuando Sokal se expresó de esta manera, los editores de *Social Text* fueron incapaces de darse cuenta de que se trataba de una broma.

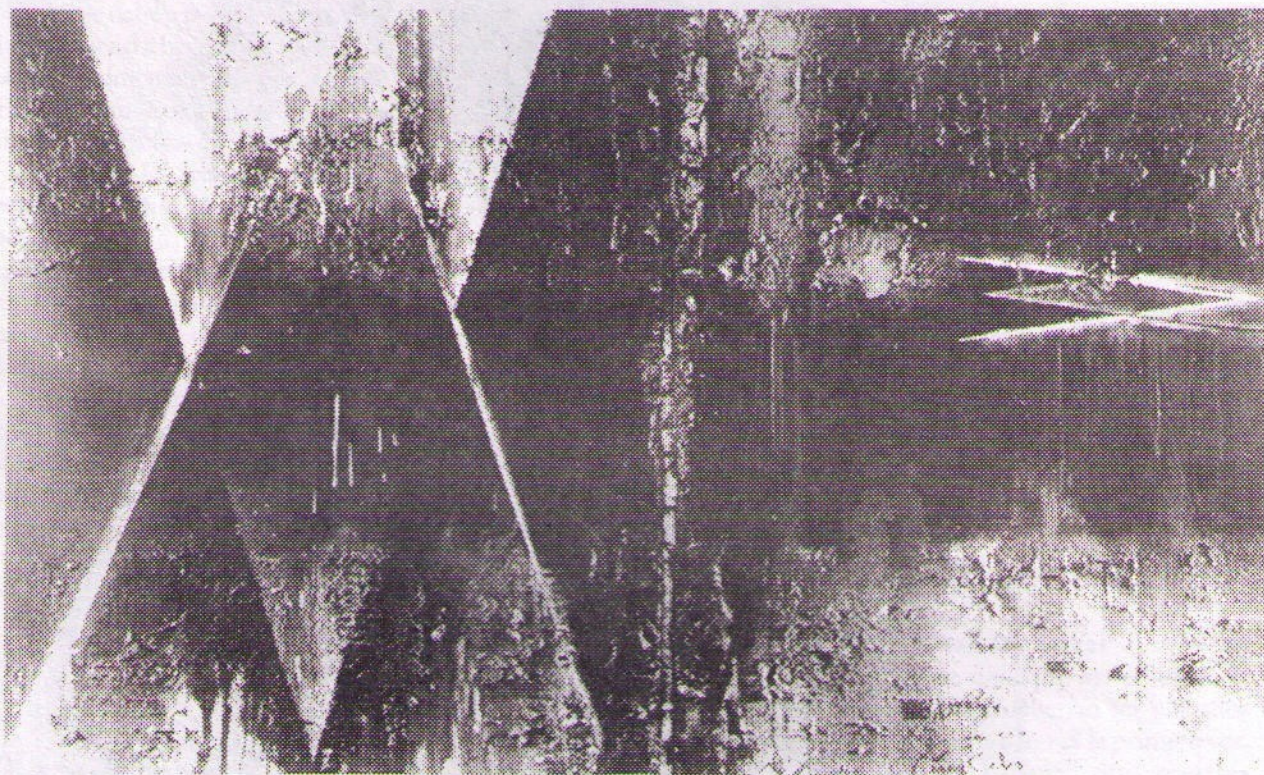
Otros consideran que el problema es realmente serio. Por ejemplo, Kurt Gottfried, reconocido físico de la Universidad de Cornell, hizo recientemente un comentario en ese sentido. Específicamente dice Gottfried que no puede distinguir entre la burla de Sokal y lo que muchos pensadores afirman sobre la ciencia y algunos de sus logros. En particular hace mención a un artículo de Stanley Aronowitz publicado en el mismo número de *Social Text* en el que apareció la parodia de Sokal. En ambos artículos se hacen afirmaciones respecto de la física que son erróneas, se interpreta incorrectamente el método de la ciencia, se demuestra ignorancia respecto de qué hicieron los físicos en el pasado y que tratan

de hacer ahora. Finalmente, Aronowitz y Sokal se expresan con gran seguridad dando la impresión de que nos encontramos en manos de expertos eruditos. Lo lamentable es que lo de Sokal es una broma mientras que lo de Aronowitz quiere ser un artículo serio.

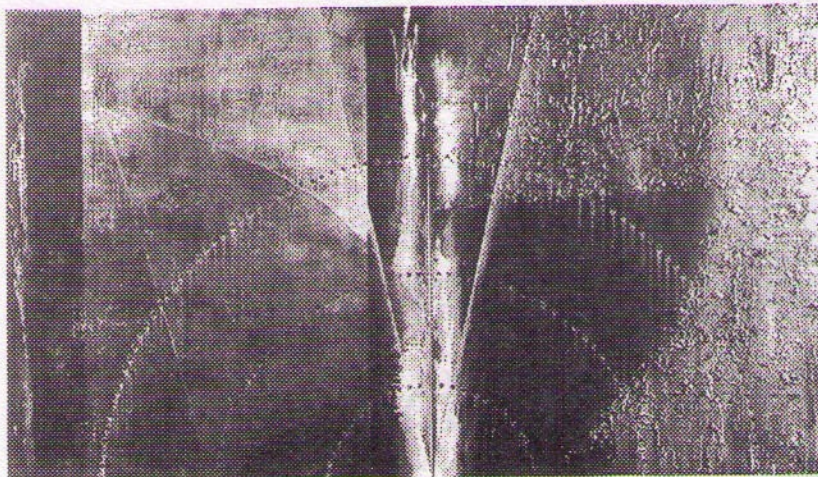
Comentarios finales

La tendencia en numerosos libros y artículos de divulgación es crear historias mitológicas o legendarias mediante simplificaciones, en muchos casos construidas con objetivos pedagógicos. Muchos confunden así una leyenda sobre la mecánica cuántica con la mecánica cuántica y utilizan las debilidades de la leyenda para atacar la coherencia intelectual del proceso por el que la teoría fue establecida y, de este modo, transformar nuestros descubrimientos sobre como funciona el mundo natural en artificios culturales.

"El balance" Pérez Celis (1990)



"La fuente del tiempo" Pérez Celis (1993)



Resulta simplemente una falacia que de la observación que la ciencia es un proceso social concluyamos que el producto final, nuestras teorías científicas, sea una consecuencia de las fuerzas históricas y sociales que actuaron en el proceso. Un grupo de turistas pueden discutir acerca del mejor camino para ir, por ejemplo, de nuestra ciudad a las cataratas del Iguazú. Estas discusiones pueden estar condicionadas por diversos aspectos. Una vez que llegan al destino podrán discutir nuevamente si el camino elegido fue el mejor pero nadie diría que "construyeron las cataratas del Iguazú".

Vivimos una época en la que "todo vale". Esto es así para la música, la ética y la vestimenta, por ejemplo. Sin embargo, es llamativo que este relativismo sin reglas, sin límites y sin rigor florezca entre quienes hacen del conocimiento su modo de vida. Pocos científicos considerarían siquiera que las conclusiones de sus trabajos dependen de quiénes son, dónde están, de su raza, género o nacionalidad. Por el contrario, un gran número de filósofos, sociólogos y críticos literarios dicen hoy que cada uno de nosotros creamos nuestra propia realidad, o que toda verdad es relativa al individuo.

En todo el mundo la academia está cambiando. No hace mucho las universidades ofrecían un rango limitado de programas académicos.

Allí estaban las ciencias básicas, las humanidades, las ciencias sociales, y las escuelas profesionales. Hoy día, existen disciplinas como Estilos de vida alternativos, Medicina holística, y numerosos otros temas "alternativos", "no-lineales", "holísticos" o "no-tradicionales". Por ejemplo, si a usted no le gusta ese curso de cálculo pruebe uno de estos: "El mito y la hermenéutica en el cine feminista" o "Contextualizando la sexualidad en las telenovelas de la tarde".

Cuando Alan Sokal publicó su parodia, la mayoría de la academia "tradicional" disfrutó la broma pero no le resultó una sorpresa. En efecto, nos encontramos en una sociedad que considera que la intervención mediúmnica es efectiva, que cree que la homeopatía es medicina o que es tan válido enseñar astrología como astronomía. ¿Y por qué no? Todas las formas de pensar son legítimas, ¿no es eso la democracia?

¿Por qué los editores de *Social Text* se tragaron el anzuelo? A mi entender, porque el artículo de Sokal no difiere de las afirmaciones que se escuchan en numerosos círculos académicos e intelectuales. En efecto, el artículo de Sokal incluye numerosos disparates utilizados frecuentemente por posmodernos, psicoanalistas y defensores de la New Age.

¿Estaremos cerca del fin de la ciencia? ¿Se trataba sólo de una ideología materialista más? Existe todavía, a mi entender, un par de

preguntas por responder antes de deshacernos de la ciencia. Piense en cada automóvil, tren, micro o avión en los que todos los días se transportan millones de personas en el mundo. Piense en el sinnúmero de fenómenos que tienen lugar en esas máquinas antes de que sus pasajeros lleguen a destino. Piense en el número de aparatos electrónicos en uso (radios, televisores, calculadoras, computadoras, satélites de comunicaciones) que operan diariamente. En el diseño y aplicación de cada uno de estos aparatos, los ingenieros usaron leyes científicas. Cada motor, cada proceso químico que se lleva a cabo, cada transistor que funciona (un chip tiene millones), cada vez que usted enciende su televisor es una prueba que se suma en la verificación de que esas leyes funcionan. ¿Cómo podríamos negar toda esta evidencia?

Los humanos no creamos estas leyes, sólo las descubrimos y las usamos; son universales, no dependen de quiénes ni dónde se hayan descubierto. Otra forma de vida inteligente en otro lugar del universo descubriría las mismas leyes. Esta es la razón por la que el "lenguaje de la ciencia" es el lenguaje elegido para una posible "conferencia" con seres de otro planeta (proyecto SETI, búsqueda de inteligencia extra-terrestre).

La segunda pregunta que requeriría una clara respuesta, antes de derogar el método científico, es la siguiente: ¿subirían los detractores de la ciencia a un avión diseñado acorde a una "perspectiva alternativa del conocimiento"? ¿O prefieren los aviones contruidos mediante las leyes "machistas", "realistas" y "objetivistas" de la aerodinámica?

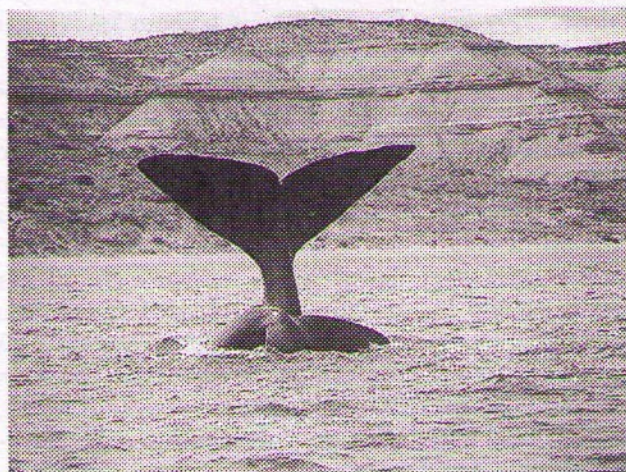
Celso M. Aldao

Ingeniero de la UNMdP. PhD de la Universidad de Minnesota. Es profesor titular del Dto. de Física de la Facultad de Ingeniería de la UNMdP. Es jefe de la división catálisis y superficies del INTEMA. Investigador con inquietudes en los aspectos sociológicos y filosóficos de la investigación.



EL SUICIDIO COLECTIVO DE LAS BALLENAS: ¿mito o realidad ?

.....
Diego Rodríguez y Ricardo Bastida



Puede ocurrir en cualquier momento y en cualquier lugar. Sorpresivamente decenas o cientos de cetáceos vivos encallan lentamente en la playa. Se encuentran indefensos, sintiendo por primera vez el peso de su cuerpo en tierra firme, mientras se deshidratan aceleradamente por la falta de agua y por los efectos del sol. Rápidamente se corre la voz y decenas de voluntarios comienzan a ayudar a los animales. Se los moja permanentemente, algunos los acarician y les hablan para tranquilizarlos. Juntan fuerzas y comienzan a arrastrar a los animales hacia el agua, con sus brazos o con improvisadas herramientas. Los primeros animales se mueven en el agua poco profunda y, algo desorientados, comienzan a nadar y a alejarse de la costa. Los voluntarios, mojados y cansados, sienten una gran alegría por haber salvado a los animales de una muerte segura. Pero al poco tiempo, y sin que nadie lo espere, en una zona cercana los animales vuelven a encallar. Los esfuerzos se multiplican pero, irremediablemente, todos los animales mueren. Una mezcla de tristeza e impotencia se adueña de todos. Pareciera que las ballenas no hacen caso a su instinto de supervivencia y conscientemente

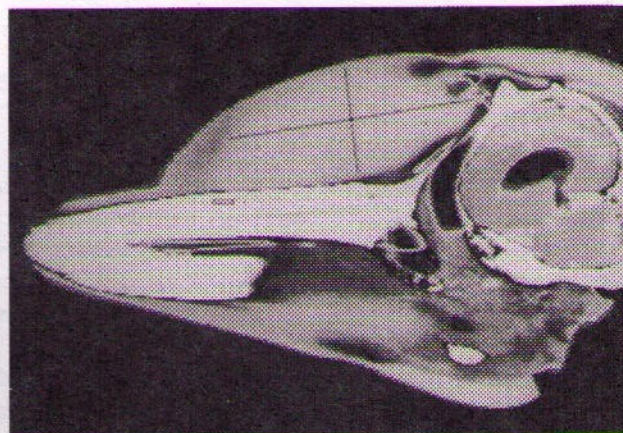
deciden morir. Pueden ser 1000 delfines piloto en Noruega, 70 cachalotes en Nueva Zelandia, 580 delfines grises en Japón o 15 orcas en Tierra del Fuego, pero el final siempre es el mismo. Entonces todos se preguntan, ¿por qué se suicidan las ballenas?

Al intentar encontrar respuesta a esta pregunta, partimos de dos errores básicos, ya que los animales no se suicidan y tampoco son ballenas. Los cetáceos son Mamíferos adaptados para la vida en el mar, cuyos representantes actuales se separan en dos grupos principales: cetáceos con dientes (Odontocetos) y cetáceos con barbas (Misticetos). Dentro de los primeros encontramos a los delfines marinos, los delfines de agua dulce, los cachalotes, las marsopas y los delfines picudos, entre otros. En términos generales son animales que presentan complejas estructuras sociales y que conviven en grupos que congregan a varias generaciones; una característica exclusiva de los cetáceos con dientes es la presencia de un biosonar o sistema de ecolocalización (ver Recuadro). Por otro lado, los Misticetos incluyen a las grandes ballenas, animales con un sistema de filtrado en sus bocas que les permite alimentarse de diminutos animales que viven a la deriva en el mar (plancton). Las ballenas no poseen estructuras sociales muy definidas y permanentes, siendo generalmente de hábitos más solitarios. Se asegura que no poseen biosonar, si bien algunas especies producen una compleja gama de sonidos, como el canto de la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*).

Nunca se ha registrado el varamiento masivo de verdaderas ballenas, ya que en todos los casos se trata de cetáceos con dientes. Son cerca de veinte las especies de Odontocetos que varan en masa, y la gran mayoría viven alejados de las áreas costeras y tienen hábitos altamente gregarios; los animales que más frecuentemente encallan en grandes grupos son los delfines piloto (*Globicephala spp*, mal llamadas ballenas piloto), los cachalotes (*Physeter macrocephalus*) y las falsas orcas (*Pseudorca crassidens*).



Reconstrucción tomográfica vertical de la cabeza de un delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*), indicando las principales áreas de importancia durante la ecolocalización.



La primera interpretación del hecho que los animales conscientemente se acercan a morir en tierra es el suicidio, haciendo un paralelo con el "suicidio" de los lemmings (pequeños roedores árticos). Pareciera no existir otra explicación para justificar el por qué animales saludables deciden esperar pasivamente su muerte. De todos modos, hasta ahora, no se conoce ningún grupo terrestre o marino que ejecute algún comportamiento manifiestamente suicida o autodestructivo.

Las respuestas a estos interrogantes van variando permanentemente conforme aumenta tanto nuestro conocimiento, como la experiencia y habilidad de las personas involucradas en un varamiento masivo. Muchas de las primeras teorías se basaron en errores al abordar un problema tan complejo como un varamiento masivo, lo cual no sólo requiere tener un conocimiento de las características de la especie en cuestión, sino también la habilidad de investigar e interpretar la condición anormal de un animal. Por otro lado hay que considerar que no existe una explicación general aplicable a todos los varamientos y que por otra parte el fenómeno que estamos tratando de explicar es la culminación de una secuencia de eventos desconocidos para nosotros y que ocurren con mucha antelación al varamiento mismo.

Probablemente existan tantas teorías o hipótesis como varamientos se hayan presenciado. Algunas nunca fueron tomadas en serio en cuenta desde el punto de vista científico, pero fueron masivamente conocidas a través de los medios de comunicación, y sobrevivieron bastante tiempo porque se basan en interpretaciones tan difíciles de refutar como de probar. Otras teorías son parcialmente verdaderas, ya que tienen ciertos antecedentes en los hechos, pero no atacan el problema desde todos los ángulos e intentan simplificar las posibles causas.

La hipótesis propuesta por F. G. Woods en 1977 da cuenta de que los animales bajo condiciones de *stress* dominados por respuestas asociadas con motivaciones

EL BIOSONAR

El descubrimiento del biosonar se remonta hace unos 200 años, cuando a fines del siglo XVII el italiano Lázaro Spallanzari encontró que los murciélagos eran capaces de volar y esquivar objetos en total oscuridad o incluso en animales que el mismo había cegado. Un contemporáneo de Spallanzari, Charles Jurine descubrió que los murciélagos perdían esa capacidad de navegación cuando se les tapaban sus oídos. Lamentablemente en esa época no se pudo entender la naturaleza del proceso ya que los murciélagos parecían no emitir ningún sonido para navegar. Por más de 100 años no hubo respuesta a este enigma hasta que a principios de este siglo H. Maxim (1912) y H. Hartridge (1920) especularon que los ecos de los sonidos de alta o baja frecuencia emitidos por los murciélagos eran utilizados para la navegación a ciegas. Recién en 1938 el físico G. W. Pierce diseñó un instrumento para detectar ultrasonidos, mientras que su discípulo Donald Griffin encontró, al reproducir los experimentos de Spallanzari, que los murciélagos emitían permanentemente sonidos ultrasónicos. Así, este científico acuñó el término ecolocalización para la ubicación de objetos a través del eco de sus propios sonidos. La primera sugerencia que los delfines podrían utilizar este tipo de sistema fue esbozada por Mc Bride en la década del '40, y para principios de la década del '50 se probó que los delfines podían tanto escuchar como producir sonidos de ecolocalización.

Para obtener información de los objetos que los rodean, los delfines producen pulsos de muy alta frecuencia y luego detectan e interpretan los cambios a través de sus ecos. Tales pulsos (conocidos como clicks) duran entre 10 y 500 milisegundos y tienen una frecuencia de 200 Hz a 150 kHz. Los sonidos son producidos en las vías respiratorias superiores y emitidos a través de la frente del animal, donde se encuentra un órgano especial conocido con el nombre de melón; los ecos, por su parte, son recibidos en la mandíbula inferior y de allí son directamente transmitidos al oído (Figura 1). Cuando los delfines se acercan a un objeto, estos sonidos son cada vez más frecuentes, hasta producir varios cientos de clicks por segundo. Se cree que los delfines pueden determinar la distancia que los separan de un objeto por el intervalo de tiempo que transcurre entre los clicks emitidos y los ecos recibidos, y también estimar la velocidad, forma y textura de los objetos sumergidos.



muy básicas y primitivas; en esta situación sus emociones estarían reguladas por sistemas subcorticales, en lugar de cursos racionales bajo control del cortex cerebral. De esta manera los cetáceos, por derivar de mamíferos terrestres y para evitar ahogarse, podrían inconscientemente buscar seguridad en tierra durante la enfermedad o el pánico, motivaciones que los llevarían a varar en masa.

En otras oportunidades se ha propuesto que las condiciones meteorológicas pudieran tener algún efecto en el varamiento de animales, como pareciera haber sido el caso de un grupo muy numeroso de delfines de Clymene (*Stenella clymene*), quienes siguieron la ruta de un huracán a lo largo de la costa este de EE.UU.; también se han registrado varamientos masivos de cachalotes y delfines (*Lagenorhynchus spp*) durante grandes tormentas en Nueva Zelandia, el Caribe e Irlanda. Como contrapartida durante varios varamientos masivos ocurridos en Florida las condiciones fueron muy calmas, lo que hizo suponer que en otros casos la influencia del clima es nula.

La encalladura accidental de animales sorprendidos durante la marea baja ha sido la causa de algunos varamientos masivos, como los ocurridos en grupos de delfines nariz de botella (*Tursiops truncatus*) de Nueva Zelandia, los cuales pudieron ser salvados al subir la marea sin que murieran o retornaran nuevamente a encallarse más ejemplares. Este pareciera ser un factor fundamental en Tierra del Fuego, donde se registran usualmente varamientos masivos de distintas especies, probablemente por la gran amplitud de mareas combinada con presencia de extensas playas fangosas de reducida pendiente como en la Bahía San Sebastián.

Parto de una falsa orca en las costas de Mar del Plata, ayudada por dos voluntarios locales.

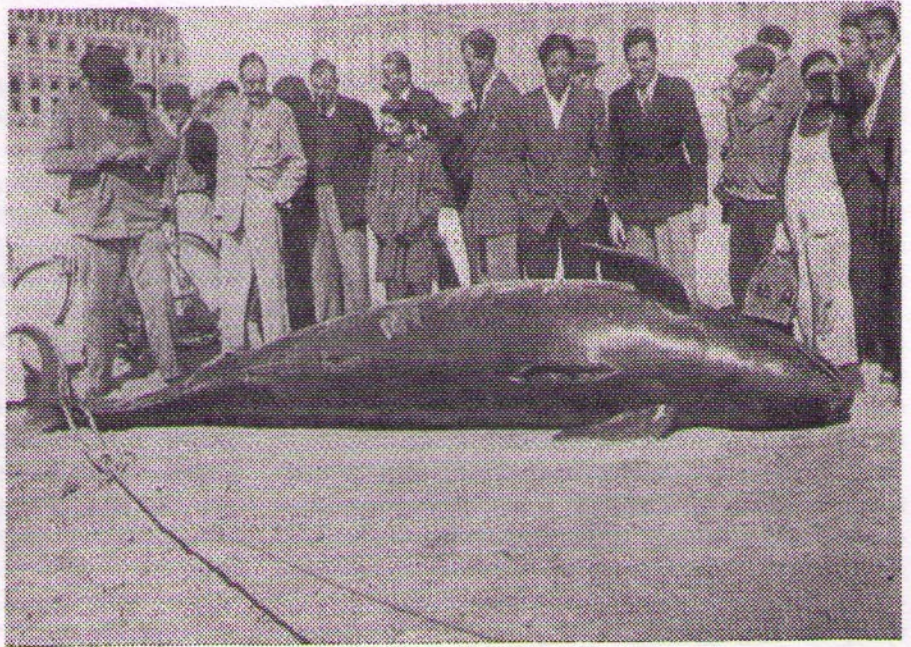


LAS FALSAS ORCAS DE MAR DEL PLATA

En lo que respecta al varamiento masivo de cetáceos, Mar del Plata representa uno de los lugares de mayor interés, ya que aquí se produjo uno de los varamientos masivos más importantes de los que se tenga registro. En la tarde del 10 de octubre de 1946 toda la ciudad se vio conmocionada por la presencia de centenares de falsas orcas (*Pseudorca crassidens*) que a gran velocidad y de manera casi simultánea encallaron en la playa, llegando incluso hasta la localidad de Miramar; algunos testigos aseguraron que ya la noche anterior seis animales habían varado en Cabo Corrientes. Los animales se apilaban sobre la playa y mientras algunos de ellos murieron rápidamente, la agonía de otros muchos se alargó hasta la noche del día 11. El Dr. Carlos Marelli (un reconocido experto en fauna, y que entre los cargos públicos que ocupó se desempeñó como Director del Zoológico de Buenos Aires) fue uno de los primeros en llegar al lugar y alcanzó a medir machos de más de 6 metros de largo y a registrar que la mayoría de los animales varados se trataban de hembras. Una de ellas incluso alcanzó a dar a luz en la playa ayudada por dos personas, y el neonato fue devuelto al mar. Dos días después las autoridades locales comenzaron a retirar los cadáveres de la playa para ser llevados a mar abierto. Para dar una idea del trabajo realizado, solamente entre la Playa Bristol y el Torreón del Monje fueron retirados cerca de 80 cuerpos, algunos de los cuales seguramente superaron la tonelada de peso.

La cantidad de animales fue realmente inusual, ya que mientras los diarios locales daban cuenta de cerca de 1200 animales, los conteos oficiales dieron una cifra de 835 ejemplares. Este varamiento es, probablemente, el más numeroso registrado en todo el mundo para esta especie, y precisamente por ello no fue tomado en serio por los especialistas de la época, quienes consideraban que su número era producto de una exageración. Fue recién en la década del '70, y como consecuencia de otros varamientos muy numerosos registrados en otras partes del mundo, que comenzó a darse crédito a este acontecimiento local.





Para poblaciones de delfines piloto en el Atlántico Norte, D. E. Seargeant demostró que en épocas de ausencia de capturas comerciales se produjo un aumento en el número de varamientos masivos, proponiéndolos como fenómenos de regulación poblacional. No obstante ello, en otros casos, parecieran actuar en sentido opuesto, ya que son frecuentes los varamientos masivos de especies con poblaciones de reducido tamaño, como en el caso de falsas orcas en el Golfo de México.

El investigador holandés Dudok van Heel propuso en la década del '60 una teoría que postulaba que en costas arenosas de suave pendiente se producirían distorsiones en el sistema de biosonar, el cual es vital para la navegación. Estas distorsiones parecieran ampliarse en condiciones ambientales adversas, tales como presencia de gran cantidad de material en suspensión o tormentas, pudiendo aquellas especies que viven en mar abierto malinterpretar esos falsos ecos. Sin embargo otros estudios han demostrado que las zonas de suave pendiente no producen distorsiones importantes y que el material suspendido usualmente no impide la transmisión normal del sonido bajo el agua. Por otro lado esta hipótesis asume que todas las especies que varan en masa tienen sofisticados sistemas de ecolocalización, lo que hasta el momento no ha sido demostrado. Se desconoce también si el resto de los factores ambientales se mantienen en condiciones «normales» al momento del varamiento. Lo que se correlaciona sin duda con los varamientos masivos es el hecho de que casi todos se producen en costas arenosas de suave pendiente, pudiéndose también argumentar que las zonas rocosas o escarpadas no son aptas para el varamiento de animales ya que los cuerpos no suelen acumularse en áreas de gran rompiente.

La gran mayoría de las especies que varan masivamente viven en grupos sociales en mar abierto, usualmente alejados de la costa, dando indicios para suponer que los animales pueden no estar familiarizados con las zonas costeras y terminar desorientados en la costa.

Esta hipótesis, no obstante, debe asumir que existe una falta de habilidad en los ejemplares para navegar en zonas que no le son familiares. Se puede pensar que especies que viven toda su vida en mar abierto probablemente nunca se hayan encontrado con la costa y la desorientación es inevitable, pero esto no explica por qué los varamientos masivos son fenómenos aislados y no una regla generalizada.

Se ha sugerido también, para justificar los varamientos masivos, el comportamiento de alimentarse de presas que viven muy cerca de la costa. Usualmente se relaciona con la abundante presencia de alimento en la zona costera, en momentos previos al varamiento. Tal pareciera haber sido el caso de varamientos masivos ocurridos en California, Irlanda y Terranova, donde se hallaron grandes concentraciones de peces y calamares. Como contrapartida, es prácticamente una norma que en casi todos los ejemplares varados en masa, no se encuentran restos de alimento en el estómago.

Muchos animales han varado al entrar en pánico por la presencia de predadores naturales o afectados por actividades humanas, tales como bombas, tránsito naviero, etc. También recientemente se ha asociado a ciertos varamientos ocurridos en el Mediterráneo con la utilización por parte de la OTAN de sonares de baja frecuencia. Lamentablemente en todos estos casos es muy difícil diferenciar entre las causas centrales o verdaderas de otros factores que si bien pueden estar relacionados, probablemente no sean las causas reales de los varamientos.

Otra hipótesis, surgida de la observación de determinados comportamientos durante el varamiento, propone que las manadas siguen a un animal guía que se acerca enfermo o moribundo a la playa. Esto pudo comprobarse en el varamiento de cerca de 50 delfines piloto en Sarasota (Florida), los cuales luego de encallarse retornaron a mar abierto siguiendo a un grupo de tres delfines muy grandes y que serían, presumiblemente, el o



los líderes. Como contrapartida, en el mismo varamiento otros animales encallaron al seguir hasta la playa a un cachorro que era llevado a tierra para su recuperación en un acuario. En otros varamientos pudieron identificarse animales muy grandes (usualmente machos) que arribaban con antelación a la playa, los cuales fueron sacrificados rápidamente, evitándose el varamiento del resto del grupo. Desafortunadamente en otros varamientos bajo circunstancias similares esta estrategia no tuvo éxito. Todo esto no hace más que enfatizar los fuertes lazos sociales que unen a estos grupos, más que confirmar la lealtad a un líder que emite llamadas de socorro.

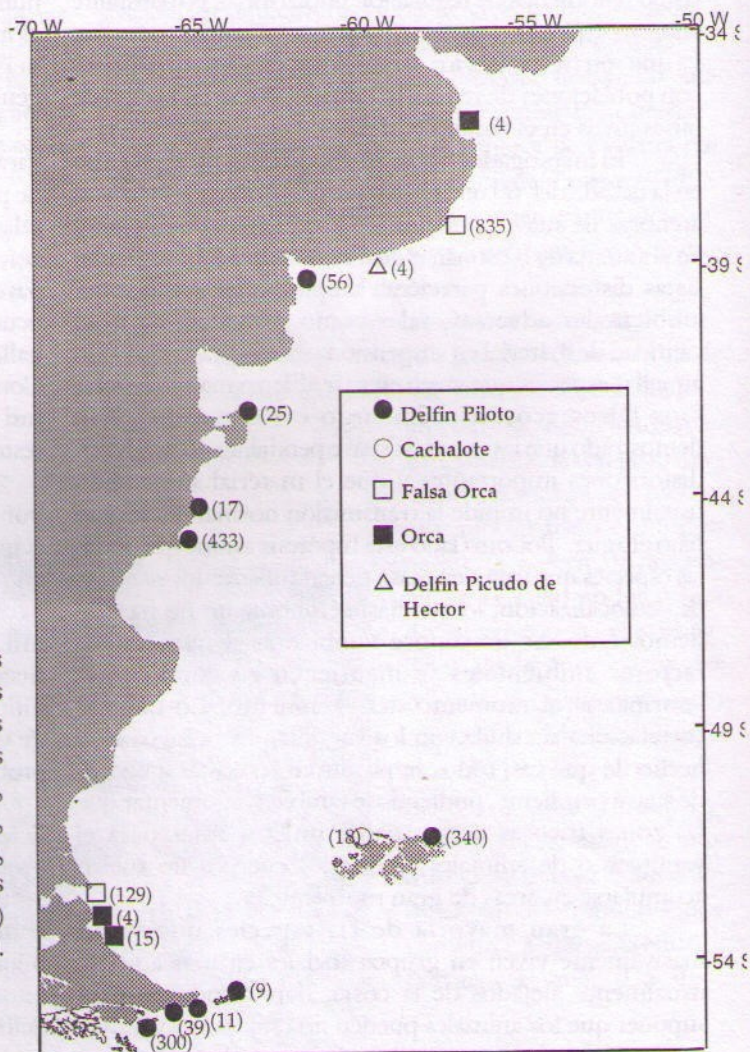
En la medida en que se incrementó el conocimiento sobre los cetáceos, comenzó a analizarse desde otras disciplinas el fenómeno de los varamientos masivos. Así los primeros estudios clínicos hechos en animales encallados, encontraron que la gran mayoría de los ejemplares estaban enfermos o parasitados. Un ejemplo es la frecuente presencia de una gran cantidad de gusanos (nematodos y trematodes) parasitando en las cavidades del oído medio de diversas especies de delfines y que, aparentemente, afectarían su capacidad auditiva y de

orientación. En algunos casos también se confirmó la migración de estos parásitos hasta el cerebro e incluso la destrucción del nervio auditivo. Si bien hasta el momento hay pocos indicios como para determinar que las parasitosis son la causa primordial del varamiento, los ejemplares que encallan en masa distan de presentar un estado óptimo de salud.

En la actualidad ante la presencia de un varamiento en masa se realizan inmediatamente una serie de análisis sanguíneos y macroscópicos para determinar inicialmente el estado de salud de los animales. A modo de ejemplo, durante el varamiento de 57 delfines de flanco blanco (*Lagenorhynchus obliquidens*) en Maine (EEUU), se diagnosticaron un total de 17 enfermedades, 10 especies de bacterias infectantes y 11 especies de parásitos distintos; por otro lado un alto porcentaje de animales presentaron tumores intestinales, mastitis y arterioesclerosis.

La más reciente explicación sobre la causa de los varamientos masivos relaciona estos hechos con el magnetismo terrestre y la presencia de tormentas magnéticas. En algunas zonas del planeta, tal como en las Islas Británicas, se ha encontrado que en las localidades

Varamientos masivos registrados en el Mar Argentino, conocidos para la literatura. Entre paréntesis se indica el número de delfines piloto (*Globicephala melas*), falsas orcas (*P. crassidens*), cachalotes (*P. macrocephalus*), orcas (*O. orca*) y delfines picudos de Héctor (*Mesoplodon hectori*) encallados.



donde se han producido varamientos masivos el campo magnético es menor que en áreas cercanas. También se encontró una mayor frecuencia de varamientos masivos en los días posteriores a grandes anomalías magnéticas. Por otro lado la presencia de material magnético en el cerebro de algunas especies de delfines hace presuponer que para navegar los cetáceos utilicen información del magnetismo terrestre.

El punto débil de esta teoría es que la correlación con el geomagnetismo no pudo ser confirmada en algunas zonas del planeta que, como Nueva Zelanda, se caracterizan por una alta frecuencia de varamientos. Por otro lado es improbable que los animales utilicen exclusivamente un sistema de navegación geomagnética, descartando el resto de los sentidos tan finamente adaptados para la vida marina. Por otro lado, si este fuera el caso, debería asumirse que todos los ejemplares varados estuvieran sanos, hecho que como vimos está lejos de ser probado. Es probable que un grupo de animales enfermos pueda obviar otra información sensorial y se base en métodos de navegación básicos que los lleven posteriormente al varamiento. Pareciera que esta teoría tiene elementos convincentes para dilucidar *dónde* se producen los varamientos en masa más que *por qué* se producen.

Los varamientos masivos son fenómenos muy complejos que probablemente se producen por una combinación de muchos de los factores mencionados. También, es probable que desencadenen el varamiento y muerte de un grupo muy numeroso de animales la enfermedad o el *stress*, en combinación con el desconocimiento de las áreas poco profundas o en presencia de condiciones meteorológicas adversas. Fuertes lazos sociales contruidos a lo largo de años de aprendizaje pueden mantener a varios animales unidos hasta su muerte. Un grupo de animales desorientados o con información errónea del medio que los rodea quedan fácilmente atrapados en una playa de suave pendiente durante una marea baja. Podríamos seguir enumerando distintas interpretaciones o factores que parecieran desencadenar los varamientos masivos, pero seguramente no llegaríamos a encontrar su causa real. Finalmente comprobaríamos, al menos en este caso, que sigue siendo válido lo escrito por Aristóteles hace más de 2000 años en su *Historia Animalium*

"... No se sabe porqué razón se encallan ellas mismas en tierra firme; se dice que lo hacen frecuentemente, sin razón aparente..."



Bibliografía

- Best, P.B. (1982) Whales: why do they strand? African Wildlife, 36 (3).
- Cabrera, A. (1946) Las falsas orcas de Mar del Plata. Revista de Ciencia e Investigacion, II (12).
- Cailliet-Bois, T. (1947) Las pseudorcas de Mar del Plata. Revista de Geografía Americana, 28 (172).
- Geraci, J.R. (1978) The enigma of marine mammal strandings. Oceanus, 21 (2).
- Klinowska, M. (1988) Cetacean 'navigation' and the geomagnetic field. Journal of Navigation, 41 (I).
- Odell, D.K. (1987) The mystery of marine mammal strandings. Cetus, 7 (2).
- Robson, F. (1984) Strandings: ways to save whales, a humane conservationist guide. Science Press, Johannesburg (Sudáfrica).
- Seargeant, D.E. (1982) Mass strandings of toothed whales (Odontoceti) as a population phenomenon. Scientific Reports of the Whales Research Institute, 34.
- Van Heel, D.W.H. (1962) Sound and cetacea. Netherland Journal of Sea Research, 1.
- Walsh, M.T., D.K. Odell, G. Young, E.D. Asper y G. Bossart. (1990) Mass strandings of cetaceans. Paginas 673-683, en L. Dierauf (ed.), CRC Handbook of Marine Mammal Medicine: Health, Disease, and Rehabilitation. CRC Books,

Diego Rodríguez

Doctor en Ciencias Biológicas, Investigador Asistente del CONICET y Ayudante de Primera de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Se desempeña como investigador del Grupo de Mamíferos Marinos del Departamento de Ciencias Marinas de esa Unidad Académica.

Ricardo Bastida

Doctor en Ciencias Naturales, Investigador Principal del CONICET y Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Es director del Grupo de Investigación antes mencionado, el cual desarrolla temas de investigación sobre biología y ecología de Cetáceos y Pinnípedos del sector bonaerense.



Redes de colaboración científica de la Universidad Nacional de Mar del Plata: una aproximación bibliométrica a través del Science Citation Index (SCI)

.....

Víctor Herrero

Introducción

La medición de la producción científica es una actividad relativamente reciente si la comparamos con la antigüedad de la propia labor científica. La proliferación y difusión de bases de datos bibliográficas ha facilitado el estudio de una amplia gama de variables denominadas "indicadores bibliométricos". Estos indicadores abarcan aspectos tales como: enlaces entre autores (*reference coupling*), análisis de citaciones (*citation analysis*), factor de impacto de revistas (*impact factor*), relaciones temáticas entre trabajos (*co-citations*), coautoría (*coauthorship*), etc.

Muchos de estos conceptos fueron introducidos por Derek de Solla Price durante la década del '60. En su obra más famosa, "*Little Science, Big Science*" [Price 1963], desarrolló la noción de "colegio invisible", para referirse al conjunto de científicos que comparten un interés común y que se comunican mutuamente. Se consideran invisibles porque no forman parte de una institución formal, sino que se encuentran dispersos en el mundo [Spinak 1996]. El término "colegio invisible" fue originalmente utilizado para designar al colectivo de científicos nucleados en torno a la entonces recién fundada Royal Society of London en el siglo XVII, por lo que es común utilizar la expresión "nuevos colegios invisibles" para hacer mención a la idea de Price [López Piñero 1972].

Los indicadores bibliométricos permiten un acercamiento al reconocimiento y análisis de los colegios invisibles. Uno de ellos está relacionado con la coautoría entre científicos de distintas instituciones, más

específicamente con la colaboración con científicos extranjeros (*international collaboration*). Para aquellos países como el nuestro que se encuentran en la periferia del mundo científico (América Latina genera solo el 2% de la información científica y técnica mundial [National Science Foundation]), este fenómeno es muy importante debido a que permite ver en qué medida los investigadores locales se mantienen en las líneas investigativas de grupos extranjeros ubicados generalmente en los países centrales. La colaboración internacional no está supeditada solamente a cuestiones científico-académicas, sino que en ella entran a jugar una gran cantidad de factores más complejos: geográficos, económicos, políticos, lingüísticos, culturales, cada uno de ellos propio de cada país. Sin embargo, hay una tendencia que está claramente demostrada: la colaboración internacional se ha intensificado en todos los países del mundo en los últimos años [Glänzel 1997], a la luz quizás de la globalización económica. En América Latina, por ejemplo, el crecimiento durante la segunda mitad de la década pasada ha sido de un 39% [Narváez 1995].

En este contexto nos hemos preguntado: ¿en qué medida los investigadores de la Universidad Nacional de Mar del Plata han sido coautores de trabajos científicos con investigadores nacionales y/o extranjeros? ¿cuáles son los índices de colaboración internacional de la universidad? ¿cuáles son esos países? ¿cuáles son los centros de la UNMdP más activos en este sentido?



Metodología

El estudio se ha llevado a cabo utilizando como fuente principal de información las bases de datos de citas del Institute for Scientific Information (ISI): *Science Citation Index* (SCI), *Social Science Citation Index* (SSCI), y *Arts & Humanities Citation Index* (AHSCI). El ISI es una empresa privada fundada en 1958 por Eugene Garfield, y actualmente sus bases de datos representan la colección de información bibliográfica multidisciplinaria más amplia y comprensiva del mundo. El SCI, SSCI y AHSCI cubren respectivamente 3300, 1700 y 1100 títulos de las más prestigiosas revistas académicas.

En un principio se pensó trabajar con las tres bases conjuntamente, sin embargo, una primera búsqueda arrojó un resultado desalentador. La cantidad de registros relativos a la UNMDP, en el periodo 1991-97, en cada base fueron: SCI = 359, SSCI = 7, AHSCI = 13. Por añadidura, ninguno de los registros del SSCI y AHSCI contenía colaboración internacional alguna. Estos resultados no deben conducir a conclusiones apresuradas, debido a que las bases del ISI normalmente muestran resultados más ajustados en las disciplinas "científico-técnicas", es decir que el área de cobertura (tanto en cantidad de disciplinas como en número de revistas científicas) es mayor en el SCI que en las dos restantes, por lo tanto se asume que la capacidad de reflejar la realidad científica es mayor en el área de Ciencia y Técnica. Por esta razón se optó por trabajar solo con el SCI.

Los 359 registros fueron discriminados por dos criterios: por su centro de origen y por la institución colaboradora. En el primer caso se pudo individualizar 8 agrupaciones:

1. Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (DB-FCEN).
2. Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (DF-FCEN).
3. Departamento de Química de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (DQ-FCEN).
4. Departamento de Ciencias Marinas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (DCM-FCEN).
5. Departamento de Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería (DIQ-FI).
6. Departamento de Física de la Facultad de Ingeniería (DF-FI).
7. Instituto de Ciencia y Tecnología de Materiales de la Facultad de Ingeniería (INTEMA).
8. Facultad de Ciencia Agrarias (FCA).

La discriminación por centro no fue tarea fácil, debido a que el SCI recoge la afiliación de los autores tal y como viene en los documentos originales. Esto causó

algunas confusiones. Por ejemplo, lo que aquí consideramos como DB-FCEN hace mención al colectivo de biólogos de la FCEN, aunque en la base de datos algunos figuran con el nombre del Departamento, otros bajo el Instituto de Investigaciones Biológicas, o por ambos al mismo tiempo. Algo similar ocurrió a la hora de diferenciar a los autores del INTEMA con los de otros departamentos. En el caso de la FCA, debido al poco volumen de publicaciones y a cierta confusión en la descripción de los departamentos, se optó por la denominación genérica de la facultad. En algunos otros casos, la información de los registros era muy pobre y se contaba solamente con la afiliación a la universidad, pero no se hacía mención a ningún centro. La mayoría de los casos pudo ser resuelta cotejando la información con otros registros más completos. En ciertos casos no se logró, pero por ser muy pocos fueron desestimados. Con respecto a la institución colaboradora, se estableció la siguiente taxonomía:

1. colaboración local (entre centros de la propia UNMDP)
2. colaboración nacional
 - 2.1. con universidades nacionales
 - 2.2. con otros organismos públicos
 - 2.3. con empresas privadas
3. colaboración internacional

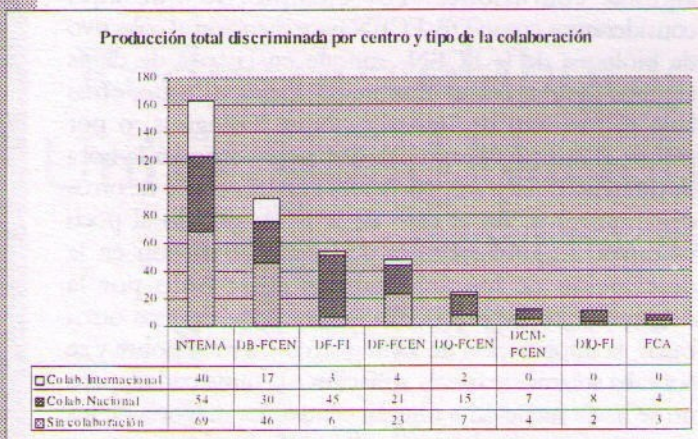
Consideramos que esta clasificación es lo suficientemente detallada como para permitir el análisis de la información hallada.

Resultados

En primer lugar podemos apreciar en el gráfico 1 la producción científica total de la UNMDP, registrada en el SCI entre 1991 y 1997, discriminada por cada uno de los centros individualizados y en función del tipo de colaboración autorial. El INTEMA aparece como el centro más productivo, que se lleva un poco menos de la mitad del total, seguido más lejos por el DB-FCEN y los departamentos de física de la FCEN y la FI. En este gráfico no están discriminadas las colaboraciones entre los centros de la UNMDP. Las mismas son pocas y se encuentran agregadas a la categoría "sin colaboración". En el cuadro I se encuentran especificados estos valores, y se puede apreciar los cinco centros que han compartido al menos una publicación. Los otros restantes no han sido incluidos porque no comparten ninguna. Las relaciones más asiduas parecen estar dadas en los departamentos de química de la FCE y la FI, así como también entre el DF-FCEN y el INTEMA.

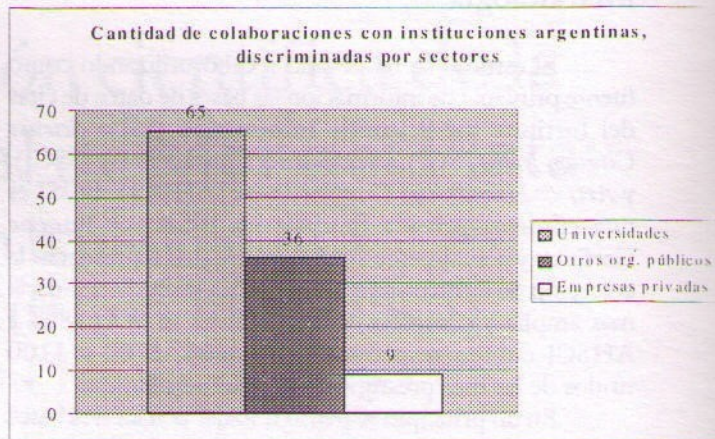


Gráfico 1



Fuente: Science Citation Index 1991-1997

Gráfico 2



Fuente: Science Citation Index 1991-1997

La colaboración con otras universidades nacionales ha sido objeto de un análisis más detallado, como se puede apreciar en el gráfico 3. En él reconocemos las tres universidades más estrechamente ligadas a las publicaciones de la UNMdP: Universidad de Buenos Aires, Universidad Nacional de La Plata y Universidad Nacional del Sur. Mucho más lejos se ubican las cuatro universidades restantes.

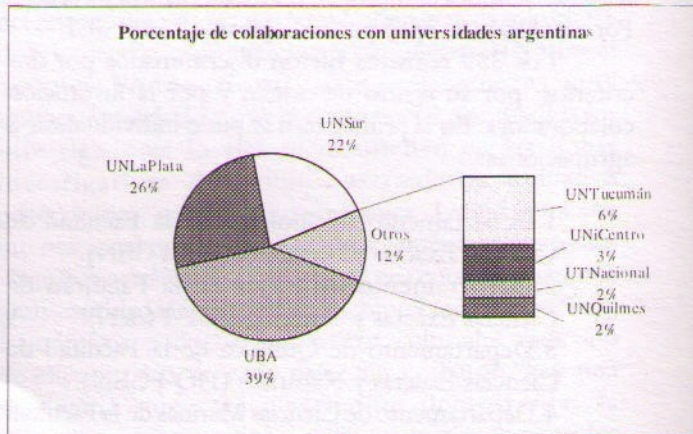
Artículos en común entre los centros de la UNMdP
Cuadro I

	INTEMA	DB-FCEN	DF-FCEN	DIQ-FI	DQ-FCEN	DF-FI	FCA
INTEMA			5			1	
DB-FCEN						1	1
DF-FCEN	5					2	
DIQ-FI					4		
DQ-FCEN				4			
DF-FI	1	1	2				
FCA		1					

Fuente: Science Citation Index 199-1997

Con respecto a la naturaleza de las colaboraciones a nivel nacional, en el gráfico 2 podemos apreciar los valores absolutos de la UNMdP discriminados por sectores. La gran mayoría de colaboraciones proviene de la esfera pública, principalmente de otras universidades nacionales. El segmento más pequeño corresponde a empresas que han colaborado principalmente con el INTEMA, y alguna que otra colaboración del Hospital Privado de la Comunidad con el DB-FCEN. Cabe destacar la ausencia de colaboración con instituciones educativas privadas.

Gráfico 3

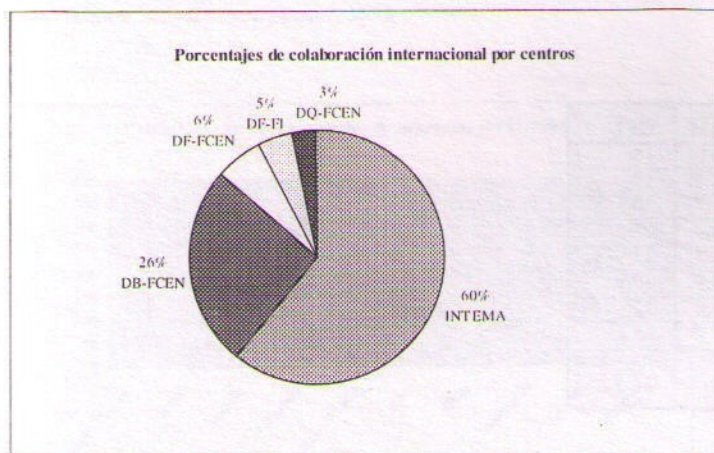


Fuente: Science Citation Index 1991-1997

Por último, tenemos el análisis de las colaboraciones internacionales. En primer lugar observamos el gráfico 4, que nos muestra el porcentaje correspondiente a cada centro del total de colaboraciones de la Universidad. Tal como habíamos avanzado en el gráfico 1, el centro predominante en términos absolutos es el INTEMA seguido de lejos por el DB-FCEN, llevándose entre ambos más del 85% de la producción científica en general y de las colaboraciones internacionales en particular.



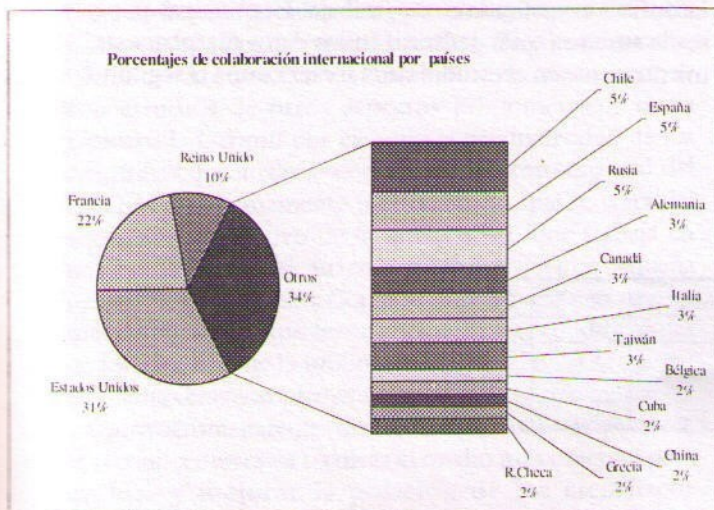
Gráfico 4



Fuente: Science Citation Index 1991-1997

El gráfico quizás más interesante sea el número 5. En él apreciamos el porcentaje de participación de los diferentes países en las colaboraciones internacionales. Al igual que con las universidades, existen tres predominantes: Estados Unidos, Francia y Reino Unido. El resto es un pelotón de 12 países que se reparten el último tercio de la torta. De ellos sólo tres son de habla hispana y sólo dos de América Latina.

Gráfico 5



Fuente: Science Citation Index 1991-1997

Discusión

Los resultados analizados son útiles para arrojar luz sobre varios aspectos de las redes de colaboración de la UNMdP; sin embargo, a la hora de sacar conclusiones es necesario contar con estudios comparativos. En el presente trabajo podemos comparar el comportamiento de los distintos centros de la Universidad, pero serían necesarios otros estudios similares de otras universidades argentinas para enriquecer las conclusiones. Lamentablemente, no hemos podido localizar estudios de este tipo, pero contamos con un interesante y completo trabajo sobre la coautoría científica internacional en los principales países de América Latina durante la década pasada [Narváez 1992]. Este estudio abarca ocho países y discrimina sus colaboraciones en ocho grandes áreas temáticas:

1. Matemática (MAT)
2. Física (FIS)
3. Química (QUI)
4. Ingeniería y tecnología (ING)
5. Ciencias espaciales (ESP)
6. Biología (BIO)
7. Biomedicina (BIM)
8. Medicina clínica (CLI)

Las tasas de colaboración (cociente entre las colaboraciones y el total de la producción), de cada país para cada área temática están contenidos en el cuadro II. En la fila final se incluye la media mundial de cada apartado. Generalmente la media mundial tiende a bajar debido a la presencia de los Estados Unidos, país con una baja tasa de colaboración pero que representa más del 30% de la producción científica mundial.

**Tasas de colaboración internacional latinoamericana
por grandes áreas temáticas
Cuadro II**

	MAR	FIS	QUI	ING	ESP	BIO	BIM	CLI
Brasil	5.9	23	9	5.8	7.7	14.1	16.5	18
Argentina	1.8	22.3	9.9	5.5	10.7	12.1	18.7	19
México	3.3	22	12.1	6.2	10.4	14.2	11.7	20.1
Chile	2.7	6.6	13	3.3	27.4	14.6	14.9	17.5
Venezuela	6	16.6	11.6	4.4	4.8	13.4	17.3	25.9
Colombia	1	3.1	4.5	1.3	3.1	31.2	14.9	40.9
Cuba	0	9.3	24.9	0	5	19.4	19.4	22
Perú	0	1	3.6	2.2	13.1	23.5	28	28.6
Mundo	4	19.6	12.1	6	8	8.1	18	24.2

Fuente: Narváz-Berthelemot, 1992

Argentina presenta tasas de colaboración que oscilan entre el 5 y el 22% y cuyo comportamiento es similar al de Brasil. Sin entrar en detalle sobre los restantes países, tomaremos estos valores como referente del comportamiento argentino. Si bien estos datos corresponden a la década pasada, en función de lo afirmado en la introducción los valores actuales pueden ser iguales o superiores, pero es muy difícil que hayan descendido. En el estudio de Glanzel sobre coautoría internacional en 38 países durante el período 1983-93, sólo uno de ellos mostró un descenso en este aspecto (Taiwán), mientras que el resto mostró un crecimiento sostenido (incluyendo Argentina).

quedan bastante lejos del promedio argentino de la pasada década (22.3%). En el supuesto caso de que la tasa de colaboración nacional por disciplina haya subido en la presente década, sólo los dos primeros centros (INTEMA, DB-FCEN) estarían a la altura de la media argentina; uno estaría levemente desfasado (DQ-FCEN), mientras que el resto seguiría lejos, con tasas bajas o directamente inexistentes.

Otro dato interesante que aporta el trabajo de Narváz es el ranking de países con los que colabora Latinoamérica. Los valores para Argentina aparecen en el gráfico 6 y nos muestran algunas discrepancias con la información analizada en este trabajo. La principal quizás sea la ausencia total de Brasil en los datos marplatenses, mientras que en el estudio de Narváz ocupa el segundo

**Tasas de colaboración internacional de los centros de
la UNMdP
Cuadro III**

	INTEMA	DB-FCEN	DF-FI	DF-FCEN	DQ-FCEN	DCM-FCEN	DIQ-FI	FCA
Producción total	123	76	51	44	22	11	10	7
Colab. Internac.	40	17	3	4	2	0	0	0
Porcentaje	32.5	22.4	5.9	9.1	9.1	0	0	0

Fuente: Science Citation Index 199-1997

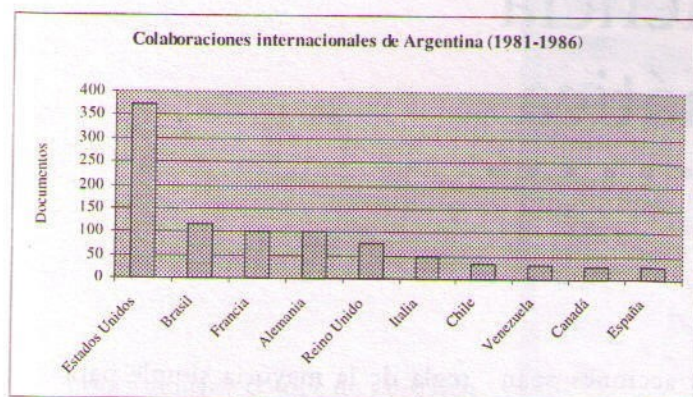
En el cuadro III se aprecia las tasas de colaboración para cada uno de los centros de la UNMdP. Allí vemos que el INTEMA, con una tasa del 32.5%, supera con creces todos los valores argentinos medios de colaboración. El DB-FCEN se sitúa con una tasa que dobla la tasa argentina de la especialidad. En cuanto a los otros centros restantes, vemos que a pesar de tener valores similares, solo el DQ-FCEN se ajusta estrictamente al valor de su especialidad (9.1% vs. 9.9%), mientras que los departamentos de Física

lugar, luego del inalcanzable Estados Unidos. Esta es una de las observaciones más destacables, ya que desde 1986 las relaciones con Brasil se han estrechado en todos los sentidos, pero por lo visto esta "integração" no ha influido en las redes científicas de la UNMdP. Las diferencias en el resto de los países son mínimas y siguen, en líneas generales, un comportamiento similar al detectado por Narváz.



Gráfico 6

Fuente: Narváez-Berthelemot, 1992



Conclusiones

Como ya hemos afirmado, el objetivo del presente artículo ha sido arrojar luz sobre las relaciones de colaboración científica de la UNMDP. Sobre esta línea en particular hay todavía mucho trabajo por hacer. El SCI no es la única herramienta a nuestra disposición para este tipo de estudios. Las tasas de colaboración internacional pueden ser enriquecidas con datos provenientes de otras bases de datos especializadas, como por ejemplo: BIOSIS, Compendex (Engineering Abstracts), Physics Abstracts, Chemical Abstracts, etc. También es necesario avanzar con estudios de otros aspectos bibliométricos de la Universidad, como por ejemplo la productividad de los científicos, los análisis de citas, etc. El caso especial del INTEMA es sumamente interesante ya que se trata del segmento más activo de la universidad, que trabaja en una área de conocimiento comparativamente más pequeña y específica que el resto. Con él se podrían realizar estudios más amplios de naturaleza cuantitativa, donde además de las variables de la bibliografía especializada se tomen en cuenta otras complementarias como recursos humanos, infraestructura, patentes desarrolladas, etc. Lo importante es reconocer en estas técnicas el medio más objetivo para evaluar y mejorar la posición de los científicos marplatenses en un mundo globalizado.

Bibliografía

Glanzel, W. y Lange, C. de. *Modelling and measuring Multilateral Co-Authorship in International Scientific Collaboration. Part II. Comparative Study on the Extent and Change of International Scientific Collaboration Links. Scientometrics*. 40(3):605-626, 1997.

López Piñero, José. *El análisis estadístico y sociométrico de la literatura científica*. Valencia : Centro de Documentación e Informática Médica, 1972. (Cuadernos de Documentación e Informática Médica).

Narvaez Berthelemot, N. *An index to measure the international collaboration of developing countries based on participation of national intitutions: the case of America Latina. Scientometrics*. 34(1):37-44, 1995.

Narvaez Berthelemot, N.; Frigoletto, L. P.; y Miquel, J. F. *International scientific collaboration in Latin America. Scientometrics*. 24(3):373-392, 1992.

National Science Foundation. *Science & Engineering Indicators - 1996*. Washington : la fundación, 1997.

Price, Derek de Solla. *Big Science, Little Science*. New York : Columbia University Press, 1963.

Spinak, Ernesto. *Diccionario enciclopédico de Bibliometría, Cienciometría e Informetría*. Caracas : UNESCO, 1996.

Victor Herrero

Becario de perfeccionamiento y docente del Departamento de Documentación de la Facultad de Humanidades. Doctorando del programa de Documentación e Información Científica de la Universidad de Granada.

Teoría de la elección social. Relación entre la ciencia política y la matemática

Patricia Britos

Introducción

Quando se habla de usar métodos matemáticos o un enfoque económico para estudiar la realidad política, surge una discusión que no parece estar bien encaminada. Ante todo, hay ciertos prejuicios contra la matemática que no tienen fundamento. Los opositores a los métodos matemáticos argumentan que se deja de lado al hombre, que se "cuantifica" su accionar, bajo el supuesto de que éste sólo actúa por un interés egoísta; y también sostienen que este enfoque está muy alejado del pensamiento filosófico. En realidad, se ignoran muchas cuestiones: en primer lugar, decir que se aplica la matemática equivale a decir que se enuncian con claridad y rigor los axiomas que constituyen el punto de partida y se aprovechan los recursos de la lógica y la teoría de conjuntos; en segundo lugar, la filosofía y el enfoque matemático para el estudio de los problemas sociales están íntimamente ligados: ya Platón planteaba esta solución inspirado en los pitagóricos, y actualmente hay muchos filósofos como Rawls, Dworkin o Nozick, que han trabajado dentro de este marco.

Teniendo en cuenta esta descripción, se puede pasar a caracterizar la teoría de la elección social. Ésta considera que el hombre es racional y, por lo tanto, trata de maximizar los beneficios de sus acciones; esto de ninguna manera

significa que sus acciones sean egoístas: el individuo puede elegir alguna alternativa meramente por un interés altruista.

Precursores de la teoría de la elección social

En el siglo XVIII, con Jean-Charles de Borda y el marqués de Condorcet, surge una relevante discusión sobre la utilidad del uso de la matemática en la resolución de problemas sociales. Borda leyó su "Sur la Forme des Élections" en 1770. La cuestión más importante que plantea es que la pluralidad del voto entre varios candidatos podría fácilmente llevar a una elección escasamente razonable. El libro de Condorcet, *Essai sur l'Application de l'Analyse à la Probabilité des Décisions Rendues à la Pluralité des Voix*, apareció en 1785, y en él el autor hace explícito su reconocimiento a Borda por haber sido el primero en darse cuenta de que el sistema de elecciones en uso era defectuoso y por proponer un método ingenioso y muy simple. Condorcet, por su parte, hizo dos aportes: uno es la teoría de jurados; según la cual los votantes no expresan sus propias preferencias sino que son jueces de alguna verdad; y el otro es la famosa paradoja de los votantes, que ilustra el problema de la agregación de preferencias individuales.¹ La explicación simplificada de la paradoja es la siguiente:

Tres personas (I-II-III) usan la

regla de la mayoría simple para decidir qué hacer. Tienen tres opciones x , y y z . La relación entre éstas es de preferencia y la representaremos con la letra P . Sus ordenamientos de preferencias individuales son

- | | |
|-----|---------|
| I | $xPyPz$ |
| II | $zPxPy$ |
| III | $yPzPx$ |

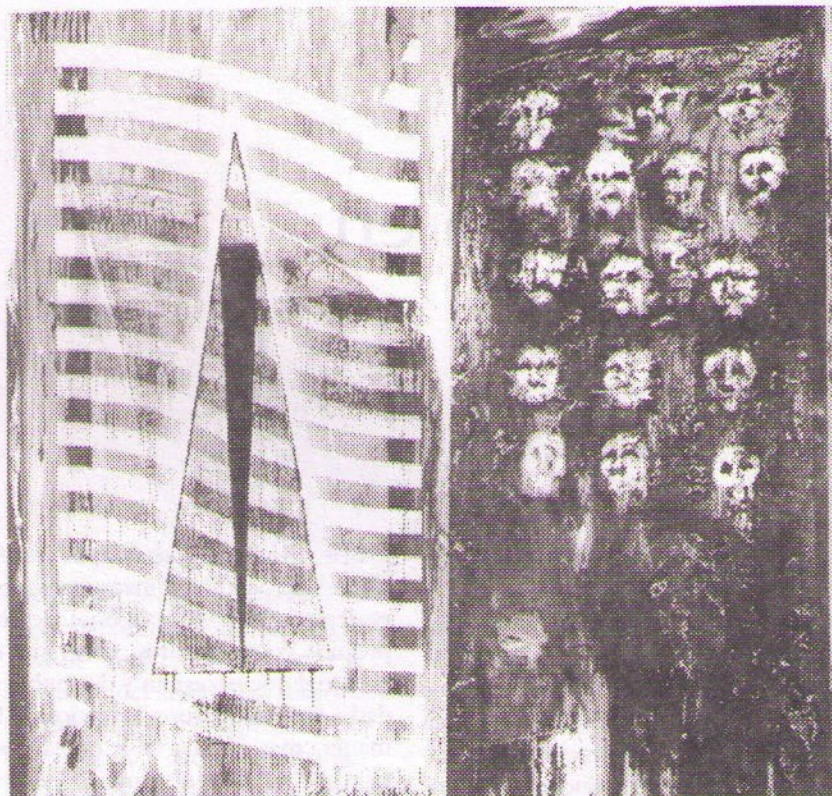
El resultado de la elección surge de un método de recuento de a dos y será: xPy , yPz , zPx ; como se ve x es preferido a y por dos individuos sobre uno, y es preferida a z por dos contra uno, y z es preferida a x por dos contra uno. Los ordenamientos individuales son todos transitivos y racionales. Sin embargo, la elección colectiva no es transitiva y, por lo tanto, no es racional.

El último académico francés D.Black, en su historia de la teoría de la elección social, incluye en el debate sobre el estudio del sistema de elección, y que aplica la matemática, es el marqués de Laplace. Ya en el siglo XIX, E. J. Nanson y F. Galton, ambos matemáticos ingleses, critican varios métodos bien conocidos de votación,

¹ Ver la Parte II del libro de D.Black, *The Theory of Committees and Elections*, Cambridge, Inglaterra, Cambridge University Press, 1958; y el capítulo VIII del libro de K.Arrow, *Social Choices and Individual Values*, Nueva York, John Wiley, 1963.



"El libro de arena"
Pérez Celis (1994)



principalmente porque no satisfacen el criterio Condorcet. Por último, también en el siglo pasado, el Reverendo C. L. Dodgson, más conocido como Lewis Carroll, autor de Alicia en el país de las maravillas, escribió sobre el tema de las elecciones y los comités.

El teorema de la (im)posibilidad de la democracia

En el siglo XX, es el trabajo de K. Arrow "Social Choices and Individual Values", publicado en 1951, el que abre nuevamente el debate sobre la utilidad de la matemática en las elecciones sociales. Arrow adoptó como marco conceptual una teoría de la racionalidad basada estrictamente en la racionalidad estratégico-económica de la teoría de los juegos. Para ésta, es necesario poder ordenar jerárquicamente, es decir, de manera transitiva y completa, las preferencias de los miembros del grupo. Las alternativas se comparan de a pares, es decir, la relación de preferencia es binaria. Un ordenamiento social completo está formado por una cadena de comparaciones entre pares de alternativas, pero cada comparación tiene que ser independiente. Aquí vamos a presentar brevemente las cinco condiciones del teorema, que, según prueba Arrow, son lógicamente inconsistentes:

Condición 1. Racionalidad colectiva: se exige que para cada par admisible de ordenamientos individuales se defina la función de bienestar social, con el objeto de que ésta muestre un verdadero ordenamiento social.

Condición 2. Dominio irrestricto: al dominio de la función de bienestar social pertenecen todos los ordenamientos individuales. No se puede excluir ninguna combinación. El ordenamiento social responde positivamente a las alteraciones en los valores individuales.

Condición 3. Independencia de alternativas irrelevantes: es la más polémica. Asegura que sólo los ordenamientos son importantes. No se mide la intensidad de la preferencia.

Condición 4. Óptimo de Pareto: si todos los individuos prefieren x a y , entonces la sociedad tiene la misma preferencia.

Condición 5. No dictadura: exige que no haya ningún individuo que imponga su preferencia al resto de los votantes.

Una explicación breve diría que el teorema prueba que, al transformarse las preferencias individuales en colectivas, no es posible satisfacer todas las condiciones intuitivamente aceptables. Si se admite que la adopción de decisiones no sea «democrática», entonces es posible satisfacer las demás exigencias. La elección es o bien no democrática, en cuyo caso puede ser racional, o bien irracional porque no se garantiza que la preferencia social sea transitiva -y si la preferencia no es transitiva, tampoco será racional-.

Conclusión

El teorema de la imposibilidad es el punto de inicio de la teoría de la elección social; Arrow y todos los partidarios de la teoría de la elección social piensan que la votación es la forma de llegar a elecciones sociales derivadas de preferencias de individuos. Se concentran en este procedimiento para hacerlo más democrático; no niegan la importancia del consenso: simplemente proponen la votación cuando no lo hay. Por todo esto es que dedican gran parte de su trabajo a las deficiencias en la evolución de las instituciones democráticas. La posibilidad que nos brinda un método axiomático como el descripto es la de estudiar las "partes" de las instituciones, procesos y procedimientos, para luego armar una nueva institución, proceso o procedimiento más adecuado y, por lo tanto, más democrático.

Patricia Britos.

Profesora de Historia recibida en la Facultad de Humanidades de la UNMdP, se ha especializado en ciencia política, ha publicado trabajos sobre temas de esa disciplina -en particular sobre temas relacionados con la teoría de la elección social- y ha participado en congresos como expositora.

Comercio electrónico en Internet

Favio Farinella



Introducción

Internet representa un nuevo medio de comunicación e interacción que está revolucionando, entre muchas otras cosas, el comercio. Con su evidente habilidad para conectar a los consumidores con los negocios, Internet se ha vuelto un verdadero "mercado virtual" de productos y servicios. Esta manera de hacer negocios se nutre corrientemente de más de 10.000 comerciantes, quienes ofrecen casi todo el abanico de posibilidades de compras y ventas a través de la World Wide Web -WWW-. Sin tener que apoyar un solo pie afuera, cualquiera de nosotros puede ordenar la comida -desde carne asada hasta chocolates suizos-. O si se quiere, podemos conocer el último hit musical o los best sellers de esta temporada. También podemos planear nuestras próximas vacaciones, conocer las tarifas y recorridos de vuelo, en qué hotel descansaremos, y efectuar las reservas del alquiler de auto, todo "on-line"¹. De hecho, las ventas generadas vía Internet, que actualmente alcanzan más de U\$S 500 millones, se espera que trepen a más de U\$S 6.000 millones al comenzar el próximo siglo.

El crecimiento continuo del comercio vía Internet representa una significativa oportunidad para que las empresas den a conocer sus productos y en definitiva sumen negocios que -en potencia- pueden llegar a millones de consumidores². El uso global de Internet permite a las com-

pañías enviar sus mensajes por correo electrónico, conducir investigaciones, poder conocer las opiniones de sus propios consumidores, contratar el personal que necesitan y dar publicidad a sus productos y servicios de la manera más efectiva en lo que al costo respecta³. Por ejemplo, la necesidad de los comerciantes electrónicos de poseer y mantener un espacio físico para desarrollar sus actividades se ve enormemente reducida o directamente eliminada, permitiendo que el envío de las compras se realice directamente del productor al consumidor. Al reducir el costo de distribución, uno de los componentes más significativos de las mercaderías tangibles, los comerciantes electrónicos pueden servir con mayor eficiencia al consumidor. También las comunicaciones vía Internet sirven para reducir los costos de publicidad de las empresas en tanto compiten con los medios gráficos y la radioteledifusión.

Pero en tanto se producen enormes beneficios a través del comercio electrónico, también es posible que se originen pérdidas de gran magnitud. Dado que ni los tribunales ni los legisladores se han ocupado mayormente de esta pujante vía de verdadero "comercio virtual -electrónico", es menester realizar un examen prolijo de las cuestiones más importantes que pueden y podrían llegar a generarse. Este artículo intentará discutir dos puntos del comercio electrónico que se consideran críticos: a) el uso de Internet como vía de ventas de productos y servicios -marketing; y b) la ejecutividad y obligatoriedad que podrán tener los contratos

electrónicos.

Analizaremos el tipo de responsabilidades que podrían llegar a generarse en estos campos del comercio electrónico, ofreciendo finalmente alguna idea a modo de propuesta.

La venta de bienes y servicios en Internet

La utilización tal vez más desarrollada de internet en nuestro medio se relaciona con el correo electrónico o E-mail⁴. Aun así, Internet es mucho más importante en la consideración y uso mundial que del mismo se hace en el campo de los negocios, habiendo sido calificado como la "última herramienta de marketing en la edad de la informática". Sea esta última afirmación cierta o no, numerosas compañías ya utilizan Internet a fin de acortar los tiempos de respuesta a sus clientes⁵, reforzar su lealtad, transmitirles informaciones de productos, desarrollar investigaciones de mercado e incluso encontrar nichos de mercado. Todas estas oportunidades de marketing atraen especialmente a compañías de teléfono y cable, productores de multimedia, proveedores de servicios on-line, minoristas y varios comerciantes incluidos ya en la "autopista de la información". Sin embargo y frente al avance de los hechos, las lagunas abundan en el camino normativo.



La búsqueda de nuevos consumidores.

El lugar de la privacidad

La naturaleza interactiva de Internet provee a las empresas de la posibilidad de focalizar en extremo sus esfuerzos de marketing. Un negocio virtual puede ser personalizado a fin de "encontrar las necesidades y gustos personales de cada individuo". Por ejemplo, la empresa Adolph Coors Brewing Company posee un "web-site" para su marca de cerveza Zima, que se halla enfocada hacia un público —en palabras de un representante de la misma: "mayor de veinte años y habitual consumidor de MTV". Tras acceder, con solo llenar ciertas informaciones de consumo, pueden participar en sorteos de diferentes y atractivos regalos digitales. Otro ejemplo nos lo proporciona Ford Motor Co., empresa que tiene un sitio interactivo que permite a los clientes elegir un modelo particular, y posteriormente comparar entre la financiación o el leasing del producto. Dell Computers tiene un "web-site" que permite a los visitantes personalizar una computadora de acuerdo con sus particulares necesidades y especificaciones. Luego de haber elegido todos los detalles del procesador y las configuraciones de memoria, el sitio calcula el costo exacto del nuevo ordenador.

Por otra parte, los consumidores deberíamos estar concientes de nuestros derechos de privacidad cuando nos hallamos navegando por la red. Muchos sitios como los expuestos, recopilan infor-

mación sobre las preferencias de los consumidores, rastreando los números de "hits", "impresiones" y "sesiones"⁶ del sitio. Esta información puede luego ser explotada por las empresas que acumulan e intercambian tales listas. De igual forma, el sitio de la red que visitamos es capaz de colocar durante la visita un pequeño archivo en nuestro disco rígido. Este pequeño archivo es un mecanismo rastreador que tiene como función recolectar información sobre nuestra actividad en la red, aunque no sea capaz de identificarnos.

El constante incremento del monitoreo de los consumidores ha "generado una renovada atención sobre la urgencia de responder a las cuestiones relativas a la privacidad personal y hasta qué medida la misma puede y/o debe ser protegida"⁷. En una reciente encuesta, el "71% de los usuarios de Internet no querían que sus proveedores de servicios pudieran rastrear sus movimientos en la red, en tanto que el 63% de los no usuarios creían que esta actividad era intrusiva respecto de su privacidad personal. También existen cuestiones aún no resueltas que se relacionan con la privacidad de la información que los consumidores proveen voluntariamente on-line, como la información referida a las tarjetas de crédito.

En suma, los beneficios arrojados por la personalización de los servicios de "marketing on-line" deben ser balanceados con los potenciales perjuicios que pueden

surgir en referencia a la privacidad de los consumidores.

El control de la publicidad engañosa

Otro área de interés referida al marketing empresarial en Internet está constituida por el incremento constante de la publicidad engañosa. Desde que es relativamente fácil colocar material de publicidad y propaganda en la red, los pedidos que el público realiza de los productos ofrecidos, muchas veces son hechos sin tener en cuenta las directivas adecuadas que se imparten para su uso. En otras ocasiones, tales directivas son deficientes o directamente no existen.

En EE.UU, la omisión de una empresa en "vigilar" el contenido de su sitio en la red puede traer como consecuencia el inicio de acciones administrativas por parte de la Comisión de Comercio Federal —Federal Trade Commission, FTC—, o si correspondiera, una acción civil incoada por un competidor que alegue la comisión de publicidad falsa y engañosa.

La misión específica de la FTC consiste en "velar por la observancia efectiva de la protección de los consumidores conforme la legislación existente en el medio del on-line"⁸. La FTC ha dado inicios a procedimientos en casos en que la publicidad engañosa se filtraba a través de los sitios de la red, en lugar de hacerlo por los canales tradicionales de los medios. Por ejemplo, recientemente la FTC emitió una resolución por la cual ordenó



cambiar alegaciones engañosas del producto, en un caso concerniente a una variedad de suplementos dietéticos y elementos de aprendizaje, que la empresa Zygon International tenía en su sitio de la red.

Diferentes agencias estatales también se encargan de controlar la publicidad engañosa en Internet. El estado de Texas supervisa las ventas de autos vía Internet. La División de Vehículos estatal promovió acciones contra una empresa con sede en California acusándola de promover descuentos y precios de oferta, lo cual se halla prohibido por las normas texanas sobre publicidad. Para los comerciantes texanos, esta acción tuvo un impacto significativo en sus ventas, ya que Internet provee cerca del 25% de los negocios en la industria automotriz del lugar.

Soluciones potenciales

Para enfrentar los problemas mencionados, la cuestión se centra en regular las estrategias de marketing que llevan adelante las empresas en los sitios que poseen en la red. Ciertos juristas de California, Minnesota y Nueva York se encuentran trabajando en la creación de cuentas privadas en Internet, en tanto que el gobierno norteamericano ya ha manifestado que las reglas referidas a los principios legales sobre publicidad que se aplican a los medios de comunicación en general serán de aplicación en los casos que se presenten referidos al marketing en Internet.

De todas formas, el aplicar las

"normas tradicionales sobre publicidad" al marketing en Internet será cuanto menos problemático. Usualmente, cualquier publicidad es interpretada a la luz de la impresión general que brinda el afiche, folleto o esquema general. En otras palabras, el aviso y cualquier derivación del mismo, debe ser entendido dentro de lo que los estadounidenses llaman sus "cuatro costados". En Internet, la forma en que la publicidad se presenta en la pantalla hace que los "cuatro costados" del aviso típico, sean casi imposibles de encontrar. A esto hay que agregar que cierto material de información y publicidad puede ser perdido o incluso jamás encontrado por un consumidor que utiliza patrones de búsqueda diferentes que los utilizados por otro. En otras palabras, elige distintas páginas que los seleccionadas por otros.

Tanto desde la perspectiva legal como desde la de los negocios, es todavía prematuro intentar dar con soluciones exactas para las cuestiones del marketing en Internet. De todas formas, pueden servir como sugerencias: a) el revisar las políticas de publicidad a fin de determinar si las mismas se adecuan a los espacios de la red; b) requerir consejo tanto legal como gerencial, antes de decidir estrategias de marketing en la red; c) el educar al personal acerca de las potenciales responsabilidades emergentes de la publicidad en Internet y d) advertir previamente sobre los riesgos de acceder a material potencialmente prohibido a cualquier usuario del sitio.⁹

Vigencia y ejecución de los contratos electrónicos

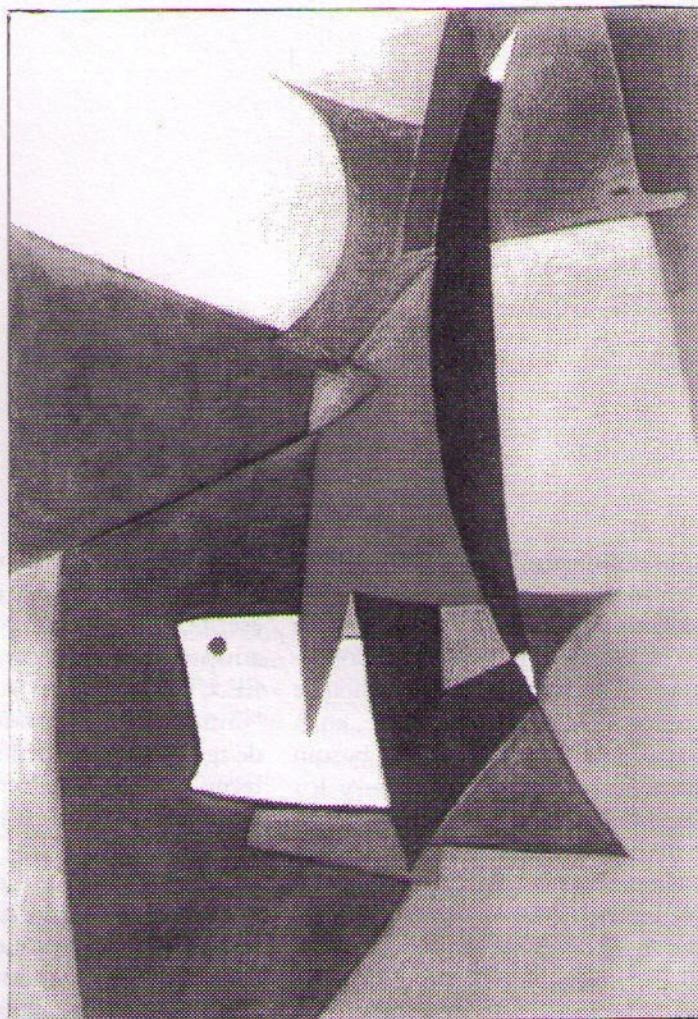
Tras haber analizado someramente los efectos del marketing en Internet, debemos ahora tratar el tema del perfeccionamiento del contrato *on-line* y sus efectos¹⁰. Los contratos electrónicos pueden versar sobre productos, servicios o la combinación de ambos. Estas diferencias influirán seguramente en la manera en que los mismos deben ser cumplidos. Por ejemplo, en aquellas transacciones que versen sobre información digital, la contratación y su ejecución pueden ser efectuadas mediante sistemas electrónicos. En cambio, los que tienen por objeto la venta o alquiler de bienes, deben necesariamente cumplirse por otra vía diferente de la digital.

Se deja de lado la forma de cumplimiento del contrato concluido *on-line*, existen tres objetivos contractuales básicos en la formación de un contrato electrónico confiable: a) el que las partes entiendan claramente que han entrado en una transacción comercial que traerá como resultado una transferencia de dinero; b) obtener el acuerdo del usuario acerca de limitar la difusión del material que recibe por la red y c) aceptar que el proveedor del servicio entiende tener una responsabilidad limitada o directamente nula en lo que atañe a los posibles defectos de transmisión.

La importancia de estos objetivos variará conforme la naturaleza de los servicios provistos. Los comerciantes electrónicos se ha-



"Red" Daniel Baino
Mar del Plata (1997)



llarán primariamente interesados en la capacidad de pago de sus potenciales consumidores, en tanto que las empresas que focalizan sus negocios en la información financiera, las novedades, el entretenimiento y el *software* se hallarán más interesadas en controlar el acceso a sus propios bienes y servicios. Este acceso debe ser lo más fácil y amplio posible para obtener la mayor difusión y a la vez lo más seguro posible en el sentido de brindar información pero al mismo tiempo, lograr que el consumidor se interese en pagar por ella.

La estructura de las relaciones contractuales

Muchas de las transacciones realizadas vía Internet se interpretan según los fundamentos básicos del derecho contractual. No podría ocurrir de otra forma, en tanto no existan normas específicas. Los contratos se

realizan para llevar tranquilidad y seguridad a las relaciones comerciales. En este campo estos elementos deben confiarse primordialmente a la buena fe de aquellos que promueven productos y servicios, ya que este principio deviene fundamental para el éxito del contrato. Para relacionarse con sus pares, las grandes corporaciones utilizan lo que se ha dado en llamar Información Electrónica de Intercambio —en inglés *electronic data interchange* o EDI—. La información electrónica de intercambio permite realizar transacciones de compra y venta entre empresas; aún así el problema de la obligatoriedad de los contratos electrónicos sigue latente. El acuerdo EDI puede definirse como un ambiente cerrado, dado que es utilizado sólo por las grandes compañías para sus transacciones comerciales de magnitud, y está gobernado por estándares preexistentes. La tendencia en los negocios realizados a través del ciberespacio lleva a tener en cuenta este tipo de

estructuras y relaciones de negocios más formales, antes que continuar con las actuales transacciones comerciales aisladas, dependientes de la buena fe y realizadas en muchos casos más por la curiosidad informática del consumidor que por su convicción de utilizar un medio eficiente.

Problemas contractuales

Conceptualmente existen dos importantes cuestiones relacionadas con los contratos electrónicos. La primera se relaciona con la adhesión. Puesto que los términos del contrato electrónico han sido predispuestos por el proveedor de bienes y servicios, la carencia de una oportunidad real de negociación puede llevar a que el contrato al cual el consumidor adhiere, pueda carecer de efectos legales, y por lo tanto no ser ejecutable. A fin de evitar este problema, sería menester que los contratos electrónicos requirieran el



consentimiento del usuario respecto de todos sus términos —apareciendo ellos de forma clara y comprensible en el monitor de la computadora— antes de realizar cualquier decisión de compra. Desafortunadamente, en la batalla entre abogados —que buscan la protección contractual— y los departamentos de marketing —que se hallan convencidos acerca de que cualquier término jurídico disminuirá la cantidad de ventas—, estos últimos llevan las de ganar.

El segundo de los problemas se relaciona con los términos auténticos del documento. ¿Cómo puede prevenirse o aun conocerse la modificación de un contrato electrónico realizada por una de las partes?. Sin una firma que lo avale, ¿quién podría llegar a demostrar cuáles términos del contrato son aquellos a los cuales el usuario realmente se obligó?. Una solución podría estar dada por obligar al consumidor —adherente a firmar y enviar la copia o recibo. Desafortunadamente esto llevaría a desnaturalizar la eficacia y rapidez tanto como el propósito de los contratos on-line. Esto es así puesto que las principales ventajas de los contratos on-line consisten en que las transacciones pueden ser hechas rápidamente y —en teoría— sin mayor cantidad de papel para documentar las mismas.

Otra solución para satisfacer la necesidad del requerimiento escrito, puede estar dada por el uso de un E-mail confirmatorio. Aún así, esto sería insuficiente para obligar al consumidor a menos que su E-mail

del mismo obtenga un recibo escrito o alguna otra forma de respuesta escrita. Una alternativa que se ha adoptado en ciertos estados de EE.UU consiste en la creación de “firmas digitales”, basadas en el uso de agencias de certificación y la nueva tecnología. Este sistema prevé que aquellas firmas que se hallen conformes a la ley estatal son vinculantes para quienes las han registrado y utilizado. El concepto de firma digital asegura que los mensajes electrónicos sean “atribuidos con certeza al autor nombrado”.

Controlando futuros contratos electrónicos

Para las transacciones referidas a productos, el Código Comercial Uniforme de EE.UU —Uniform Commercial Code, UCC— gobierna las cuestiones referidas a perfeccionamiento del contrato, garantía por el incumplimiento y potenciales daños que se generen. Desde otra perspectiva, los contratos que envuelven información o servicios generalmente no son regidos por el UCC, sino por los principios generales del derecho contractual. En vez que reformar el art. 2 del UCC, los legisladores del país del norte se hallan elaborando un nuevo artículo “2.b)” del Código, que tratará lo referido a las transacciones en el comercio electrónico. El artículo que mencionamos, permite que un contrato sea creado por las acciones de un individuo, empresa o agente electrónico, incluso cuando ninguna

persona revea la oferta, aceptación o ejecución del contrato. En tanto que las regulaciones casi siempre detienen los avances en el comercio, este nuevo artículo 2.b) provee soluciones satisfactorias para varias de las cuestiones asociadas con los contratos electrónicos.

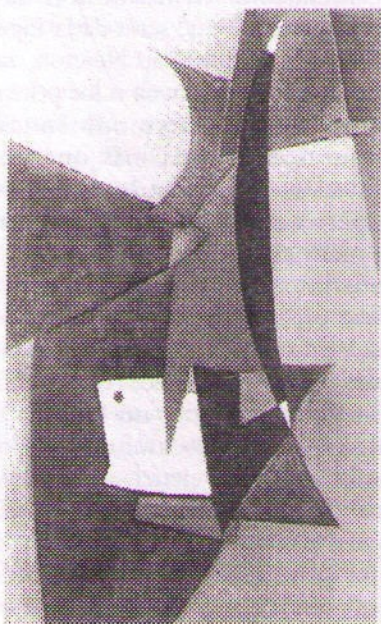
Hasta que alguna legislación sea aprobada, los “asesores de contratos en el ciberespacio” deberían ajustarse a ciertas reglas, tales como: a) evaluar la seguridad y los factores de riesgo involucrados en el sistema de contratación electrónica; b) establecer medidas de seguridad que armonicen el proceso de formación del contrato, lo cual podría lograrse con la formulación de normas estándares; c) revisar los procedimientos de operatividad para asegurar que solo los empleados autorizados puedan entrar en el programa y participar en la formación del contrato en representación de la empresa y d) evaluar la adecuación de los seguros de responsabilidad tomados.

Conclusiones

La revolución comercial en Internet puede brindar innumerables oportunidades tanto para los hombres de negocios como para los consumidores. Tal vez por esto mismo, se acrecienta la confusión sobre las cuestiones del comercio electrónico tanto como las ventas del Internet. El gigantesco ámbito de Internet, así como la enorme cantidad de comercio que permite realizar,



torna la regulación del marketing y de los contratos que por su intermedio se realizan, como una tarea de riesgo. En ciertas circunstancias, la legislación cuidadosamente perfeccionada, tal como el comentado artículo 2.b) del Código de EE.UU., puede resolver varios de los dilemas de Internet. Desde otra perspectiva, los procesos de autorregulación, con las empresas y proveedores de la red tomando responsabilidades por sus acciones, podría constituir la forma ideal para enfrentar el futuro del comercio electrónico. Algo podemos afirmar: los hechos van mucho más rápido que las normas. Pretender encasillar los primeros en arcaicas formas nacidas al compás de un siglo que tecnológicamente ni siquiera soñó este presente, es sin más, apartar al Derecho de las relaciones comerciales de todos los días.



Notas

¹ Kantor & Neubarth, supra nota 2. Recientes estudios de información electrónica por computadora han demostrado que 2,7 millones de personas han usado Internet para contratar servicios tales como banca privada o viajes.

² Lipton & Taub, supra nota 3, parágrafo 414 (se calcula que existen entre 10 y 20 millones de usuarios permanente de Internet en los EE.UU., estimándose en 30 los millones de personas en todo el mundo que son usuarios constantes).

³ Jared Sandberg, en su artículo "Trabajo en la Red: las empresas americanas se enamoran de Internet", Wall Street Journal, Noviembre 14, 1994.

⁴ Ver Sandberg, nota 9. También Kantor & Neubarth, supra nota 6. Las compañías Alex Brown Research y McCann-Erickson Advertising Agency hallaron que los beneficios de la publicidad en Internet oscilan entre US\$ 150 y US\$ 200 millones anuales solo para las empresas norteamericanas.

⁵ Incorporar una pagina con publicidad y datos de la empresa en el sitio de la red implica asimismo la necesaria capacidad de soportar la presión de responder directamente a innumerables llamados y mensajes recibidos.

⁶ Un "hit" refiere al acceso que el usuario ha demandado respecto un lugar específico y particular del sitio. Una "impresión" hace referencia a la cantidad de visitas que la página del sitio ha tenido, y es el elemento más útil para medir el tráfico del sitio. Una «sesión» es la duración de cada visita que se realiza en cada página o sitio en particular.

⁷ Afirmado por Janet D. Steiger, Comisionada de la Comisión Federal de Comercio (Federal Trade Commission), Conferencia en el Practicing Law Institute's: Publicidad engañosa y Derecho: poniéndonos al alcance de los tiempos, Septiembre 17, 1996.

⁸ Roscoe B. Starek III, comisionado, Comisión de Comercio Federal, en sus

comentarios ante la Asociación Nacional de Marketing Infocomercial, Octubre 15, 1996. «la publicidad on-line comparte muchas características con los infocomerciales. Como ellos, permite a las empresas proveer a los consumidores con información mas detallada que la que comúnmente podrían recibir en la publicidad de los demás medios. También, la tecnología puede enturbiar la línea entre lo que se es publicidad y lo que no lo es».

⁹ Recomendaciones efectuadas por Diana J.P. McKenzie, en Comercio en la red: navegando en el ciberespacio sin mojarse, J. MARSHALL J. COMPUTER & INFO. L. 247, 249, 1996.

¹⁰ «Desafortunadamente no hay casos registrados referidos a los contratos electrónicos nacidos a partir de Internet, aun cuando pudieran utilizarse ciertas analogías, alguna legislación existente y otra propuesta y en realidad, mucha especulación», Priscilla A. Walter, Gail J. Berritt, en El contrato electrónico: como hacerlo obligatorio, Business Today 23, 1996.

¹¹ Conforme el derecho norteamericano, el Estatuto de Fraudes afirma que "no puede pretenderse la ejecución de un contrato que no ha sido cumplido, a menos que el mismo lleve la firma de las partes".

Favio Farinella

Abogado (Facultad de Derecho, Universidad Nacional de Mar del Plata). Profesor Adjunto concursado en la Cátedra de Derecho Humanos y Garantías Constitucionales Facultad de Derecho Universidad Nacional de Mar del Plata. Es Becario de Perfeccionamiento en la Unidad Académica antes mencionada y su tema de investigación es en Derecho Ambiental y Económico. Co-dirige el grupo de Investigación en Comercio Exterior. Actualmente esta realizando el Doctorado en Derecho en la Universidad Nacional de Buenos Aires.



Consumo de matemática en ingeniería

Enrique Pardo



La célebre afirmación de Galileo "el libro de la naturaleza está escrito en lenguaje matemático" fue premonitoria, y muy aventurada, hace más de tres siglos. Hoy, sin embargo, nos resulta absolutamente obvia. Lo que no resulta tan evidente, sino más bien enigmático, es por qué es el universo matemático. Aunque se han ensayado numerosas respuestas durante mucho tiempo (desde las puramente teológicas hasta el ascético principio antrópico, pasando por todas las filosofías) el enigma no ha hecho más que crecer. Hay cada vez más gente que reflexiona sobre ello, y no ya sólo en el campo filosófico. Constituye, posiblemente, el mayor enigma de la ciencia. No es precisamente nuevo. Según los indicios parece que ya Tales de Mileto se lo había planteado. Muchos otros pensadores y científicos lo replantearon a lo largo del tiempo. Einstein lo expresó como una suprema paradoja: lo más incomprendible del mundo es precisamente que sea comprensible.

El universo parece hecho a nuestra medida. En particular, la cien-

cia existe, y por ende existe la ingeniería, porque el mundo parece ser "algorítmicamente comprensible". A pesar de su enorme complejidad, los diversos fenómenos naturales que estudiamos son consecuencia de relativamente pocas "leyes" naturales - formuladas como cuerpos axiomáticos - y que engloban miríadas de datos experimentales. Esas regularidades o leyes que caracterizan nuestro universo, y expresamos mediante axiomas, fórmulas y ecuaciones, son lo que hace inteligible a la naturaleza. Podría decirse, entonces, que el mundo es inteligible porque es matemático. Esto, por supuesto, no es una explicación sino una analogía o, más bien, una definición.

Resulta difícil definir que es "comprender". No por nada se han escrito y se escriben regularmente ríos de tinta epistemológica al respecto. Más recientemente, se ha especulado sobre bases científicas que la comprensión, al igual que la conciencia, están enraizadas en aspectos aun desconocidos de la física del cerebro. Sin embargo, existe la extendida sospecha de que la comprensión es algún tipo de isomorfismo entre nuestra mente y el mundo real. Por supuesto, no se tiene la más remota idea acerca de la forma específica de tal isomorfismo. Esto es materia de estudio (y mucha especulación) tanto en neurociencias como en Inteligencia Artificial. Tal sospecha está fundada, esencialmente, en la frondosa evidencia de que la

naturaleza está gobernada por "leyes" que resultan isomorfas a estructuras matemáticas. Tan es así que muchas veces el progreso de las ciencias naturales ha requerido el desarrollo previo de las herramientas matemáticas adecuadas. El ejemplo clásico (que podríamos llamar paradigmático) de ello son las leyes de Newton y el cálculo diferencial, pero hay muchos más. De hecho hay quienes conjeturan que el desarrollo de modernas teorías físicas -tales como la afanosamente buscada gravedad cuántica - requiere el desarrollo previo de matemáticas adecuadas.

Como hijas de las ciencias naturales, todas las ramas de la ingeniería son, inevitablemente, ávidas "consumidoras" de matemáticas. Baste preguntarse qué sería de la ingeniería sin las leyes de Newton, las ecuaciones de Maxwell o los principios de la termodinámica. Seguramente nada más que una colección de conocimientos sueltos, experiencias personales y ajenas transmitidas de maestros a estudiantes, reglas empíricas de dudosa capacidad predictiva. Ciertamente no tendría la notable capacidad para la innovación que la caracteriza. Esto, por supuesto, no limita a la ingeniería al mero usufructo de los hallazgos de la ciencia, ni mucho menos. Muchas veces es la ingeniería quien plantea desafíos a la ciencia. El ejemplo clásico (que también podríamos llamar paradigmático en



su tipo) es la máquina de vapor, que impulsó el desarrollo de la termodinámica (de hecho gran parte de la termodinámica fue obra de ingenieros).

El ingeniero es, ante todo, un resolutor de problemas. Para esto se requiere ingenio, naturalmente (palabra de la que deriva "ingeniero"), pero ello no basta. De lo expuesto hasta aquí queda claro que el manejo solvente de las herramientas que la ciencia en general, y la matemática en particular, ponen a disposición del ingeniero es condición esencial para su tarea. Al respecto cabe apuntar que los problemas que aborda el ingeniero no son siempre consecuencia de que algo funcionó mal. Con más frecuencia, es la ingeniería quien busca problemas incansablemente: mejorar procesos y productos, utilizar nuevas fuentes de energía y nuevos materiales, abaratar productos y hacerlos más seguros, automatizar, etc. El origen de esa dinámica no es una actitud deportiva, salvo excepciones. Más bien son imposiciones del mercado, los avances de la ciencia, las circunstancias sociopolíticas y el deseo de progreso.

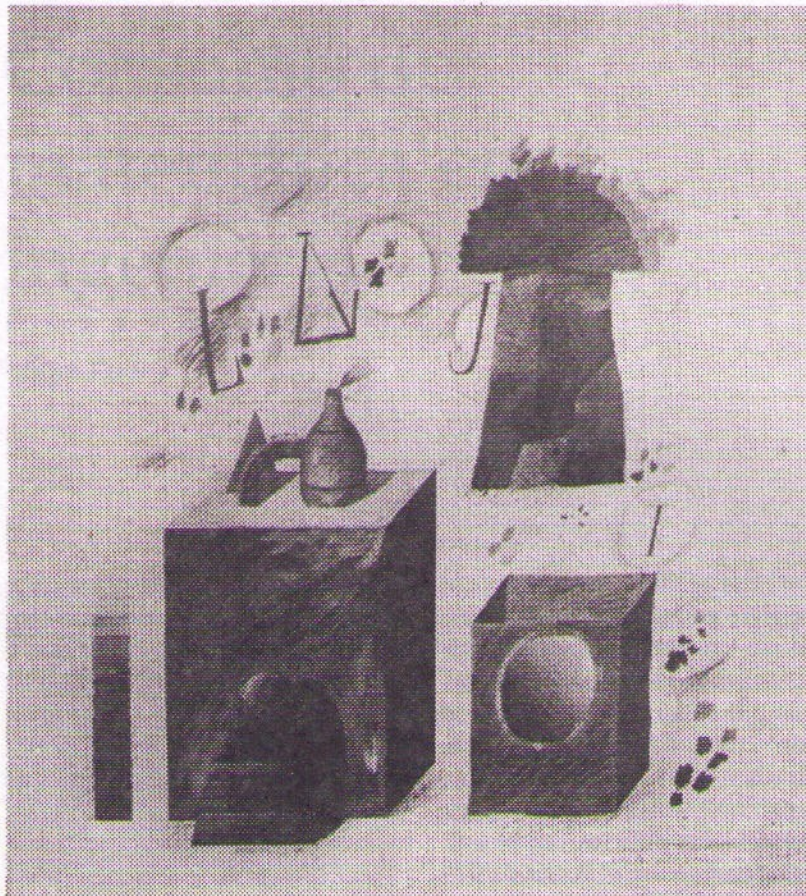
Esto plantea no pocos desafíos a la metodología de enseñanza de la matemática en ingeniería. En efecto, antiguamente la matemática era considerada más bien como una herramienta necesaria para "calcular". Sin embargo, la evolución de la ingeniería exige una creciente "condensación" de grandes cuerpos doctrinarios (así

como tornarlos asequibles y manejables por el futuro graduado), a fin de que pueda lograrse un entrenamiento profesional cada vez más amplio en un lapso más o menos fijo de tiempo. Esta condensación es mediada por herramientas matemáticas abstractas, que permiten axiomatizar los diversos cuerpos de doctrina en ingeniería. Podría decirse entonces que el mayor desafío proviene de una vieja dicotomía: el entrenamiento profesional para el manejo de herramientas concretas y abstractas a la vez. Las primeras harán la mayor parte de la cotidianeidad profesional del graduado, y de hecho le abrirán las puertas del mercado laboral. Las segundas son esenciales para incorporar nuevos conocimientos a lo largo del ejercicio profesional, lo que les da un elevado valor de supervivencia.

El tema, por supuesto, es complejo. Me limitaré aquí a señalar brevemente tres puntos, que atañen tanto a la matemática como a las materias básicas, que creo importantes: 1) Razonar desde fundamentos suele considerarse dificultoso, en contraposición con el simple "aprendizaje por repetición". Ello emana, a mi entender, de que razonar desde fundamentos requiere siempre un esfuerzo intelectual. Para aprender una técnica, en cambio, basta con tener paciencia. Mientras que el esfuerzo físico tiene síntomas claros y reconocibles tanto en uno mismo como en el prójimo (sudor, agitación, etc.), el esfuerzo in-

tellectual no es nada conspicuo, y mucho menos mensurable. Más aún, los frutos del esfuerzo físico son a menudo inmediatos. El esfuerzo intelectual, en cambio, sólo paga a largo plazo, y de un modo por demás sutil. Sin embargo, está claro que quien aprende a razonar desde fundamentos está mejor preparado para lidiar con situaciones desconocidas, para aplicar sus conocimientos a problemas muy diversos, y para incorporar nuevos conocimientos en armonía con los ya disponibles. Existe un extendido reconocimiento tácito de esta cuestión, que se adivina en la evolución de la bibliografía técnica. Los libros antiguos procedían, casi sin excepción, de lo particular a lo general. Era necesario recorrer multitud de ejemplos concretos y notas históricas para penetrar el sentido global del tema. Los libros técnicos más modernos en cambio, tienden a dejar claro desde un principio cual es la axiomática básica que subyace a la materia. Sin embargo este método no parece aun formalmente incorporado a la enseñanza. Y está claro que para formalizarlo es preciso destacar el rol central de la matemática en toda axiomática de temas de ingeniería. 2) Un frecuente desmotivador para el estudiante es la tendencia a utilizar los problemas para ilustrar la teoría en lugar de utilizar la teoría con el propósito de resolver problemas. Esto no resulta sencillo. Requiere un considerable esfuerzo didáctico, de





"Recordando la geometría"

Pablo Menicucci

organización y de estrecha vinculación entre "teóricos y prácticos". En particular, y para ser concreto, creo que es más conveniente resolver relativamente pocos problemas que demanden "razonar desde fundamentos", que muchos problemas que requieran aplicación rutinaria de fórmulas y algoritmos. Demás está decir que este sistema puede "desmotivar" a quienes prefieran aprender reglas y fórmulas, en vez de hacer un esfuerzo intelectual. En el peor de los casos, este sistema obra como criterio de selección del más apto.

3) Por último, creo conveniente hacer una pequeña digresión sobre el rol de la "intuición" en la resolución de problemas (no me refiero a las "guías de problemas" sino a los problemas técnicos que enfrenta permanentemente el ingeniero). Aunque no podría definir qué es la intuición, creo que todos tenemos una idea intuitiva de lo que significa. Es algo así como un proceso de selección de alternati-

vas anterior a cualquier análisis explícito. La deducción es posterior a la intuición, y se utiliza habitualmente para confirmar o descartar nuestras intuiciones así como para formalizarlas. Las intuiciones profesionales, tan esenciales en ingeniería, son lo que algunos llaman "intuiciones de segundo orden" (Luis Santaló acuñó ese término, hasta donde sé). Emanan siempre como consecuencia de un proceso, a menudo prolongado, de familiarización con entidades nuevas. Para fijar ideas tomemos un ejemplo sencillo e ilustrativo. Para la mayoría de las personas el concepto de velocidad es intuitivo. El concepto de aceleración en cambio no lo es. Tan es así que hasta que Galileo lo introdujo en el siglo XV nadie parece haber sospechado su mera existencia. Para nosotros es ya un concepto intuitivo. Es una intuición de segundo orden. Para que tal concepto se torne completamente intuitivo es necesario vencer primero una "barrera de potencial": hay que incorporar primero

(y hasta comenzar a intuir) el concepto de derivada y muchos otros, y rezongar con varios problemas de aplicación. De aquí podría inferirse que las intuiciones de segundo orden se "generan" con una dosis adecuada de ejercitación. Posiblemente algo de cierto hay en esto, en la medida que el desarrollo de la intuición está ligado al equilibrio entre memoria y olvido. Se olvida una miríada de casos particulares y el orden que emerge de sus cenizas es una intuición de segundo orden. Sin embargo, la necesidad de desarrollar un número creciente de intuiciones (producto del desarrollo creciente de la ingeniería) tornan inadecuado ese sistema para el entrenamiento del moderno profesional. Creo por ende que resulta más conveniente propender al desarrollo de intuiciones de segundo orden mediante la disciplina intelectual que impone el hábito de razonar desde primeros principios.

Enrique Pardo

Licenciado en física (UBA) y doctor en materiales (UNMdP). Su especialidad es la Mecánica Computacional en medios continuos. Se desempeña como profesor titular de la Facultad de Ingeniería de la UNMdP, en el área Mecánica de Sólidos.



Fernando A. Cacopardo(ed.),
Mónica Bartolucci, José María Mantobani, Ana E. Nuñez,
Elisa M. Pastoriza, Javier A. Saéz, Graciela I. Zuppa

Mar del Plata, ciudad e historia.

Madrid-Buenos Aires, Mar del Plata: Alianza Editorial,
Universidad Nacional de Mar del Plata, 309pp

Por Mónica Bueno

Cuando un libro habla de la ciudad en la que nacimos y vivimos es natural sentir cierto escozor. De alguna manera, parece que se está hablando de nosotros mismos: nuestra biografía velada y secreta diseminada en las calles y los edificios de la ciudad. En el caso de Mar del Plata, el registro se amplía porque su historia, su diseño y su prácticas culturales traban una curiosa combinatoria con la historia y cultura de la Argentina. El grupo de Investigación **Historia cultural de Mar del Plata**, que participa institucionalmente del Centro de Estudios Histórico-Arquitectónico-Urbano de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (CEHAU) de la UNMdP, reconoce en todos y cada uno de los trabajos esta particular relación entre la ciudad y el país. El grupo está integrado por dos historiadoras, una licenciada en historia del arte, un geógrafo y tres arquitectos. Se trata de una investigación interdisciplinaria con un amplio arsenal metodológico sobre un objeto complejo. El sentido de múltiples representaciones de la ciudad sostiene todo el libro y es este sentido caleidoscópico el que recobramos en cada recorrido urbano: las imágenes de Mar del Plata son espejos fragmentados que recuperan el pasado y que remiten el reflejo de otros lugares: Biarritz, un puerto de Italia, una mansión porteña...

Las marcas históricas de las clases, de las lenguas, de las modas, de las ideologías se reconocen en un diseño, en una arquitec-

tura urbana que se arma de construcciones y destrucciones. Las preguntas que Fernando Cacopardo se hace en la Introducción y que Néstor García Canclini reconoce en la presentación del libro, son sumamente productivas para encontrar en lo dicho, en lo formulado, lo oculto, lo subrepticamente vedado. Desterrar el estereotipo de "lo marplatense" es el objetivo del libro. Objetivo que se cumple porque su lectura nos sorprende y nos seduce. Dice Cacopardo: "En el marco de la fragmentación que caracteriza a la gran Babel disciplinaria de la historia de la ciudad en este fin de siglo: ¿podemos ir en dirección hacia una nueva visión más comprensiva y menos dispersa? ¿Hacia una unidad más compleja?" Se plantean así las dificultades y limitaciones de un campo de estudio problemático pero también se deja ver en la Introducción y en cada uno de los artículos el perfil de un investigador que trabaja sin el falso apresuramiento de la moda académica, que pone a prueba rigurosa el marco teórico y que maneja las formas del archivo y el documento con la mirada aguda del detective que reconoce el rastro perdido. Se busca, entonces, como diría Nietzsche, que las múltiples lenguas y las múltiples imágenes sucumban ante la fuerza de la comprensión. Una conquista intelectual que trabaja con el supuesto de dos ocupaciones espaciales: la playa y la pampa.

Los artículos de J. Mantobani, E. Pastoriza y F. Cacopardo muestran cómo se lleva a cabo la empresa de conquistar la playa. El primer trabajo intenta dar cuenta del curioso proceso que transformó a un pueblo de actividad agropecuaria en una villa balnearia de la alta sociedad. Por otra parte, Mantobani, a la manera del genealogista nieszcheano, se propone (y lo hace) cuestionar el mito de los orígenes que siempre trabaja reductivamente porque opera con la imagen de lo mismo.

Fernando Cacopardo problematiza la tensión ideológica y cultural entre dos imágenes de Mar del Plata: la villa y la ciudad de los marplatenses. Esta tensión, que es una vivencia personal y constante en las épocas de invasión turística, responde históricamente a la formulación de la villa como imagen legítima y de la segunda como apócrifa. Cacopardo problematiza la construcción de estas dos

representaciones.

El artículo de Pastoriza es sumamente atractivo porque muestra las formas de socialización de la clase alta en el veraneo marplatense durante los primeros años del siglo, mediante un ejercicio dialógico con textos de la época de diversa índole.

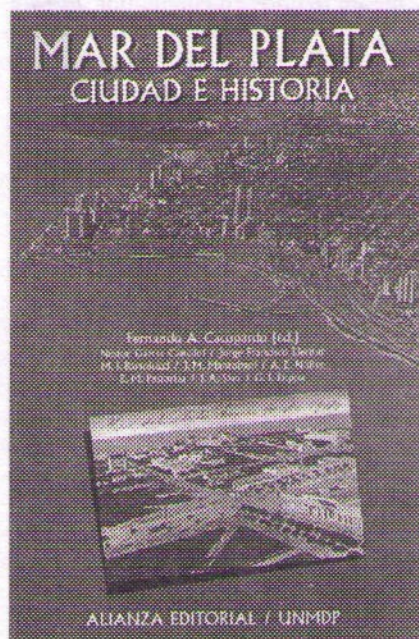
La conquista de la pampa es analizada en los trabajos de Ana Nuñez, Mónica Bartolucci, Graciela Zuppa y Javier Sáez. Ana Nuñez nos descubre el primer hipódromo de 1907 y muestra a partir de este acontecimiento casi desconocido las complejas relaciones entre lo público y lo privado que indican un modelo de expansión urbana en forma de constelación.

Por su parte, Graciela Zuppa construye una historia de las plazas marplatenses que sistematiza en tres etapas que corresponden a momentos y propósitos sumamente diferentes y contribuye a otro diseño de la historia de la ciudad.

Mónica Bartolucci señala con acierto la complejidad del mundo de los inmigrantes en relación con la posibilidad de ascenso social. El deseo de "ser propietario" dispara conductas y comportamientos en un grupo humano que busca estrategias para participar del modelo económico y cultural de la clase alta.

Finalmente, Javier Saéz da cuenta de un proceso de apropiación de las clases populares de elementos de la arquitectura de la clase alta. El autor observa que a partir de la década del treinta se forma una cultura moderna del habitar. El chalet marplatense promueve la particular urbanidad del "barrio cantero", incitando la concreción del sueño "del hogar perdido".

En definitiva, el libro resulta un recorrido sugestivo por las grietas del relato de la historia de Mar del Plata. La seducción de cada una de las investigaciones está en hacer zozobrar la seguridad en presupuestos reductivos o en falsas generalizaciones. La metáfora de las tres fundaciones de nuestra ciudad (el Gran Club, la ciudad balneario y la ciudad de turismo masivo) resulta efectiva para poner en crisis el mito de los orígenes y conformar esa unidad compleja por la que Fernando Cacopardo se preguntara en el comienzo del libro. Asimismo, esta investigación tiene el mérito de instalar a Mar del Plata en el debate internacional acerca del surgimiento de los centros balnearios.



Laura I. Golpe y Carlos A. Herrán.

Mar del Plata:

Perfiles migratorios e imaginarios urbanos.

Por Olga Della Vedova

Mar del Plata: Perfiles migratorios e imaginarios urbanos es una compilación realizada por los antropólogos Laura Irene Golpe y Carlos Adolfo Herrán, donde participan como coautores Marta Arana, Claudia J. Arias, Patricia S. Batalla, Cristina Belloc, Luisa M. Bidegain, Alfredo Cosimi, M. Cristina Didoméico, Silvana I. Lado, José M. Mantovani, María I. Pacenza y V. Corina Soliverrez todos ellos investigadores de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Si bien se convocó para esta publicación a tres directores de otros grupos de la Universidad, la mayoría de los coautores, incluyendo los compiladores, forman parte del Grupo de Investigación "Socioantropología de las Migraciones" de la Facultad de Psicología. Este grupo interdisciplinario se constituyó en 1992, con el objetivo de "elaborar una aproximación diagnóstica acerca de las distintas prácticas migratorias a la ciudad de Mar del Plata

en relación con los imaginarios urbanos a fin de delinear distintos perfiles migratorios". El resultado final de los sucesivos avances en las investigaciones queda, en parte, reflejado en este libro; del que se debe destacar, por un lado, el juicio de pares al que ha sido sometido cada uno de sus trabajos, y, por otro, la mirada minuciosa de un prestigioso epistemólogo como Raúl Serroni Copello, quien tubo a su cargo el diseño y la edición de la totalidad de la obra.

Esta obra es un indudable aporte a la conceptualización del desarrollo local y global. Mar del Plata es una ciudad de la que debe darse una profunda discusión sobre su perfil y su futuro; por tanto, esfuerzos de esta naturaleza aportan el marco referencial en un área de vacancia en investigación, un área que los compiladores y autores han acordado en llamar Socioantropología de las Migraciones, que involucra una vasta perspectiva interdisciplinaria permitiendo de esta forma confrontar mapeos conceptuales y resultados de la

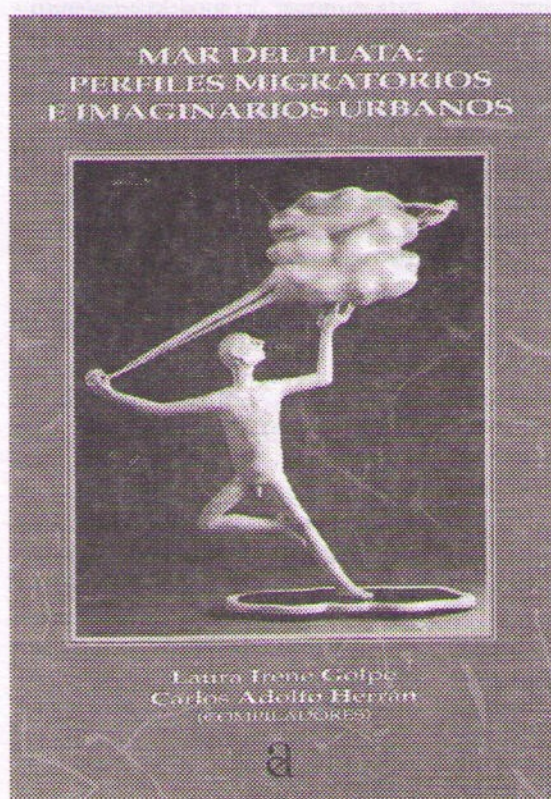
investigación empírica relevantes para las ciencias sociales. Es de destacar el esfuerzo realizado por delimitar la génesis del concepto "imaginario urbano"; esta necesidad de saber cómo surge el término y cuáles son los matices con que se lo aplica, permite a los autores establecer diferencias sustantivas en la confección de metodologías y en la interpretación de los resultados.

De más está decir el aporte novedoso de relacionar las prácticas migratorias con las redes sociales y los imaginarios urbanos, superando así un marco conceptual que ha articulado únicamente la problemática de las migraciones con la reproducción de la fuerza de trabajo, descuidando otros condicionantes sustanciales. A este enfoque ha contribuido indudablemente, por

una parte, el trabajo sistemático, ininterrumpido desde 1988 y pionero de las investigaciones sobre migraciones de ancianos, realizadas en la Universidad Nacional de Mar del Plata, de Laura I. Golpe, directora del Grupo SOAM. Y, por otra parte, la significativa imbricación de miradas en un trabajo interdisciplinario, difícil de realizar, pero que cuando se logra, como en este caso, deja el sabor agradable de la compensación ante el esfuerzo realizado, que además les permitió elaborar un último y jugoso trabajo denominado certera y graciosamente *"La ausencia de recetas en la cocina de investigación de un grupo interdisciplinario"*.

Hasta el presente, los estudios sobre migraciones se han realizado en base a la Población Económicamente Activa en condiciones de vida pauperizadas (sea rural o urbana) o exiliados; y cuando se ha trabajado a nivel local, generalmente focalizan sus análisis en ese primer grupo, en tanto el enfoque del libro, ha sido tomar todos los grupos, hacer un pantallazo de los mismos y elaborar distintos perfiles migratorios que incluyen las voces de las mujeres. La singularidad de este texto radica en que, sin perder la visión de conjunto, es capaz de centrar la atención en aquellos que no son comúnmente tenidos en cuenta por los estudios sociales, enfatizando sus distintas formas de articulación con el espacio de acogida, así como las condiciones que dieron origen a sus procesos de movilidad territorial y la relación con los imaginarios que entran en juego acerca de los lugares de procedencia y sobre el lugar de llegada.

En definitiva, a través de un profuso trabajo etnográfico, de recolectar e interpretar minuciosamente historias orales y vitales de informantes claves, encuestas y datos secundarios de archivos institucionales, estamos ante un esfuerzo metodológico que articula los aspectos cuantitativos con los cualitativos en un marco conceptual novedoso, de utilidad para realizar estudios en un nuevo espacio definido a la luz de la globalización y un creciente proceso de integración regional.



Coordinación: Prof. Ana María Gennero de Rearte

Producto Bruto Geográfico.

Partido de General Pueyrredon años 1993-1996 a precios corrientes y constantes.

Por Marisa Wierny

El objetivo del presente trabajo consiste en realizar una estimación del producto bruto geográfico del Partido de General Pueyrredon. En ese sentido introduce una importante innovación consistente en poder reflejar la evolución económica en un espacio local como es un partido, cuando en general este tipo de estimaciones se realizan a nivel provincial y nacional.

Las series que se presentan a precios corrientes y constantes corresponden al período 1993-1996 y permiten analizar la evolución de cada una de las actividades que se desarrollan en el partido así como la evolución de la estructura económica del mismo a partir de la convertibilidad.

El tratamiento metodológico dado a las estimaciones es ampliamente satisfactorio. Se ha trabajado con la última revisión de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU revisión 3) que es un clasificador de actividades que permite comparaciones con otras estimaciones nacionales e internacionales. Se han adoptado los criterios de estimación sugeridos en el Sistema de Cuentas Nacionales. Las estimaciones a precios constantes se han realizado con

base en el año 1993, año sugerido por la Contabilidad Nacional, que permitirá evaluar la participación de la economía del partido en el total nacional una vez que las Cuentas Nacionales hayan finalizado su estimación para el período. Se ha calculado la totalidad de los sectores que conforman la estructura productiva del partido, más allá de su importancia relativa. En este sentido, es importante resaltar el esfuerzo realizado por los investigadores que participaron en este proyecto para recabar información de base fundamental para realizar estas estimaciones pero sumamente difícil de obtener, especialmente en algunos sectores donde no se dispone de relevamientos realizados por organismos públicos.

En la primera parte del trabajo los autores introducen algunos conceptos propios de la Contabilidad Nacional, así como algunas cuestiones metodológicas con las cuales se abordaron las estimaciones. En los siguientes capítulos, 2 a 4, se presentan estimaciones del valor de producción y del valor agregado a precios constantes y a precios corrientes para los grandes sectores de actividad: primario, secundario y terciario y todos los sectores que lo componen, para cada uno de la

serie, con un nivel de detalle que incluso supera la desagregación máxima de la CUII, ya que se presenta la información a nivel de producto.

En este aspecto, estas estimaciones constituyen un aporte fundamental al diseño de políticas económicas públicas así como a la orientación de los agentes privados, ya que permiten evaluar con mayor certeza proyectos de inversión.

En el capítulo final se presentan los resultados agregados que permiten apreciar la estructura económica del partido y su evolución entre los años 1993 y 1996. Si bien las cifras no son totalmente comparables con las nacionales, debido a que aún no se dispone a nivel nacional del cálculo con base en el año 1993, se puede comparar la evolución agregada del PBI y del PBG. En un caso vemos que el PBI creció en el período un 8.6% mientras que el PBG del partido sufrió una caída del 2.7%. La diferencia radica fundamentalmente en el sector terciario y especialmente en las actividades vinculadas al sector turismo, que tienen un peso mayor en el departamento que a nivel nacional. Los cálculos regionales permiten detectar estas dinámicas diferenciales que están asociadas a la estructura productiva de cada región.

Cabe destacar, que en muchos casos la contabilidad nacional debiera nutrirse de estimaciones y desarrollos metodológicos que se realicen a nivel local, especialmente en sectores donde el partido se especializa, como la pesca, o mismo en el resto de las actividades donde la cercanía con las fuentes permite conocer más a fondo los procesos productivos, los agentes que conforman cada sector, su tamaño y desempeño, y facilita de esta manera la mediación sectorial.

Por último, el equipo de investigadores continuó trabajando en estimar la economía no registrada que se evidencia en las divergencias en los ocupados captados por los censos de población y los censos económicos. Además de la importancia en términos absolutos que significan estas transacciones no registradas, las mismas son diferenciales por sector de actividad y por lo tanto introducen modificaciones en la estructura productiva. Sería de suma utilidad poder incorporar las mismas en futuras publicaciones.

PRODUCTO BRUTO GEOGRAFICO

**PARTIDO DE
GENERAL PUEYRRREDON
AÑOS 1993-1996
A PRECIOS CORRIENTES Y CONSTANTES**

GRUPO DE INVESTIGACION PRODUCTO BRUTO GEOGRAFICO
Lic. Ana María Gennero
Lic. María Teresa López
Lic. Guillermo Gustavo Volpato
colaboradores en subsectores
Lic. María Isabel Bertolotti
C.P.N. Gabriela Meguerian
Lic. Alicia Nazzari
coordinación
Prof. Ana María Gennero de Rearte

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
República Argentina - Junio 1997

Cecilia Antón, Jorge Busch, María Coira, Alfredo Cosimi, Ángel Chiatti, Gustavo Fernández Acevedo, Ana Ester Gonzáles, Juan Lamarche, Hugo Martínez Álvarez, Mercedes Minnicelli, Viviana Rubinovich, Roberto Stazzone. Compilador Alfredo Cosimi, Prólogo Roberto Harari

Estudios Psicoanalítico en la Universidad

Ediciones Homo Sapiens 1997.

Por Orlando Calo

Si bien es habitual y necesario que los grupos de investigación radicados en las Universidades publiquen sus trabajos, este libro hace presente una circunstancia que lo particulariza: no es habitual que los grupos de investigación que las Universidades albergan sean de psicoanalistas. Como bien señalan el prologuista y el compilador el encuentro entre la Universidad y Psicoanálisis no ha sido, por lo general, el de un matrimonio bien avenido. La idea de Freud de una Facultad de Psicoanálisis está lejana. Las críticas mutuas, frecuentemente teñidas de argumentaciones imaginarias y expresadas desde posiciones de certezas inmovilizables, no son útiles ni para el Psicoanálisis ni para la Universidad y empantan los caminos de acuerdos. Sin embargo, cuando el interés genuino por el saber, cuando el deseo de acercarse a la verdad, es lo que guía la acción, entonces la producción es la que toma la palabra y los debates ideológicos infructuosos deben ceder el lugar. El libro que nos ocupa es un buen ejemplo de ello.

Estudios Psicoanalíticos en la Universidad compila trabajos seleccionados entre los producidos por el grupo de investigación "Teoría y prácticas psicoanalíticas", de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Los distintos artículos se

distribuyen en cinco secciones definidas por el área temática a que cada uno se dedica y expresan el interés de los autores por investigar sobre el encuentro del psicoanálisis con otros campos del saber y sobre las formas en que mutuamente se afectan.

La Sección Uno, sobre estudios epistemológicos, incluye artículos que discuten la naturaleza y el valor de la escritura de los casos de la clínica psicoanalítica, avanzan en una lectura crítica de algunos aspectos de las obras de Kuhn y de Bachelard o analizan "algunas interpretaciones contemporáneas sobre la procedencia histórica de la subjetividad".

En la Sección Dos se aborda la relación entre la lingüística, literatura y psicoanálisis, con predominancia de artículos en los que se hacen evidentes los aportes psicoanalíticos a la crítica literaria. Otro de los artículos de la Sección compara los elementos racionalistas comunes a Freud y a Chomsky, en un trabajo crítico cuya presencia en esta sección no es inapropiada, pero tampoco hubiera desentonado en la sección de estudios epistemológicos.

La Sección Tres, psicoanálisis en instituciones, da cuenta de que el psicoanálisis es una herramienta productiva cuando se la emplea en ámbitos en los que no se la encuentra habitualmente, tal es el caso del abordaje de las problemáticas institucionales y, en particular, en el campo de la enseñanza.

Psicoanálisis y Hospital, título que agrupa los trabajos de la Sección Cuatro, aborda cuestiones problemáticas: ¿es pertinente la presencia de psicoanalistas en la atención hospitalaria? ¿pueden los psicoanalistas asistir las urgencias? Los trabajos que se presentan responden con propiedad.

La última sección presenta dos trabajos que incursionan, desde distintas perspectivas, en un vínculo que Lacan supo hacer fecundo: el de la Topología y el Psicoanálisis.

La amplitud de los temas que el libro trata va de la mano convergencia de saberes que resulta de la constitución misma del grupo de investigación: las procedencias de sus integrantes son la Psicología y el Psicoanálisis, la Crítica literaria, la Filosofía y la Matemática

Agradecimientos

Al Museo de Arte Juan Carlos Castagnino que cedió la Bibliografía que contenía las imágenes de los pintores

A Daniel Baino (Artista Plástico y Docente UNMDP) cedió imágenes para ilustrar.

Colaboradores en la distribución interna de NEXOS:

Fac. Arquitectura y Urbanismo

Blanca Ugarte

Fac. Cs. Agrarias

Rodolfo Camino

Fac. Cs. Económicas y Sociales

Mónica Vuichard

Fac. Cs. Exactas y Naturales

Mirta Masid

Fac. Derecho

Ana Vulcano

Fac. Humanidades

Ana Sosa

Fac. Ingeniería

Estela Fortini

Fac. Ciencias de la Salud y Servicio Social

Celeste Celman

Fac. de Psicología

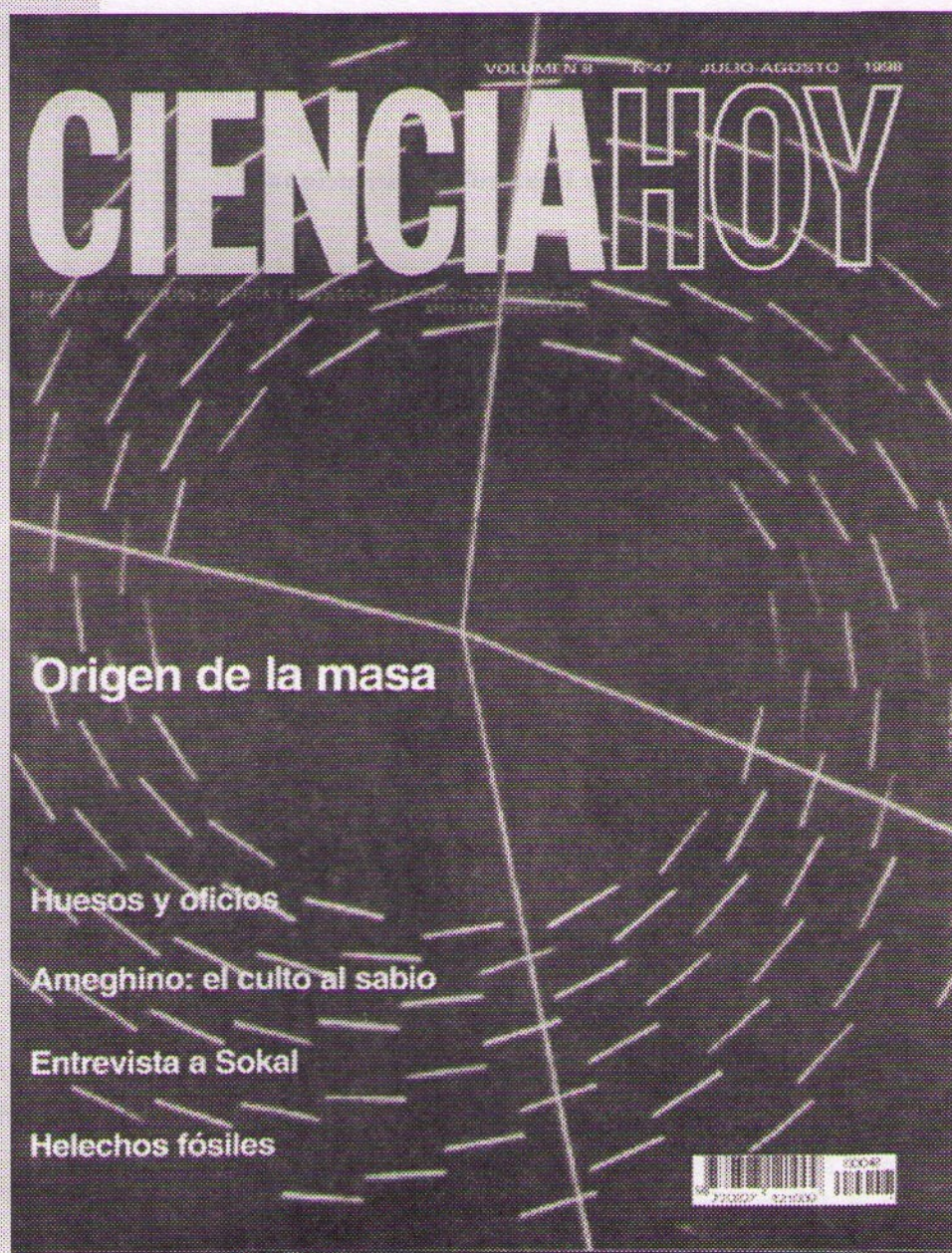
Leandro Klink

Biblioteca Central

(y canje institucional)

Oscar Fernández





NEXOS
 Diseño y Armado:
 Area de diseño.
 Proyecto de Imagen
 Institucional - UNMdP

Subscripciones y números atrasados
 Dr. Raúl Fernández (023) 747332

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

Rector

Ing. Jorge D. Petrillo

Vicerrector

Dr. Armando D. Abruza

Secretaría General

Arq. Ariel H. Magnoni

Secretaría de Planificación y Desarrollo Institucional

Lic. Mónica E. Van Gool

Secretaría Técnica

a/c Arq. Ariel Magnoni

Secretaría de Economía y Finanzas

CNP Jorge Herrada

Secretaría Académica

a/c Lic. Mónica E. Van Gool

Secretaría de Investigación y Desarrollo Tecnológico

Lic. Olga O. Della Vedova

Secretaría Bienestar de la Comunidad Universitaria

a/c Lic. Teresita P. Paz

Secretaría de Extensión Universitaria

a/c Prof. Adriana M. Cortés

UNIDADES ACADÉMICAS

Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño

Decano Arq. Manuel Torres Canó

Facultad de Ciencias Agrarias

Decano Ing. Agr. José L. Bodega

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales

Decano Cont. Ottorino O. Mucci

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Decano Dr. Julio Luis del Río

Facultad de Derecho

Decano Dr. Luis P. Slavin

Facultad de Humanidades

Decano Dr. Antonio D. Manna

Facultad de Ingeniería

Decano Ing. Manuel L. González

Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social

Decana Lic. Griselda S. Vicens

Facultad de Psicología

Decana Lic. Carmen Rodríguez Salgado

COMISIÓN ASESORA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

(Integrada por los secretarios de
Ciencia y Técnica de las U. A.)

Arquitectura Urbanismo y Di- seño

Arq. María Teresita Falabella

Ciencias Agrarias

Dr. Miguel Alfredo Cauhépe

Ciencias Económicas y Sociales

Lic. Estela Lanari

Ciencias Exactas y Naturales

Dr. Sergio Mangioni

Derecho

Prof. María del Carmen Ortega

Humanidades

Prof. Cristina Rosenthal

Ingeniería

Dr. Guillermo Eliçabe

Ciencias de la Salud y Servicio Social

Lic. Stella Maris Colombo

Psicología

Lic. Alberto Eugenio Selzer





SECRETARIA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

Diag. J. B. Alberdi 2695 - 7600 Mar del Plata - Argentina

Tel / Fax (023) 92 1705 Int. 174