

5/6
A6 e8

EXACTA

m e n t e

AÑO 2 • N° 2 • \$ 3 • MAYO DE 1995

**Política
Universitaria**

Debaten:

*Guillermo Jaim
Etcheverry
Atilio Borón
Guillermo Dussel*

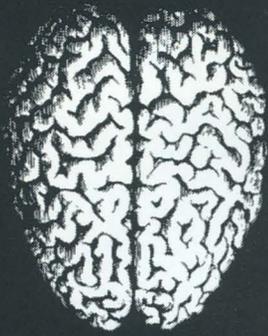
Divulgación
**Redes
Informáticas**

Entrevista
Jorge Lanata

Informe
**Cambio
Climático**



Revista de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales • UBA •



La facultad de ciencias exactas y naturales el lugar **exacto** para resolver los problemas técnicos de su empresa

EN LA **FACULTAD**, POR PROFESIONALES
CON LA MEJOR FORMACION
Y EL INSTRUMENTAL MAS ADECUADO

Asesorías puntuales

o por contratos prolongados.

Cursos de capacitación.

Entrenamiento de personal.

*Desarrollos de síntesis, de productos,
de técnicas, de software.*

*Análisis, informes,
interpretación de resultados.*

*Diseños de instrumental
y de investigaciones.*

EN LA **EMPRESA**, POR ALUMNOS
SELECCIONADOS SEGÚN
EL PERFIL REQUERIDO

El sistema de pasantías es la manera
más directa, rentable y eficiente
de contar con personal especializado
por tiempo determinado.

La Facultad de Ciencias Exactas
y Naturales a través del Area

de Pasantías, ofrece este sistema
de prácticas temporarias

con el objetivo de generar un mayor
acercamiento con empresas
e instituciones

que resulte en mutuos beneficios.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
SECRETARIA DE INVESTIGACION
Y PLANEAMIENTO
CIUDAD UNIVERSITARIA
PABELLON 2 (P.B.)
TEL: 784.3924
781.5020 AL 29 (INT.367)
FAX: 782.0620

Staff

Director

Eduardo F. Recondo

Editores Responsables

Guillermo Durán

Ricardo Cabrera

Coordinador General

Juan M. Castagnino

Jefe de Redacción

Fernando Ritacco

Secretario

Armando Doria

Diseño Gráfico

Cecilia Beloso

Silvina Lanzillotti

Fotografía

Juan Pablo Vittori

Publicidad

César E. Solari

Colaboradores

Mario Nuñez

Rosa Wachenchauzer

Susana Gallardo

Carlos Borches

Andrés Acher

Pablo Coll

Gustavo Piñeiro

Federico Geller

Juan Sabia

Impresiones

Gráficas y Servicios S.R.L.

Tel. / Fax: 303-2451

Universidad de Buenos Aires Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Secretaría de Extensión Universitaria.

Con la colaboración del Centro de Divulgación Científica y Técnica (CyT) Pabellón 2 C.P. (1428) Capital Federal Tel.: 781-5020 al 29 int. 337, 784-8092 Fax: 782-0620

Los artículos firmados son de exclusiva responsabilidad de sus autores. Se permite su reproducción total o parcial, citando la fuente.

Editorial

El 14 de mayo próximo los argentinos participaremos de uno de los acontecimientos más importantes en la vida de una Democracia, un hecho que constituye, al mismo tiempo, un desafío para ejercer en forma responsable los derechos ciudadanos: la elección de un nuevo Gobierno para la República.

EXACTAMENTE convoca a una participación activa en las elecciones y para contribuir a ello desea clarificar su posición desde esta Editorial.

Podríamos utilizar conceptos que se expresan muy a menudo, y que serían firmados con seguridad por todos los partidos políticos intervinientes, como la Defensa de la Democracia, de la Justicia o de la Educación. Pero, ¿qué entendemos por ellas?

Creemos que se defiende la Democracia cuando se da un ejemplo de austeridad, eficiencia y honestidad desde el Gobierno.

Creemos que se defiende la Justicia cuando se asegura su absoluta independencia respecto de los otros poderes.

Creemos que se defiende la Educación no con palabras sino con hechos concretos como garantizar un apoyo masivo a la misma en el Presupuesto.

Creemos que se defiende la Democracia cuando se trabaja intensamente con humildad y sin mesianismo para servir a toda la comunidad.

Creemos que se defiende la Justicia cuando se tiende a una distribución más equitativa de la riqueza.

Creemos que se defiende la Educación cuando se asegura la igualdad de oportunidades para los que menos tienen.

Nuestro compromiso y apoyo es con aquellas propuestas políticas que más se comprometan y se acerquen a esta interpretación.

Dr. Eduardo Francisco Recondo
Decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Sumario

Debate

Definiciones sobre Política Universitaria

Jaim Etcheverry - Borón - Dussel 4

Divulgación

Redes Informáticas

por Susana Gallardo 10

Informe

Cambio Climático

Teorías y especulaciones

por Mario N. Nuñez 14

Institucionales

El por qué de las pasantías

por Andrés Acher 16

Entrevista

Jorge Lanata

por Guillermo Durán

y Fernando Ritacco 18

Opinión

Cuando la computación va al colegio

por Rosa Wachenchauzer 24

Roller Paper

Un juego en el que la extensión pierde

por Ricardo Cabrera 26

Cultura

Acto de Amor

por Juan Sabia 30

Agenda

. 31

Humor

La máquina Lava platos

por Federico Geller 32

Correo

. 33

Juegos

La verdadera historia de la Cenicienta

por Pablo Coll y Gustavo Piñeiro 34

Definiciones sobre **Política universitaria**

Con el objetivo de llevar adelante un debate sobre algunos grandes temas de política universitaria, convocamos a importantes personalidades de la UBA. Guillermo Jaim Etcheverry, Atilio Borón y Guillermo Dussel amablemente se prestaron a contestar el cuestionario elaborado por EXACTAMENTE. La profesora Alicia Camilloni (Sec. Asuntos Académicos - UBA) y el ingeniero Carlos Mundt (ex-Decano de la Fac. de Agronomía y actual Consejero Superior) también fueron invitados, pero sus múltiples ocupaciones les impidieron participar.

1) ¿Qué opina de la actual gestión de la UBA?

G. Jaim Etcheverry - Ningún análisis de esta gestión puede desconocer el hecho histórico que se desarrolló simultáneamente con la recuperación del conjunto de las instituciones argentinas. El balance es positivo teniendo en cuenta que durante los años transcurridos desde entonces se han vivido periodos en los que se cuestionó a la universidad pública y se retaceó el apoyo económico. Esas circunstancias producidas en un ámbito social caracterizado por una cierta apatía ante el problema de la educación superior, condicionaron las posibilidades de nuestro desarrollo pleno. Como observación crítica, señalo que en estos años no se ha percibido un intento de buscar consenso en torno a un proyecto común para el cambio. El gobierno universitario, tal vez excesivamente burocratizado y partidizado, pareció privilegiar el respeto de los grupos de presión frente a la posibilidad de utilizar la fuerza del conjunto para impulsar cambios estructurales importantes.

Atilio Borón - Considero que ha sido una buena gestión, y así lo ha entendido la comunidad universitaria que por algo ha ratificado en dos oportunidades el mandato del rector Shuberoff. No hay que olvidar que su desempeño se ha visto sumamente dificultado por el persistente hostigamiento de las autoridades nacionales en contra de la universidad pública y, muy especialmente, de la Universidad de Buenos Aires. Esto nos instaló en un clima de permanente emergencia poco propicio para el des-

pliegue de las potencialidades académicas que alberga nuestra Universidad. Si a ello le sumamos el problema de nuestro desfinanciamiento -que no es sólo de hoy, pero que en los últimos años se ha agravado considerablemente- caeremos en la cuenta de los formidables obstáculos que hubo que vencer para llevar a cabo una buena gestión de gobierno. Además, nadie puede ignorar que bajo estas condiciones es muy difícil promover las reformas que nuestra universidad necesita. Por último, habría que preguntarse hasta qué punto los distintos claustros de la UBA estarían dispuestos a transitar por el camino de una nueva reforma universitaria. Tal vez me equivoque, pero no los veo demasiado entusiasmados con esta idea.

Guillermo Dussel - La excelencia académica de las universidades está determinada por la gente que la gobierna. En las universidades "en serio", las autoridades son, en general, doctores; han sido docentes del máximo nivel y han dedicado su vida a actividades de tipo académico. Esto significa que se han esforzado en entender la realidad en el área de su interés realizando actividades de investigación en la misma, que han descollado en el desarrollo de esas tareas y que han sido, en forma natural, docentes con dedicación exclusiva. El actual rector fue elegido por primera vez hace algo más de nueve años; dentro del grupo de autoridades superiores de la Universidad que han acompañado su gestión son muy pocos quienes satisfacen esos requerimientos que son habituales en las universidades "en serio". Creo que la falta de vivencias de

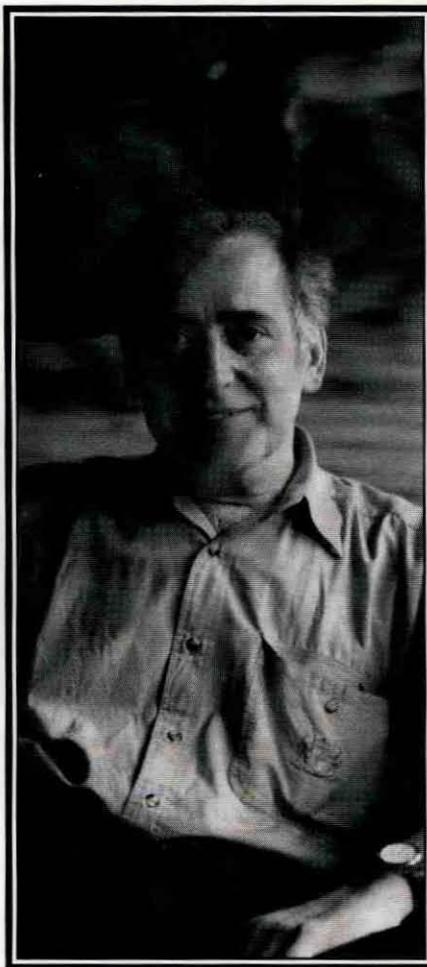
lo que significa una "activa vida académica" por parte de las autoridades superiores de la UBA explica el manejo superficial de temas tales como el ingreso a la Universidad (CBC), posgrados a cargo de gente que no son doctores, centralización excesiva de la mayoría de las gestiones y de la ejecución de una gran parte del presupuesto operativo, ausencia de reales controles de gestión, etc.

Otro aspecto que me parece negativo de la actual gestión es la gran cantidad de "asesores", cargos políticos que, en su gran mayoría, son el comienzo o la continuación de "carreras" dentro de partidos políticos. Creo que sería importante que todos esos cargos sean desarrollados *ad-honorem* o por empleados administrativos capaces.

2) ¿Cómo evalúa las políticas del gobierno nacional en relación con las universidades nacionales?

G.J.E. - Creo que recién en la última gestión ministerial se puede hablar de una política universitaria por parte del gobierno nacional. Independientemente del grado de acuerdo que se tenga con algunas de sus propuestas técnicas, es positivo el hecho de que la comunidad universitaria se vea obligada a sostener un debate serio sobre los problemas que la afectan.

A.B. - Han sido nefastas y su perniciosa influencia habrá de perdurar por mucho tiempo. Durante toda la gestión del ministro Salonia -que no era un universitario ni comprendía la especificidad de nuestra labor- la política del gobierno giró en torno a dos ejes: una agresión implacable a la universidad pública y a algunos de sus representantes, entre ellos el rector Shuberoff, y el recorte salvaje del presupuesto, procurando "domesticar" a los universitarios con el indigno recurso de la asfixia financiera. Luego, con la gestión del ministro Ro-



► GUILLERMO JAIME ETCHVERRY: EX-DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA (1986 - 1990) Y ACTUAL PROFESOR EN DICHA CASA DE ESTUDIOS.

dríguez, cambió el tono de la relación pero no el contenido profundo de la misma: el primero se tomó más civilizado, pero sin una modificación de las políticas de fondo reveladoras de una revalorización del papel estratégico que, en el mundo moderno, tiene la inversión en el saber superior. La educación, sobre todo la universitaria, sigue siendo una cuenta más en el balance general de gastos del Estado. Somos víctimas de esta mentalidad mercantil impuesta por el neoliberalismo y, a pesar de sus dichos en contrario, el ministro de educación es la correa de transmisión que aplica esos criterios contables al terreno de la educación y la cultura, algo francamente lamentable.

G.D. - Un primer aspecto que creo negativo es la parte presupuestaria. El

presupuesto que, a propuesta del Ejecutivo, y que, con pequeños cambios, las Cámaras aprobaron para las universidades es insuficiente. Por otro lado, está distribuido entre ellas de una forma que creo es irracional (y esto no es culpa sólo del gobierno sino posiblemente también del Consejo Interuniversitario Nacional). Hay universidades que reciben menos de \$1000 por estudiante y otras que reciben casi \$8000. Esta diferencia se debe a razones históricas, de "tironeo político", etc. Algo similar pasa con la distribución de los fondos para investigación. Me parece mal que las universidades no deban rendir cuentas (por ejemplo, a alguna comisión de seguimiento de la Cámara de Diputados) de como utilizaron los fondos que recibieron, cuales fueron las políticas que utilizaron, etc.

Un aspecto que me parece positivo es el de los "incentivos" y otros intentos de colocar dinero en los lugares en donde hace más falta dentro del sistema universitario para mejorar su calidad.

3) ¿Qué debe hacer la UBA para acen-tuar su vinculación con la industria?

G.J.E. - Se han dado algunos pasos positivos en esta compleja cuestión. Sin embargo, estimo que debe advertirse el peligro de transformar a la Universidad en una consultora de empresas que pretenden utilizar su potencial en lugar de invertir en su propia investigación y desarrollo. Según cifras de la National Science Foundation, sólo el 7% del presupuesto de investigación de las universidades de los Estados Unidos proviene de la empresa privada. De todos modos, la vinculación se afianzará en la medida en que la Universidad se desenvuelva dentro de un modelo macroeconómico que privilegie a los sectores productivos.

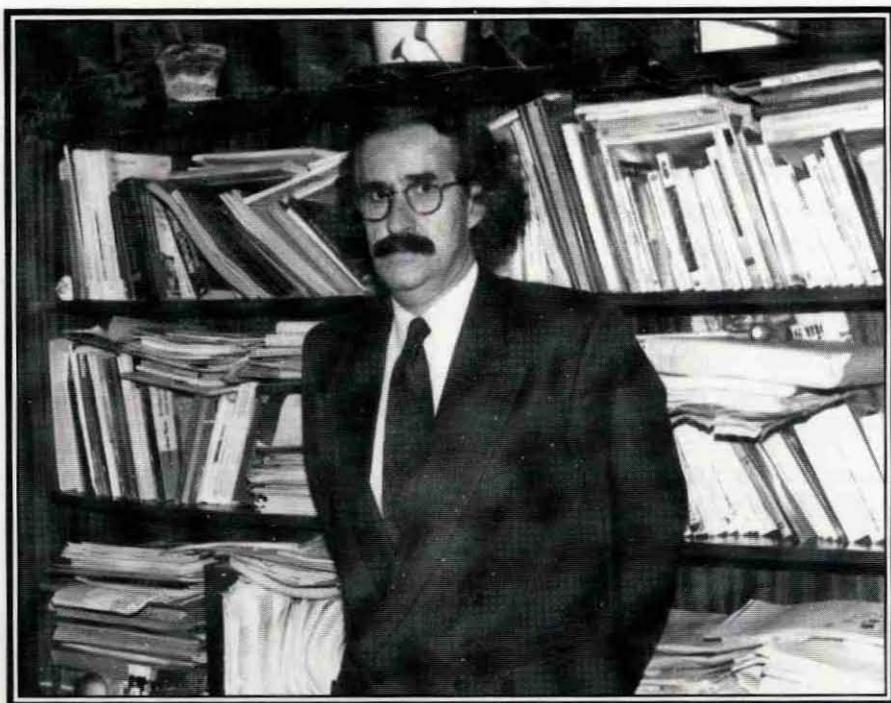
A.B. - Creo que la UBA debe superar su mentalidad "aislacionista" y

salir más decididamente a integrarse a su medio. En este sentido, la experiencia de UBATEC deja algunas enseñanzas positivas, pero los esfuerzos en esta dirección deberían multiplicarse y ser más sostenidos a lo largo del tiempo. Claro está que por el lado de las empresas no hay actitudes demasiado positivas que digamos: en general suelen ser muy prejuiciosas en relación a la UBA porque, de una manera u otra, han sido penetradas por una pertinaz prédica en la cual se ha embarcado el gobierno nacional y poderosos lobbies privados interesados en el desprestigio de todo lo que sea público. Además, y como si lo anterior no fuera suficiente, las empresas argentinas no se caracterizan precisamente por su apoyo y estímulo a la investigación científica y técnica. Por este motivo no existe en nuestro país una de las fuentes genuinas y fecundas que, en las naciones desarrolladas vincula a universidades y empresas.

G.D. - Creo que la forma de mejorar la relación con la industria (si esta existiese) sería tener un cuerpo docente con capacidad de resolver los problemas que a ella se le plantean. Para esto hace falta, por un lado, actividades de investigación en líneas experimentales básicas, con nivel de excelencia y, a posteriori, el desarrollo de líneas "aplicadas".

4) ¿Qué debe hacer la UBA para acentuar su vinculación con la sociedad?

G.J.E. - No la percibo desvinculada. Estudios de opinión recientes muestran que, a pesar de todos los ataques de que es objeto, nuestra Universidad conserva una buena imagen entre la población. En mi opinión, no se ha logrado comunicar convincentemente a través de los medios el potencial de la institución para el desarrollo social. La UBA no se ha instalado como la im-



► ATILIO BORÓN: EX-VICELECTOR DE LA UBA (1990 - 1994) Y ACTUAL CANDIDATO A DIPUTADO POR LA ALIANZA SUR.

prescindible referencia que por su naturaleza constituye.

A.B. - En la Universidad ha prevalecido una actitud cómoda, de esperar que la sociedad "venga hacia nosotros". Durante décadas hemos confundido autonomía con aislamiento y ahora estamos pagando las consecuencias de ese error. El gobierno nos puede agredir y la sociedad no sale a defendernos con la determinación que lo hubiera hecho si hubiésemos forjado vínculos más profundos con ella. Esto debe cambiar y pronto. Tenemos muchas cosas que ofrecer para mejorar la calidad de vida de los habitantes de esta gigantesca urbe. Desde asesorías y asistencia técnica a diversos órganos de gobierno (nacional y municipal) hasta apoyo de las iniciativas tomadas por los vecinos, pequeños productores y comerciantes, sindicatos, maestros, médicos y toda una amplia gama de actores sociales que necesitan de los conocimientos y la tecnología que posee la UBA. Tenemos también a EUDEBA, una editorial universitaria que hace algunos años

retomó el sendero que, en los '60, la convirtiera en la más importante del mundo hispanoparlante y que puede ofrecer grandes productos culturales a muy bajo precio. Podemos hacer muchísimas cosas en el terreno de la cultura: ciclos de cine y teatro, de música de todo tipo, podemos promover las artes plásticas. Algo estamos haciendo, pero necesitamos hacer mucho más. Y para eso, otra vez el tema de los recursos es esencial.

G.D. - Tener un plantel de profesores con la mayor excelencia. La forma de conectarse con la sociedad es a través de la satisfacción de demandas concretas y éstas sólo podrán ser satisfechas por especialistas de máximo nivel.

5) ¿Qué opinión le merece el CBC? ¿Qué tipo de sistema de ingreso le parece apropiado para la UBA?

G.J.E. - El CBC constituye un intento teóricamente adecuado de encarar el grave problema del acceso universitario. Muchos de sus críticos cuestionan lo que en mi opinión tiene de posi-

vo: la posibilidad de contacto de docentes y estudiantes con intereses distintos a los propios. Como la nuestra no es una Universidad sino una aposición de grupos particulares, está extendida la opinión entre los médicos, los físicos o los químicos que ellos hacen mejor las cosas y de allí la crítica. El CBC tiene muchas deficiencias en su concreción práctica, pero también la tienen las facultades. No comparto la idea de que el CBC es un desastre y que las facultades son islas de excelencia. Creo que nuestros problemas están extendidos a toda la estructura universitaria. Si se considera exclusivamente su función de selección, el CBC ha demostrado ser el sistema que produce mayor selección de todos los ensayados hasta ahora en la UBA. Estimo, eso sí, que podría aumentarse la exigencia, tener menos contemplaciones en lo que respecta al rendimiento académico en una organización que es sostenida por el contribuyente. Sin extenderme sobre la cuestión del ingreso, en términos generales, creo que debe considerarse

la historia educativa del estudiante. En algún momento debemos enfrentar la insoslayable evaluación de la cantidad de personas a la que se está en condiciones de formar aceptablemente, el principio de impenetrabilidad de los sólidos. Si bien es cierto que reducir el número de alumnos no cambiará el sistema si todo el resto sigue igual, en algunas carreras la desproporción conduce a una farsa de docencia que debe asumirse como tal.

A.B. - Pienso que cumplió una tarea muy importante en la transición de la universidad cerrada, con cupos y arancelada, del Proceso, a la universidad abierta y gratuita que tenemos hoy. Pero a diez años de iniciado el CBC, creo que, tanto el Rectorado y el Consejo Superior como las distintas facultades y el propio CBC deberían realizar un balance realista, descarnado y concreto sobre sus logros y limitaciones, para ver de qué manera se lo puede mejorar. Como en todo lo que hace a la vida universitaria, el peor defecto sería caer en la auto-

complacencia. De todos modos no hay que perder de vista que el CBC, recibe a los egresados del peor subsistema educativo de la Argentina: la enseñanza media, que, salvo muy contadas excepciones, es de pobrísima calidad. A pesar de ello, estimo que luego de esa evaluación, casi seguramente el CBC debería reformarse, flexibilizando sus requisitos, agilizando su funcionamiento, actualizando sus programas y asignando a las facultades una mayor gravitación en su diseño e implementación.

G.D. - Creo que el CBC es extremadamente negativo para los estudiantes de ciencias, porque es muy importante que nuestros estudiantes puedan finalizar la licenciatura jóvenes, y este sistema les hace perder un año. Además, da una imagen muy distorsionada de lo que es la Universidad: los estudiantes no ven casi nunca a un profesor en lo que se ha dado a llamar primer año de la carrera (de acuerdo a la ficción que se utiliza). Que a un estudiante que quiere

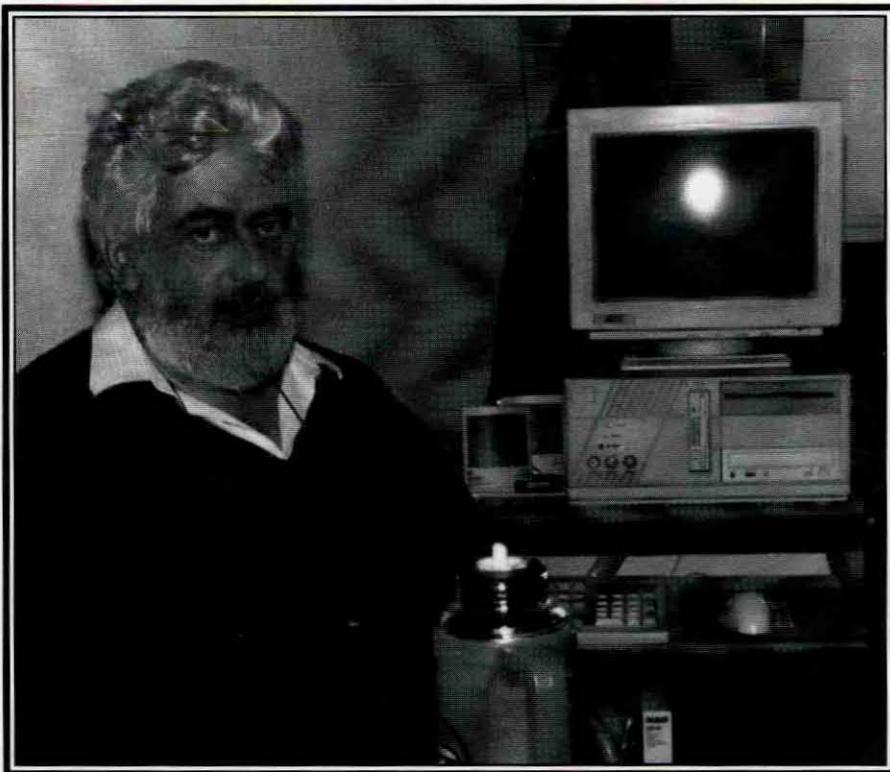
comenzar la Universidad se le proponga un sistema en donde tiene unas quince horas semanales de clase y bastante menos que eso en tiempo de estudio, es una forma de inducirlo a pensar que la Universidad es una actividad que se hace "de taquito", y no que requiere todo el tiempo que uno pueda invertir.

Como sistema de ingreso alternativo en Exactas hubo mucha y muy buena experiencia en cursos de nivelación con exámenes finales que se realizaban junto con quinto año del secundario. Ese sistema servía, no para eliminar candidatos, como sí lo hace el CBC en la actualidad, sino para poner al nivel apropiado a quienes estaban interesados en estudiar ciencias.

6) ¿Cuál es su opinión sobre el arancel? ¿Cree necesario buscar nuevas fuentes de financiamiento?

G.J.E. - La segunda pregunta se contesta por sí sola: quién afirmaría que no hay que buscar una fuente de financiamiento! No creo que el arancel sea la solución, si bien pienso que los alumnos que están en condiciones de contribuir podrían hacerlo de alguna manera. Sin embargo, hay que ser cauto en preconizar la implantación del arancel en un contexto hostil a la educación pública, ya que con ese pretexto, el estado concentraría su propósito de desfinanciar al sistema.

A.B. - Lo he dicho en repetidas oportunidades: no existen universidades dignas de ese nombre que se financien con el arancel. En los Estados Unidos una universidad privada como Harvard, por ejemplo, obtiene por concepto de arancel una cifra que en promedio oscila en torno al 35% de todo su presupuesto. Y hay que tomar en cuenta que Harvard es, por lejos, una de las más exitosas en esta materia. El resto de sus recursos proviene de donaciones, de



► GUILLERMO DUSSEL: DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA - FCEyN

subsidios del gobierno federal y del estado de Massachusetts, y de ventas de servicios y contratos de investigación y desarrollo con empresas y agencias gubernamentales. Por lo tanto, pretender que la crisis económica que padece la universidad pública argentina puede resolverse por la vía del arancelamiento sólo sirve para soslayar el examen de la cuestión de fondo: la deserción del estado de su responsabilidad en el financiamiento de la educación. Hay muchísimos documentos del FMI y del Banco Mundial preparados para justificar esta política y que han elaborado estrategias para "privatizar" a la educación superior; y el gobierno argentino está siguiendo ese programa al pie de la letra. En consecuencia es imprescindible buscar nuevas fuentes de financiamiento - excluyendo el arancel dado su carácter socialmente regresivo- porque si el gobierno persiste en su política, o es sucedido por otro que comparte su misma adhesión al neoliberalismo, la universidad pública puede llegar a sufrir daños irrepara-

bles, cosa que ya ha ocurrido en otros países.

G.D. - No tengo una oposición de principios al arancel, aunque considero que la mayor parte del presupuesto de la Universidad debe ser provisto por el presupuesto nacional. Creo también que si existiese acuerdo, por ejemplo en la Cámara de Diputados, de introducir un arancel, el mismo no debería ser pagado por quienes tengan problemas económicos. Un ejemplo de arancel que no me parecería inapropiado es que cada estudiante pague lo mismo que pagó en su enseñanza media: si fue a una escuela pública, no paga y si fue a una escuela privada, sí lo hace.

7) ¿Qué opina de la actual distribución en el cogobierno universitario? ¿Efectuaría modificaciones en él?

G.J.E. - Creo que, como en el sistema actual, a los profesores les debe corresponder la mayor responsabilidad en el gobierno. Si bien la representación de los graduados puede ha-

ber jugado un papel importante en ciertos períodos de la historia de la universidad, debería revisarse su representatividad en estos momentos. Tal vez convendría garantizar una mayor representación de los docentes a través del voto obligatorio. La actual intermediación en la elección de las autoridades merecería ser reanalizada porque se presta a maniobras que terminan desvirtuando el sentido de la participación.

A.B. - No tengo ideas muy acabadas sobre el tema porque no me parece urgente en el momento actual. Creo que, pese a algunas distorsiones puntuales, el gobierno tripartito ha arrojado resultados positivos. Si se compara lo ocurrido en la UBA con otras experiencias (tanto en la Argentina como en el exterior) en donde el gobierno de la universidad esta organizado de modo no-democrático, se podrá fácilmente comprobar que estas últimas no han sido más exitosas que la UBA a la hora de garantizar altos niveles de calidad académica. Creo, con todo, que es un tema serio para repensar a la luz de lo ocurrido con la universidad pública desde la recuperación de la democracia, y en los próximos años habrá que intercambiar ideas al respecto. Me preocuparía, eso sí, que una discusión de este tipo estuviera signada por los imperativos del populismo, como ya ha ocurrido en algunas otras universidades argentinas. Eso sería fatal para la UBA.

G.D. - En principio me parece que la distribución contemplada en el estatuto de la UBA ha funcionado razonablemente. No creo que haya problemas ocasionados por esa distribución. Por eso es que no considero fundamental realizar modificaciones en el mismo.

8) ¿Le parece adecuado el régimen de concursos del que dispone hoy la

UBA? ¿Está de acuerdo con la inclusión de jurados estudiantiles?

G.J.E. - No me parece adecuado nuestro sistema que privilegia los derechos del individuo porque parte de la base de que se está concediendo un honor en lugar de asignarse un trabajo. Esta concepción, que viene desde el origen de la Universidad, explica la calamitosa situación salarial y refleja la concepción de la "universidad de la beneficencia". Un sistema parecido al norteamericano sería un modelo más beneficioso para la Universidad como institución.

No creo necesaria la inclusión de jurados estudiantiles. Sin embargo, mi actuación en jurados de otras universidades en los que participan estudiantes me hizo reconsiderar prejuicios al respecto, porque, en algunos casos, ellos actuaron en forma más seria que ciertos colegas profesores.

A.B. - En general me parece que sí, aunque muy a menudo es excesivamente lento y engorroso. No estoy de acuerdo en la existencia de jurados estudiantiles aunque sí de veedores estudiantiles. Pensar que un estudiante, por aventajado que sea, puede entender y resolver todo lo relativo a un concurso de un profesor titular -que se supone que tiene 20 ó 25 años de docencia e investigación- y dictaminar, además, si gana o no un concurso, me parece un verdadero disparate. Por otra parte, no conozco ninguna universidad de primer nivel donde ocurra algo semejante.

G.D. - No me parece apropiado el sistema de concursos porque es muy centralista; hay casos en que desde que comienza el concurso de profesor, hasta que se toma la decisión final, han pasado ¡siete años!. Creo más apropiado que los profesores sean designados por los Consejos Directivos de las facultades (no por el Consejo

Superior) y que los nombramientos de docentes auxiliares, al menos los que son con dedicación parcial, sean hechos a nivel departamental. Además, deberían crearse mecanismos ágiles de apelación.

No estoy de acuerdo con la inclusión de jurados estudiantiles porque no creo que ayuden a mejorar los actuales concursos. La bondad de un concurso está dada por quiénes son los jurados y no por las reglas que deban satisfacer.

9) ¿Está de acuerdo con la evaluación de los docentes por parte de los alumnos a través de las encuestas por materia? ¿Por qué?

G.J.E. - En nuestra Facultad (Medicina) no existe experiencia importante en relación con este problema. En principio, no veo inconveniente en esa evaluación por parte del alumno-usuario, siempre que en el concepto que finalmente se formule del profesor entren en consideración elementos de juicio no percibidos por los estudiantes.

A.B. - Completamente. Porque me parece que los alumnos deben ejercer su derecho a expresar su evaluación sobre el desempeño de los docentes y, además porque ésta sirve para fomentar la autocrítica en el equipo de la cátedra y para mejorar la calidad de la enseñanza. Es más, si por mí fuera haría que esta práctica fuese obligatoria, un requisito más del alumno para aprobar su materia.

G.D. - Creo que las encuestas a los alumnos son un elemento que se debe tener en cuenta para evaluar a los docentes pero no lo considero como el único elemento; me parece que, en los concursos de profesores, la prueba de oposición es también importante. **□**

Los investigadores argentinos se suben a la autopista informática

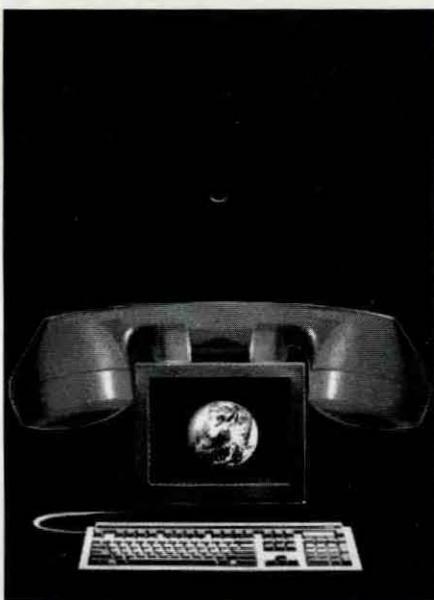
por Susana Gallardo *

Comunicarse en forma interactiva ("on line") con cualquier computadora del mundo e ingresar a grandes bases de datos, transferir archivos de un lugar a otro, o procesar un programa en una potente computadora, de esas que no existen en el país: todo esto ya es una realidad para los investigadores argentinos.

"El '95 es el año Internet para la Universidad de Buenos Aires: todas las unidades académicas van a estar conectadas con esta red, o, mejor dicho, la Universidad va a formar parte del mundo Internet", asegura con entusiasmo Julián Dunayevich, licenciado en Computación y director del Centro de Comunicación Científica (CCC) de la UBA.

¿Qué es Internet? Es la red informática más grande del mundo, a la que están conectados más de 90 países, y que ofrece un nutrido menú de facilidades y servicios. Para poder acceder a ella es necesario contar con un enlace "dedicado", de alta velocidad, conectado vía satélite con Internet. Desde abril de 1994 la UBA, así como la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación, poseen un enlace dedicado de 64 kilobits por segundo. Esto significa contar con una vía de comunicación de uso exclusivo y a un costo fijo (unos 6 mil dólares mensuales).

El CCC está conectado con la gran autopista informática de Internet desde



el 94, pero, para que toda la Universidad lo esté, es necesario que cada Facultad se conecte a su vez con el centro mediante un enlace de alta velocidad.

"Ya solicitamos a las empresas telefónicas que instalen enlaces digitales de 64 kilobits en todas las unidades académicas de la UBA. Esperamos que para el mes de abril están todos disponibles", adelanta Dunayevich.

Esto significa que estarán conectadas entre sí todas las Facultades, el Rectorado, los colegios Nacional Buenos Aires y Carlos Pellegrini, así como también distintos centros de investigación que pertenecen al CONICET y tienen estrecho contacto con la UBA. También hay un enlace que conecta el CCC con la SECYT (Secretaría de

Ciencia y Técnica de la Nación). Sin embargo, contar con los enlaces no significa que todos los investigadores tengan acceso Internet. Para ello es necesario que cada Facultad organice su propia red.

La Secretaría de Ciencia y Técnica de la UBA se hace cargo del costo del enlace, de la máquina "ruteadora", y de la computadora administradora de la red, como asimismo del asesoramiento correspondiente. Las distintas Facultades van armando sus redes según sus tiempos y necesidades, que son diferentes en cada caso.

Roberto de Luca y Claudio Righetti son los encargados de armar la red de la Facultad de Ciencias Exactas, y comentan que ésta se encuentra muy avanzada. Prácticamente todos los departamentos docentes, decanato y biblioteca ya están haciendo uso intensivo de Internet.

Un gran salto en calidad

¿Es muy costoso mantener una red conectada con Internet? "Los costos están empezando a crecer, pero sin la red la Universidad no puede funcionar, del mismo modo que no puede funcionar sin luz o sin teléfono", subraya Dunayevich.

"Por otra parte -continúa- la red está generando una economía de re-

RETINA: la red de la Asociación Ciencia Hoy

"RETINA (Red Teleinformática Académica) nació en el '90 como una iniciativa de la gente vinculada a la Asociación Ciencia Hoy", señala Emma Pérez Ferreira, doctora en Física y directora ejecutiva de la red.

El proyecto se llevó a cabo gracias al apoyo que brindó la Fundación Antorchas. "La idea era darle capacidad de comunicación a aquellos investigadores que no tuvieran acceso a centros de cómputos importantes, especialmente los del área de ciencias sociales, que muchas veces trabajan en sus casas", indica Pérez Ferreira, que fue Presidente de la Comisión Nacional de Energía Atómica entre mayo de 1987 y julio de 1989.

Estos usuarios remotos accedían así al servicio de correo electrónico, comunicándose, mediante la línea telefónica, con un nodo ubicado en una universidad o instituto, el cual estaba conectado con el nodo central.

Las instituciones que hoy integran

RETINA son: el Centro Atómico Constituyentes, que es el nodo concentrador nacional (es allí donde está instalado el enlace satelital); el Centro Atómico Bariloche, la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), el Centro Regional de Investigaciones Básicas Aplicadas de Bahía Blanca (CRIBABB) y la Universidad del Sur, el Centro Regional de Investigación y Desarrollo (CERIDE) de Santa Fe, las Universidades del Litoral, San Luis y Cuyo, y Cancillería.

RETINA cuenta, desde mediados del 94 con acceso a Internet. Lograr este acceso forma parte de una larga historia que se remonta al año 91, cuando su directora comenzó a gestionar ante la empresa Telintar la obtención de un enlace dedicado internacional, de alta velocidad. Los trámites se dilataron cerca de dos años, sin cumplirse el objetivo.

"Ante esta situación hicimos una presentación a la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, que finalmente se ex-

pidió a nuestro favor y nos autorizó a contratar por nuestra cuenta un enlace dedicado, el cual nos fue conectado rápidamente con un nodo de la National Science Foundation de los Estados Unidos", relata Pérez Ferreira. "Al mismo tiempo, -agrega- la UBA y la SECYT obtuvieron sus enlaces dedicados ya que finalmente Telintar accedió a suministrarlos."

El enlace de 64 kilobits por segundo, que fue originalmente instalado se amplió al doble de su capacidad, al poco tiempo, a pedido de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA) que necesitaba contar con una vía de comunicación eficiente con la CONAE. El organismo estadounidense se hace cargo del costo extra.

Los más de 2 mil usuarios que conforman actualmente la red ya tienen acceso a Internet. La única condición para ser usuario de RETINA es desarrollar alguna tarea de investigación en cualquiera de las ramas de la actividad académica.

curso impresionante, porque evita, en muchos casos, la utilización del fax o del teléfono, que son más costosos. Si bien no es cierto que con Internet se elimine el teléfono, se resuelve la mayoría de los problemas que antes requerían una llamada telefónica de larga distancia."

Hoy, contar con una red como esta significa poder enviar un *paper* a un congreso internacional y que llegue en términos de segundos. "Esto representa, para la UBA, dar un gran salto en calidad", señala el director del CCC.

Del correo electrónico a la autopista informática

Dunayevich, a pesar de su juventud, es un pionero en la Argentina en el tema de redes informáticas. En el '85 co-

menzó integrando un grupo de estudio en el área de redes, en el departamento de Computación de la Facultad de Exactas. El grupo creó un programa de comunicaciones que hizo posible la creación de la Red Académica Nacional (RAN), que conectaba a los investigadores mediante el servicio de correo electrónico. Es decir que cada uno podía mandar mensajes a través de su computadora, vía modem, los cuales eran almacenados en una computadora central y luego enviados a su destinatario. La RAN estaba comunicada con el exterior mediante Cancillería, que contaba, desde 1989, con una conexión satelital de baja velocidad.

Luego, la Universidad consideró que debía priorizar la red como una herramienta imprescindible para el desarrollo de la investigación científica. Así nació el CCC, en noviembre

de 1992, por una resolución del Consejo Superior.

El grupo de Dunayevich, desde el comienzo, se ocupó de transferir el *know how* y participar en la instalación de otras redes, como la de la Universidad de la Plata, la SECYT y la Comisión Nacional de Energía Atómica. También hicieron transferencia de tecnología a otros países de América Latina, como Perú, Bolivia y Ecuador.

Actualmente existen, en el ámbito académico, varias redes informáticas: la de SECYT, la red RETINA y la de las Universidades de la Plata y Córdoba. Por otra parte, el Ministerio de Educación, a través de la Secretaría de Políticas Universitarias, puso en marcha un proyecto que va a permitir la interconexión de las 33 universidades nacionales mediante enlaces de alta velocidad.

¿Qué es Internet?

Internet nació hace alrededor de 20 años por el esfuerzo de interconectar la red del Departamento de Defensa estadounidense con varias redes enlazadas por medio de satélite y de radio.

Actualmente Internet incluye redes federales y regionales de los Estados Unidos, redes de centros universitarios y de distintas partes del mundo. En realidad es una red de redes.

Las diferentes partes de la red están conectadas por un conjunto de computadoras llamadas "ruteadoras". Así como las líneas telefónicas y los enlaces equivalen a los camiones del correo, pues son el medio a través del cual los mensajes van de un lugar a otro; los enrutadores son susurales postales: deciden cómo dirigir la información.

Además, del mismo modo en que el correo tiene reglas para la operación de su red postal, Internet también posee reglas que definen su operación: son los denominados "protocolos", que establecen los domicilios o se aseguran de que los enrutadores sepan qué hacer con la información.

¿Cómo se accede a la información?

Lila Rousseaux, miembro del CCC, explica a *Exactamente* las distintas facilidades o herramientas de que dispone un usuario conectado con Internet para acceder a la información.

Gopher: es un programa que presenta la información en formato de menús. Permite acceder a textos sin necesidad de saber en qué lugar del mundo se encuentran: éstos pueden estar en las computadoras de la facultad, de otras facultades del país o de otras partes del mundo.

Mediante un "click" del mouse el usuario selecciona la información de los distintos menús que aparecen en pantalla hasta llegar a lo que esté buscando, que puede ser, por ejemplo, el último artículo publicado sobre un tema de su interés. Luego, dichos documentos se pueden imprimir, salvar en disco o enviar por mail.

World Wide Web (WWW): es un hipertexto distribuido, lo que significa que la información no está cen-

tralizada en una computadora, sino que el usuario "navega" a través de la red en busca de la información que necesita, pudiendo encontrar siempre la información más diversa y actualizada. Ya no aparece en pantalla un menú sino un entorno gráfico: texto en combinación con fotos, dibujos, imagen en movimiento y sonido.

FTP (File Transfer Protocol): es una herramienta que permite transferir archivos desde otras computadoras ubicadas en cualquier parte del mundo. Se utiliza sobre todo para transferir archivos ejecutables, por ejemplo compactadores de información e incluso la última versión del gopher o el WWW. Cabe aclarar que para poder transferir un archivo ejecutable, éste debe ser público.

Para saber en qué repositorios de FTP se encuentra el archivo deseado, se utiliza otro programa, el ARCHIE. Una vez que se conoce dicho repositorio, se ejecuta el FTP para traer el archivo a la máquina local.

Microsemanario

Semana a semana, muchos argentinos que residen en el exterior reciben el Microsemanario de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, un compacto de noticias nacionales que intenta mantener un vínculo institucional y afectivo con nuestros graduados.

Con el crecimiento de la red de comunicaciones por correo electrónico, se fue esbozando en varias cabezas el uso de esta vía para ampliar los canales de comunicación institucional. Hubo intentos esporádicos de traducir el Cable Semanal -la hoja de información interna de nuestra facultad- al lenguaje electrónico, pero el acierto fue ampliar la temática excediendo los muros de la FCEyN y avanzando sobre noticias nacionales en general.

Se inició entonces, allí por noviembre de 1990, el "Micro", y a poco de andar tuvo un crecimiento notable en varias direcciones. A las secciones originales de política, educación y la columna de Exactas, a pedido de nuestros lectores, se sumaron las de deportes, cultura y espectáculos. De esta forma, de las decenas de seguidores de la primera hora trepamos a más de tres mil fieles y exigentes lectores formados en una gran cantidad de disciplinas, hecho que provocó que los "exactianos" quedáramos en franca minoría.

Coberturas especiales de la reforma consuetudinaria, temas económicos, así como la persistente tarea emprendida personalmente por nuestro director, Guillermo "Guigüe" Gimenez de Castro, de enviar un parte diario de noticias cuando se produjo el criminal atentado en la sede de la AMIA, fueron marcando trazos de "seriedad" e integrando más lectores, incluso algunos extranjeros.

"Termino de almorzar y me voy a ver si llegó el 'Micro'. Es como la carta de un amigo que me cuenta cosas de mi país", nos decía una lectora que su

mada a otras tantas expresiones de tono similar dan la pauta de que estamos cumpliendo con los principios rectores: que nuestros graduados sientan al país cerca, con las puertas abiertas esperando su retorno.

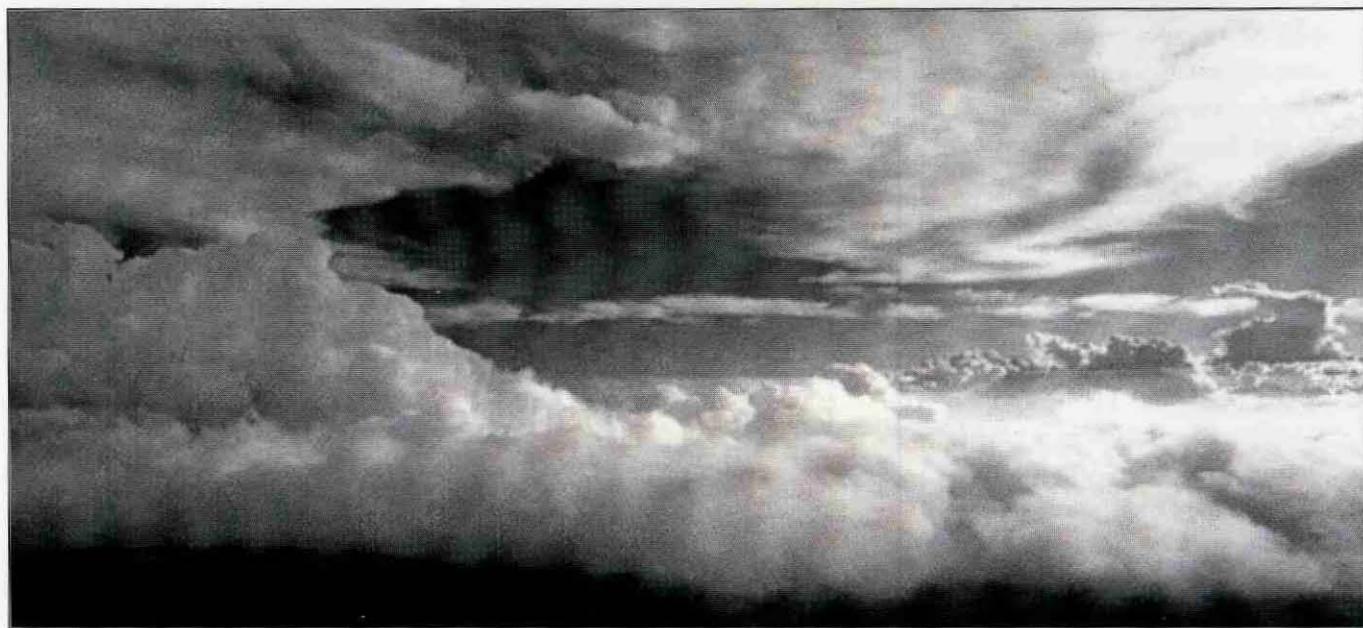
Carlos Borches Subsecretario de Prensa - SEU - FCEyN

"El '95 es para nosotros el año Internet de la Universidad, no sólo porque todos los investigadores estarán conectados a ella, sino también porque vamos a hacer un gran esfuerzo de capacitación, para que todos ellos conozcan las facilidades y sepan aprovecharlas en sus roles de usuarios y generadores de información", concluye Dunayevich. **■**

** Coordinadora del Centro de Divulgación Científica y Técnica - FCNyE*

Cambio climático: teorías y especulaciones

por Mario N. Nuñez*



El Clima de la Tierra cambia. Hoy es marcadamente distinto al clima de hace 100 millones de años atrás, cuando los dinosaurios dominaban el planeta y las plantas tropicales habitaban en las altas latitudes. Pero también es muy diferente de lo que fue hace 18000 años, cuando los casquetes de hielo polar cubrían una porción de los hemisferios mucho más grande de lo que cubren ahora.

La historia del clima nos hace suponer que el futuro continuará evolucionando, como ha hecho hasta ahora. Parte de esta evolución se deberá seguramente a causas naturales, como las fluctuaciones en la órbita terrestre. Sin embargo, en los próximos años, los cambios podrían tener como origen otras fuentes, distintas de

las naturales, como lo son las actividades humanas.

En la actualidad ya se puede notar en distintas regiones del planeta los efectos climáticos de la contaminación de la atmósfera con gases de carbono. Hoy se reconoce que las actividades humanas están transformando el ambiente del planeta. El crecimiento exponencial de la población mundial, la industrialización, las prácticas agrícolas y muchas otras actividades del hombre que hacen uso de tecnología y organización para incrementar su nivel de vida, han alterado la física y química del medio en forma tal que modifican los flujos y balances de energía y materia en el ambiente. Si estas modificaciones continúan, hasta alcanzar valores considerables, podrían esperarse cambios globales de cierta significación.

Sin lugar a dudas, las actividades humanas que liberan dióxido de carbono, clorofluometanos, óxido nitroso, metano, partículas atmosféricas (aerosoles) y calor, o que usan la tierra para urbanización, agricultura o deforestación, son ejemplos de factores que alteran el medio en que vivimos. La liberación de dióxido de carbono por la quema de combustibles fósiles, tendría como efecto climático el aumento de la absorción y emisión de radiación terrestre o infrarroja (efecto invernadero), lo que resultaría en un calentamiento de la atmósfera baja y un enfriamiento de la estratósfera.

MODELOS Y PERSPECTIVAS

Aunque es difícil predecir ahora cuáles serán los cambios en la concentración

de los gases de invernadero, en parte por las incertidumbres que existen con relación al consumo de energía y al manejo futuro de las tierras para producción agrícola, se podría afirmar que de mantenerse la tasa actual de crecimiento de este tipo de gases y de la deforestación, aproximadamente para el año 2025, la concentración de CO_2 ha de duplicarse con referencia a la que existía al comienzo de la era industrial. Desde hace algunos años distintos equipos de climatólogos dinámicos intentan estimar los efectos que podrían tener sobre el clima de la Tierra, los cambios señalados en la concentración de los gases de invernadero de la atmósfera. Para ello, usan modelos climáticos de gran complejidad, llamados modelos de circulación general, que son una representación matemática de los procesos terrestres, atmosféricos y oceánicos que se conocen y que pueden ser formulados en términos de ecuaciones físico-matemáticas. Estas ecuaciones usualmente sólo pueden ser resueltas por computadoras de gran capacidad y velocidad reconocidas como "supercomputadoras".

Dada la importancia del problema y las consecuencias que pueden traer aparejadas los cambios en el clima de la Tierra, se intenta aquí dar a conocer, someramente, los resultados de los principales modelos climáticos conocidos y las posibles implicancias para nuestro territorio de las estimaciones de dichos modelos, como así también, los resultados de las investigaciones llevadas a cabo en nuestro país relacionadas con las variaciones climáticas.

CONSECUENCIAS GLOBALES

Científicamente, está aceptado que hay un efecto natural que mantiene a nuestro planeta a una temperatura mayor que si no existiera tal efecto. De mantenerse la tasa actual de las emisiones de gases invernadero, los

modelos pronostican para los próximos 100 años un aumento en la temperatura media de la Tierra de alrededor de 0,3 grados centígrados por década (el nivel de incertidumbre está en el rango de 0,2 a 0,5 grados). Estos valores son mayores que los observados y/o estimados para los últimos 10.000 años. Como resultado de ello, para el año 2025, la temperatura media del planeta sería 1 grado centígrado mayor que los valores actuales y de 3 grados mayor para fines del próximo siglo. También se estima que el nivel medio del mar aumentará en los próximos 100 años unos 6 cm por década, debido principalmente a la expansión térmica de los océanos.

Los modelos predicen que los continentes se calentarán más rápidamente que los océanos y que las regiones de latitudes altas -más próximas a los polos- alcanzarán durante los inviernos temperaturas mayores que las predichas para la media del planeta. Aunque los resultados de las investigaciones son menos confiables cuando se refieren a regiones en particular, que a todo el planeta, se estima que los aumentos de temperatura para la región sur de Europa y para la región de central de Estados Unidos serán mayores que el valor promedio para todo el planeta. Las predicciones de los científicos son menos consistentes para las regiones tropicales y para el hemisferio sur, en particular para Sudamérica.

Si tomamos en cuenta lo que está ocurriendo en la actualidad de acuerdo a observaciones y estudios de los climatólogos, podemos decir que en los últimos 100 años la temperatura media del aire ha aumentado entre 0.3 y 0.6 grados, con los mayores aumentos en la década del '80. Durante el mismo período, el nivel medio del mar aumentó entre 10 y 20 centímetros. El calentamiento observado para todo el

planeta es consistente con las predicciones de los modelos. Sin embargo debemos admitir que el calentamiento es de la misma magnitud que el correspondiente a la variabilidad observada del clima.

CAMBIOS EN SUDAMÉRICA

En nuestra región, investigaciones realizadas en el departamento de Ciencias de la Atmósfera (FCEyN) y en el CIMA (UBA y CONICET) muestran, entre otras variaciones climáticas, que existe un aumento de la temperatura del aire en superficie en latitudes altas y un incremento de la precipitación en gran parte del país en los últimos 30 años, en particular en la región de la Mesopotamia y de la Pampa Húmeda. En esta última región, el aumento de la precipitación es aproximadamente un 30% superior al que se observó en el período húmedo anterior (década del '20). Considerando la circulación general de la atmósfera, hay algunas evidencias de cambios en la región, con una intensificación de los vientos en altura que podrían explicar en parte el aumento observado de la precipitación.

Para terminar, podríamos decir que serán prematuras las conclusiones sobre el impacto del efecto de invernadero para la vida en América del Sur, hasta tanto los modelos de circulación general no estén en condiciones de proveer estimaciones de cambios climáticos regionales con mayor grado de confiabilidad. Por último, es importante tener en cuenta que tanto en el ámbito regional como en nuestro país, los estudios de las variaciones climáticas en escalas de tiempo de años a décadas -por su implicancia económica- tienen mayor trascendencia frente a las consideraciones de cambios a largo plazo. ■

* Prof. Titular del Dto. de Ciencias de la Atmósfera-FCEyN y Director del Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA) - CONICET - UBA.

El *Por qué* de las pasantías

por Andrés Acher*

Las pasantías constituyen la manera más directa, rentable y eficiente de contar con personal especializado por un tiempo determinado. Se trata de prácticas temporarias que los alumnos de esta y otras facultades realizan en entidades públicas o privadas y se consideran como un eficaz complemento de la formación académica y una interesante fórmula para generar un mayor acercamiento con empresas e instituciones que redunde en un mutuo beneficio. En nuestra Facultad, el Area de Pasantías nació como un emprendimiento de los estudiantes y se transformó en una actividad institucional dentro del ámbito de la Secretaría de Investigación y Planeamiento.

- Compartir una mesa de trabajo con geólogos en una petrolera.
- Analizar datos en las forestaciones de una papelería.
- Realizar controles de calidad de productos lácteos.
- Hacer rutinas en laboratorios de análisis de trazas.
- Poner a punto una droga para lanzar al mercado.
- Manejar sistemas de información geográfica.
- Participar juntos como estudiantes de química, biología y geología en una investigación regional.

¿Qué otras posibilidades existirían para nuestras carreras? ¿Podríamos hacer trabajos multidisciplinarios o conocer otros campos de nuestra actividad? ¿Cómo probar si lo que nos gusta es una técnica, un proceso, una idea de trabajo o una forma de pensar? ¿Cómo saber si nos ignoran, nos desechan o nos necesitan?

Este fue el inicio. Quisimos acceder a un complemento práctico de nuestra formación en otros ámbitos, ganar un espacio de inserción para las carreras de nuestra Facultad en el sistema productivo, contribuir al proceso de generación de conocimiento aportando nuevas experiencias a la actividad académica.



Se nos estaba escapando una forma de aprender que creíamos importante. Nos faltaba "un poco de realidad" para poder seguir pensando de la manera que nos proponían nuestros docentes.

Promediando el camino, la carrera se nos hacía árida. Necesitábamos darnos fuerzas y a la vez, muchos de nosotros, debíamos trabajar para poder seguir estudiando. De esta manera, algunos biólogos sumamos a geólogos y químicos y éstos a físicos, matemáticos y especialistas en computación.

Decidimos, en vez de preocuparnos, ocuparnos de esto. Así creamos, en el ámbito de la Secretaría de Investigación y Planeamiento, el Area de Pasantías de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, con el objeto de relacionarnos con el "mundo exterior".

- Realizar levantamientos con empresas mineras.

- Participar en una provincia del diseño de aprovechamiento de sus recursos pesqueros.
- Salir de campaña con profesionales que trabajan en el control de plagas.
- Concurrir a grupos de investigación que trabajen en problemáticas regionales.
- Diseñar muestreos en plantas procesadoras de alimentos para la búsqueda de bacterias productoras de toxinas.
- Caracterizar bacterias y rotavirus en diarreas infantiles.
- Practicar técnicas de control de procesos en plantas de la industria química.
- Poner a punto técnicas de emisión y absorción atómica en llama.
- Optimizar métodos de síntesis química, controlar procesos extractivos o de purificación.
- Mejorar procesos de plantas productoras de sales de cobre o aluminio.
- Realizar optimización y desarrollos de sistemas.

Al tiempo entendimos que una parte de nuestra tarea entraba dentro de las reglas del mercado laboral y competíamos con facultades, universidades... y otras instituciones.

Comenzamos a incursionar en dos aspectos bien diferenciados. El primero, el más desconocido, era buscar perspectivas de aplicación en el ámbito social. Conocer a las empresas argentinas, sus departamentos de personal, de producción y de investigación. Conocer institutos de investigaciones nacionales y provinciales, las diferentes dependencias de los ministerios, e imaginar otros lugares como los hospitales públicos y privados, donde entendieran las ventajas de tenernos entre ellos.

El otro aspecto fundamental era el desarrollo de la actividad dentro de la Facultad. Nos propusimos que cada pasantía sirviera de aprendizaje en sí misma. Para ello debíamos involucrar a los docentes, idear formas de registro que pudieran ser utilizadas, y entrevistarnos con los pasantes para aprovechar la preparación, el desarrollo y la evaluación de cada experiencia.

Para la búsqueda de lugares que permitieran desarrollar pasantías utilizamos el interés de cada persona que se acercó. Intentamos establecer un sistema dinámico y autogestivo que permitiera, a través de la heterogeneidad de los integrantes del Área de Pasantías, responder a las expectativas de los estudiantes con inquietudes. Así logramos concretar una oferta fluida de pasantías en un amplio espectro.

Después aparecieron nuevas preguntas: ¿Podríamos modular las reglas del intercambio laboral desde nuestra

facultad, aunque sea un poquito? Podríamos seleccionar los lugares a donde ir? ¿Cómo financiar nuestra continuidad? ¿Cómo integrarse con otros que apuntaban hacia el mismo lado? ¿Cómo trabajar, en medio de necesidades urgentes de los tiempos que corren, para que las pasantías no sean sólo un recurso laboral sino también un recurso formativo capaz de abrir campos de inserción profesional?

En definitiva, cómo hacer más y mejores pasantías de las que nosotros nos habíamos imaginado: que sean actividades relacionadas con la investigación, con buen nivel académico, discutidas con los docentes, capaces de construir conocimiento a partir del desarrollo de tareas de planta, de campo o de laboratorio y que puedan ser aprovechadas por alguien más que por el pasante.

Coordinados por los docentes del área nos pusimos a trabajar con especialistas del Instituto de Ciencias de la Educación de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA para mejorar los métodos de evaluación y buscar una forma de inserción curricular de las pasantías. Manejamos los marcos legales que facilitan el desarrollo de cada pasantía y creamos un sistema eficaz de seguimiento técnico, administrativo y financiero.

Hacia el final surgieron las últimas preguntas: ¿Nos sirve incorporar a otros sectores a nuestra formación?

Estamos seguros de que sí. Hemos visto que en diferentes ámbitos les interesa "compartir" nuestro desarrollo y que la Facultad debería considerar con mayor entusiasmo este desafío.

¿Cómo vitalizar nuestra propuesta en otros sectores externos a la Universidad? Saliendo constantemente; proponiendo y contrastando; dándonos a conocer; dejando que la experiencia se acumule; mostrando los

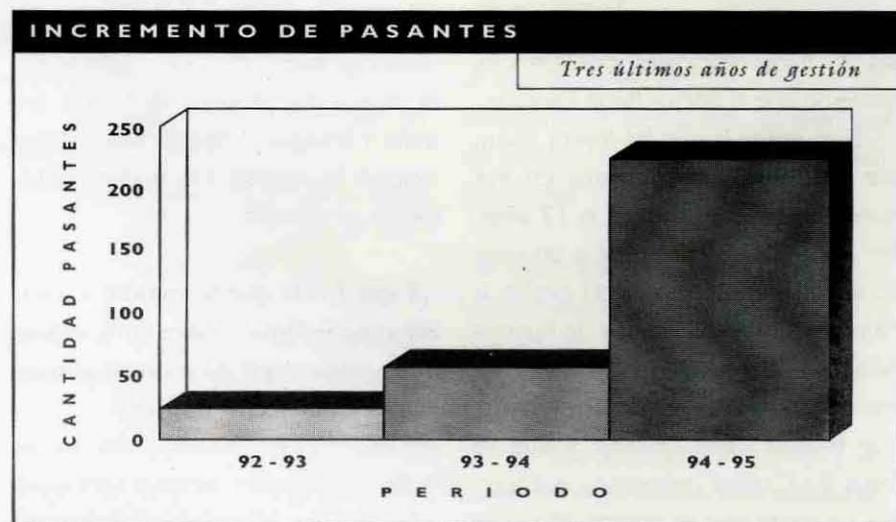


ejemplos fructíferos; entrenándonos para desarrollar una habilidad que nos permita percibir el medio que nos rodea y devolver propuestas viables y creativas.

¿Cómo hacer que nuestro paso por la Facultad sea un poco más propio? Si bien hay diferencias, también existe una continuidad entre ser estudiante y estar recibido. Desde este punto de vista nos es imprescindible generar lugares para desarrollarnos en esta continuidad. Una de tantas maneras es la que nosotros proponemos.

En el marco de la Secretaría de Investigación y Planeamiento estamos más cerca de los grupos de investigación, de la Dirección de Servicios y Transferencias y de la Fundación Ciencias Exactas. Así, cada relación establecida puede servirnos para viabilizar esta continuidad con otros sectores de nuestra facultad. ■

* Becano de Investigación de la UBA - Dto. de Biología. Cofundador y Coordinador saliente del Área de Pasantías de la FCEyN.

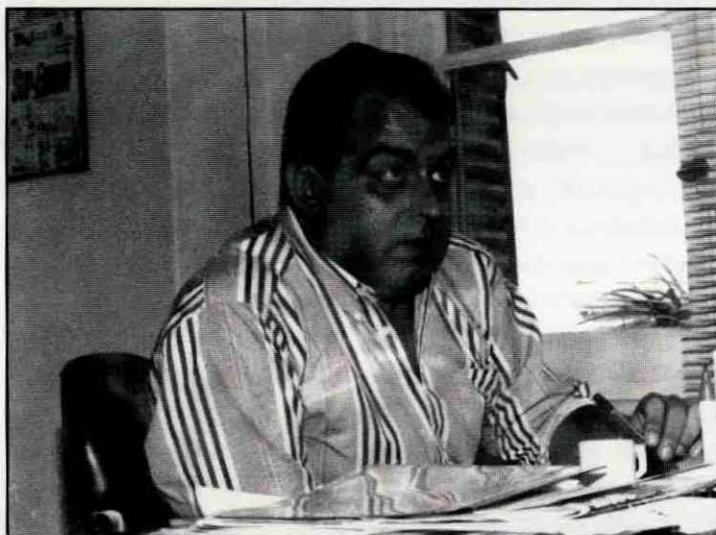


Jorge Lanata **“No acepto que me digan lo que tengo que pensar, yo quiero equivocarme solo”**

por Guillermo Durán *
y Fernando Ritacco **

Su padre es dentista, su madre profesora de inglés, y aunque nació en Mar del Plata -el 12 de septiembre de 1960- desde muy chico y hasta los catorce vivió con su familia en Sarandí, en un barrio de clase media-baja donde en verano los vecinos salen a la vereda y se sientan en una silla.

"Al lado de mi casa había un almacén y a la vuelta una embotelladora de Coca Cola a la que iban a trabajar los obreros todos los días a las seis de la mañana. Yo no podía ser otra cosa que peronista", dice con un gesto de obvia aceptación. Fue mozo, acomodador de cine, oficinista, dactilógrafo, funcionario de la OEA y estudiante frustrado de abogacía y filosofía. Pero por lo que más se lo conoce es como creador de "Página 12", un diario que marcó un antes y un después en la forma de hacer periodismo gráfico en la Argentina.



¿Es verdad que empezaste a trabajar como periodista desde los 13 años?

-Sí, en realidad comencé desde muy chico. Lo que pasa es que iba a un colegio privado en Avellaneda, el San Martín, que tenía una revista con el típico nombre estúpido que se le pone a las publicaciones escolares. Se llamaba "La colmena" y allí escribíamos "las abejitas". Por supuesto eran notas espantosas. Yo hacía reportajes, por ejemplo, recuerdo uno al doctor René Favaloro.

Eran notas que si las leyerá ahora me darían vergüenza, pero en esa época yo tenía apenas 12 o 13 años. Por entonces me presenté a un concurso de ensayos que había hecho la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires y terminé segundo. A partir de ese hecho, un diario de Avellaneda, que todavía sigue saliendo y que se llama "La Ciudad", empieza a publicarme las notas que yo sacaba en el co-

legio y las imprime con la firma de Jorge Ernesto Lanata, que es mi nombre completo.

Al cabo de un tiempo, un día, accidentalmente, paso por la puerta de Radio Nacional y me meto a pedir trabajo. Supongo que les cayó simpático ver a un chico que a los catorce años quería hacer periodismo y me tomaron para escribir informativos. En unos meses aprendí y empecé a laburar. Para mí era una situación de lo más extraña y enseguida dejé el colegio, pero después lo retomé a la noche y, finalmente, lo terminé.

-¿Y qué fue lo que te impulsó a abrazar el periodismo, sobre todo teniendo en cuenta que no existían antecedentes familiares al respecto?

-Es difícil responder eso. Creo que es la eterna discusión entre la formación y la vocación. Me parece que hay co-

sas que uno tiene y que se pueden estimular. Lo que se podría llamar la visión periodística sobre la realidad es darte cuenta frente a un hecho de qué cosas pueden ser nota y cuáles no; qué historia hay para contar atrás de ese hecho. Eso lo tenés o no. En general, un periodista es un tipo que tiene buenas dudas, no es un tipo que tiene buenas respuestas.

Las buenas respuestas las tiene un religioso o un político.

-¿Realizaste estudios universitarios?

-Sí, pero sólo por unos años. En el '77, me fui de radio Nacional por una estupidez de la emisora. No es que me persiguieran por cuestiones políticas pero había un ambiente muy opresivo y me prohibieron la difusión de un tema de Mercedes Sosa porque, según me dijeron en forma textual: "contiene la palabra pobre". Yo no estaba dispuesto a aceptar eso y me fui. Y estuve años, hasta el '82, haciendo otros laburos. Fui mozo, acomodador de cine, oficinista, dactilógrafo y en el medio de eso empecé a estudiar la típica carrera argentina: abogacía. Dejé, por supuesto.

-¿Nunca estudiaste periodismo?

-No. Después de abogacía estudié un tiempo filosofía, que es muy interesante, pero no me banco enfrentar sistemáticamente una materia. Para mí leer es como comer, y uno tiene que comer lo que tiene ganas. Estoy de acuerdo en que la gente estudie lo que se le ocurra, pero hacerlo de manera compulsiva me parece que no tiene sentido.

Pero volviendo a la pregunta, debo decir que periodismo no estudié nunca. No, tendría que dar el CBC.

-¿Cómo viviste la época de la dictadura, tuviste algún tipo de militancia?

-No. Quizás que por los mismos motivos que no me banco la facultad no me bancaría una militancia en un partido. Tampoco sería funcionario de

ningún gobierno. Eso por definición. No creo que sea un intelectual, pero la visión del intelectual es la inteligencia crítica. Uno tiene que estar del otro lado para tratar de ver qué cosas se pueden mejorar.

“ Los políticos piensan que se puede escribir la fórmula de la realidad en un pizarrón, y no se puede. ”

¿Querés tener siempre un punto de vista crítico?

-Es que no acepto que me digan qué tengo que pensar. Yo quiero equivocarme solo. Ya bastante lo hago como para que otro me haga equivocar por él. Hay un punto en donde la macrovisión de la política es ingenua. Los políticos son iguales a los científicos del siglo XIX, piensan que se puede escribir la fórmula de la realidad en un pizarrón, y no se puede. Entonces no quiero que me hagan repetir la fórmula porque no creo en ella. Así plantea la cosa, no puedo estar en una estructura partidaria porque me echarían a patadas. No me entenderían.

-¿Pero durante la dictadura, tuviste algún tipo de militancia aunque no sea partidaria?

-No, para nada. Como ya dije, durante esa época leí, estudié y laburé, básicamente de mozo. Ah, también viví un tiempo en Brasil haciendo cualquier cosa.

-Es decir que durante aquellos años te transformaste en un auténtico buscavidas.

-Sí, un *lumpem*, esa es la palabra.

-¿Y en que momento te volvéis a insertar en actividades más relacionadas con las comunicaciones?

-Fue en el '82. Ahí me vuelvo a enganchar con todo este despelote a partir de un hecho accidental que es que conozco a una persona que trabajaba en la OEA y le planteo un proyecto que se termina haciendo realidad. Se llamó el tren cultural de la OEA. Era un tren que recorría todo el país con una muestra de artesanías latinoamericanas. Y de ahí sí me fui por un problema político, porque en ese momento era la guerra de Malvinas y yo no estaba de acuerdo con ella. La OEA estaba discutiendo la notificación del TIAR en Washington y yo era un funcionario diplomático de muy bajo rango que tenía que tener contacto obligado al llegar a cada provincia con la cuarta línea de los milicos que las gobernaban. No me lo banqué y me fui.

-¿Cómo viviste la vuelta a la democracia?

-Trabajando. En el '83 vuelvo a la radio en el día de las elecciones para transmitir desde un móvil de radio Belgrano. En ese momento Osvaldo Soriano publicó en "Humor" una nota que fue brillante. El planteaba algo que yo sentía y que, obviamente, no sabía cómo decirlo, y era que, en aquel tiempo, estábamos viendo una batalla entre la clase media y la clase baja en la que, finalmente, la avenida Santa Fe le ganó a la Matanza.

“ En el '83 sentía que no podía votar al radicalismo. Y me comí el garrón de votar a Luder ”

-¿Tanta clase media había?

-Es cierto, no había tanta clase media. Pero te cuento mi imagen del '83: estaba en una pizzería en Constitución tomando un café -en esa época escribía mucho en los bares, ahora también- y veo pasar a la gente que iba a la manifestación de Luder en la 9 de julio,

donde Herminio quema el cajón. Yo no podía votar al radicalismo. ¿Los motivos? Si nos ponemos a argumentar se demostraría que estoy equivocado, pero no estoy hablando de motivos políticos; estoy hablando de otra cosa. Digo que estoy sentado en una pizzería y veo que desde el sur hacia el norte hay un montón de gente que pasa por ahí y que esos tipos perdieron antes, hoy y van a seguir perdiendo. Yo no podía apoyar otra cosa que no fuera eso, y me comí el garrón de votar a Luder. Sí, fui y lo voté.

-Entonces te pasó lo mismo en el '89...

-No, primero porque era más grande, estaba creciendo, y también porque estaba cambiando mi manera de mirar las cosas.

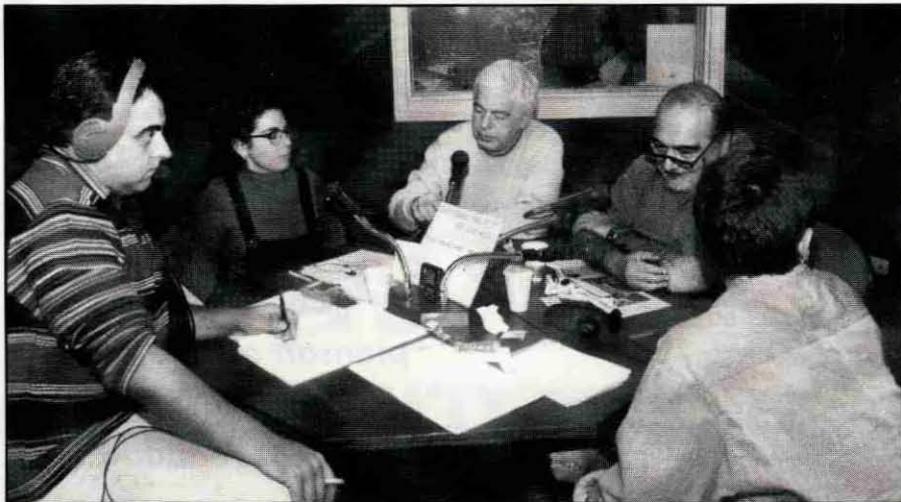
-Ubiquémonos ahora en el '87 y llegamos a un tema que no podemos eludir: "Página 12".

-Bueno, antes pasó "El Porteño". Allí empecé como colaborador, luego compramos la revista, armé una cooperativa de trabajo y estuve manejando la publicación durante dos años. Después de eso empecé a buscar gente que pusiera guita para armar "Página 12". Mucha gente dijo que no; Sokolowicz dijo que sí, y en el '87, efectivamente, lanzamos "Página 12".

“ Después de los treinta dejás de ser culpable de ser joven ”

-Vos eras un pibe para dirigir un proyecto de esa magnitud...

-Tenía 26, pero también era un pibe antes. A los 14 yo ya tenía problemas con mis compañeros del informativo de radio Nacional porque me mandaban a editar material. Por ejemplo, un discurso presidencial de no sé quién. Y



► JORGE LANATA JUNTO A SUS COMPAÑEROS DE "ROMPECABEZAS," EL PROGRAMA DE LA ROCK & POP.

todo el mundo decía: "cómo puede ser que este chico esté editando". Después de los treinta dejás de ser culpable de ser joven, pero hasta esa edad tenés que demostrar que la juventud es un defecto que debés superar mediante el trabajo.

-¿Cómo se arma el proyecto de "Página 12"? ¿Qué objetivos se planteaban?

-A partir de que cierta gente empezó a analizar el fenómeno de "Página 12", que se hicieron tesis en el exterior, es decir, a partir de que fuimos objeto de estudio, yo tuve que inventar definiciones. Pero la verdad es que nunca pensé esas cosas desde definiciones. "Página 12" se armó de la manera más irracional, ridícula, pasional y no planificada que a alguien se le pueda ocurrir. El problema es que después te quieren encerrar en un diccionario y entonces tenés que inventar algunas cosas para tranquilizar a la academia y que digan: "ah! no, en realidad pensaron algo que era..." Yo no creo que se haga nada así.

-Pero vos debías tener ideas acerca de lo que buscabas que fuera "Página 12" y de lo que la gente deseaba encontrar en el diario...

-Sí, yo quería crear un diario que me gustara leer. Los que había no me gustaban. Pero nunca efectuamos un análisis de mercado. Estábamos haciendo un diario, no vendiendo latas de tomate. Si yo las vendiera querría saber qué

gente quiere comer tomates. Pero si hago un diario es porque tengo algo para decir y quiero que la gente tenga ese espacio para leer otras cosas. Entonces me importa un pito el análisis de mercado.

-Y cuando se lanzó "Página 12", ¿imaginaste que se iba a leer más en la avenida Sta Fe que en la Matanza?

-"Página" es un diario de clase media, nunca se planteó como otra cosa. Si yo hubiese querido hacer un diario para que se leyera en la Matanza habría hecho "Crónica". Ojo, no trato de subestimar a ningún producto, no es fácil hacer "Crónica". No es fácil hacer "Gente", aunque me parezca una basura. No es fácil hacer "Caras", aunque me parezca más basura. Digo, cada cosa hay que saber desarrollarla, sentarse ahí y hacerla. Desde el momento que poníamos un título referido a una película de Bergman, estábamos segmentando al público, porque si no entendías ese juego no entendías el título, y en nuestro país, por una cuestión económica, el acceso a la cultura es de la clase media.

-¿Por qué le pusiste ese nombre al diario?

-Porque todos los otros que me gustaban ya estaban registrados. Yo le quería poner "Reporter", un nombre que después, cuando se asoció "Página" con "Rock & Pop", le pusimos al programa de Román (Lejman), pero esta-

ba registrado por un tipo que había hecho una revista para el mercado del girasol que se llamaba "Girasol Reporter". Cuando ya estaba todo perdido dijimos: "bueno, los número cero, los números de prueba, tienen 12 páginas". Y le pusimos "Página 12".

-Pero el número uno tuvo más páginas, ¿no?

-Sí, tenía 16. Pero en eso fue un diario típicamente argentino, se llamó "Página 12" porque tenía 16 páginas.

-¿Y creías que iba a ser un éxito?

-No, para nada. Todo el mundo pensaba que iba a cerrar. Yo era el único que pensaba que no, pero era por una cuestión de voluntarismo. Realmente los números cero eran muy malos. Una semana antes de salir pensábamos que iba a ser el papelón de nuestras vidas. Y salió, y empezaron a pasar las cosas más increíbles, como que al segundo día aparecía en una nota en un diario de Francia, o que a la semana venía la televisión inglesa a hacerme

una entrevista y no tenía ni oficina. Que "Time" me dedicara la página del medio, que yo me encontrara hablando en Salamanca, o en Columbia, o en San Pablo, cuando en la UBA tendría que dar el CBC. Fue algo increíble, excitante, lindo, terrible y cansador...

-Y alternativamente se pasó a decir que era el diario de Cafiero, de Nosi-glia, del PC...

-A mí me odia el PC. Para los políticos es imposible pensar que el periodismo es un fin en sí mismo. No hago un diario porque quiero ser concejal. Esto suena raro porque en la Argentina todo el mundo hace una cosa porque quiere hacer otra. Yo hago mi trabajo y me gusta lo que hago. Es difícil entender eso. Algunos también creyeron que laburábamos para la embajada americana...

-¿Creés que cambiaron la historia del periodismo gráfico?

Lo que "Página" modificó fue tratar de plantear con el lector una relación más humana. Incorporó los códigos de

la comunicación humana a la comunicación periodística, lo que permite hacerle un chiste al lector. También permite una relación de complicidad. En los primeros tiempos la gente llamaba para sugerirnos títulos. La pregunta de la mañana era: "¿Qué habrán puesto estos tipos en la tapa?" Creo que si algo perdurará de "Página" dentro de unos años puede ser esto, y también otra cosa que hubo y es que, por momentos, el producto fue distinto a sí mismo.

-¿Cómo es eso?

-Quiero decir que nosotros hicimos un estilo, el que fuera, nuevo, viejo, y después eso se traicionó a sí mismo sobre el mismo producto. ¿Qué quiero decir? La tapa en blanco, el diario amarillo, el "Pelota 12" cuando Menem jugó al fútbol... Nunca un producto había cambiado de marca. Yo me enteré al día siguiente porque nos llamó el distribuidor para preguntar a quién le liquidaba porque en el diario no decía "Página 12" en ningún lado. Era eso, probar y equivocarse, probar y acertar; y así.

-¿Por qué te fuiste?

-Porque tenía que elegir entre ser Bartolomé Mitre o seguir siendo periodista, y yo soy periodista. Me aburrí ser director de un diario, estuve 7 años ahí. Es la primera vez en mi vida que estoy tanto tiempo en el mismo lugar. Es difícil de entender porque acá nadie se va de ningún lado.

-Sobre todo si le va bien.

-Claro, yo me fui de un lugar en el que mucha gente moriría por entrar. De todas maneras yo no me puedo separar de "Página", es como si fuera uno de los éxitos del '70; te dicen tocá "Rasguña las piedras", y vos ya grabaste ocho discos.

-¿Y qué te ponés a hacer cuando dejas el diario?

-De hecho, la sensación de querer hacer otras cosas la tuve bastante tiempo antes de irme, porque empecé a hacer un programa de radio a la noche que se llamaba "Hora 25". Estuve tres años haciendo eso y cuando me fui, tanto de la radio como del diario, necesitaba laburo. Por eso acepté hacer "Rompecabezas", el programa en la "Rock & Pop", a una hora tan estúpida (6 de la mañana) como a la que estamos saliendo, que es la más importante del día en la radio, ya que es como estar a las 10 de la noche en la tele, pero es absolutamente inhumano.

-Te cambio de tema, estamos a días de las elecciones...

-Y no sé a quién voy a votar...

-Está bien, pero ¿a quién no vas a votar?

-No voy a votar a Menem ni a los radicales.

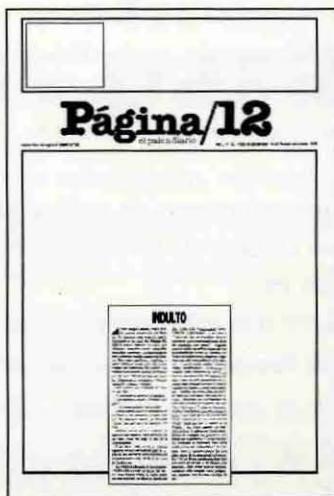
-Entonces vas a votar a Bordón...

-No sé. A lo mejor voto en blanco.

-Le conviene a Menem ¿no?

-No... Yo reivindico el voto en blanco en el sentido de que es un voto de protesta, no es el "no voto".

Las mejores tapas de "Página 12"



"Las dos que más me gustaron -dice Lanata-, fueron la tapa en blanco, una manera distinta de oponernos al primer indulto, y el diario amarillo, la vez que Menem nos acusó

de hacer prensa amarilla. Hubo otras que también quedaron en la historia: "Dios existe", cuando se fue Sourrouille; "Eramos pocos", una vez que vino Isabel a la Argentina, o

"Pelota/ 12", cuando Menem jugó al fútbol para la Selección. Pero, sin lugar a dudas, me quedo con aquellas dos".

-Hay mucha gente a la que no le termina de convencer Bordón, pero lo ve como la única manera de ganarle a Menem...

-Estoy cansado de que la política sea siempre quedarse con lo menos malo. Si la política fuera una chica, nos pasaríamos la vida con minas que no nos interesan. ¿Alguien sale con una mina que no le gusta? No, ¿no? Bueno, yo tampoco. Estoy cansado de eso, por lo tanto ahora digo: no quiero salir con nadie.

-Y si el candidato fuese el Chacho, ¿estarías convencido de votarlo?

-No, tampoco.

-No podemos eludir el tema de la Universidad...

-Hace unos meses estuve en (Ciencias) Sociales. Ya me había olvidado lo que era la universidad: me espanta el nivel de abstracción de la realidad que vi en esa Facultad. Me parece increíble. Allí volví a escuchar los planteos más ridí-

“ Me parece muy ombliguista el pensar que con los millones de pobres que hay, la universidad sea una prioridad. ”

culos e ignorantes que no escuchaba hace tiempo. Lo que vi en esa Facultad, en ese momento, fue un maravilloso y aceitado ejercicio de la moral universal. No sirve para nada. Lo que veo en la academia, por llamarlo de alguna forma, es una abstracción absoluta de la realidad social; un manejo nefasto del lenguaje como instrumento de poder. Hay algo más que pienso sobre la universidad pública, aunque me gane más enemigos: me parece muy ombliguista el pensar que con los millones de pobres que hay, la universidad sea una

P i n g - P o n g

Política• **CARLOS MENEM**

Un tipo con mucha intuición pero también con bastante crueldad.

• **RAUL ALFONSIN**

No estuvo a la altura de las circunstancias; fue un cobarde. Además, aunque parezca increíble, considero que aún hoy se encuentra a la izquierda de esta sociedad.

• **JOSE BORDON**

Un político con mucha suerte y con inteligencia para manejarse. Creo que en el gobierno haría lo mismo que harían algunos radicales de izquierda: un capitalismo un poco más justo.

• **HORACIO MASSACCESSI**

Ni siquiera me parece un político, aunque hay que tener en cuenta que le tocó bailar con la más fea. Tiene a todos en contra. Es el primer caso de un candidato presidencial que no cuenta con su partido a favor.

• **CHACHO ALVAREZ**

Posee las mejores cosas del peronismo y también algunas de las peores. Tiene menos que ver con la Argentina actual que Menem. Puestos frente a frente en una elección hoy, Chacho perdería seguro.

• **EDUARDO DUHALDE**

Tiene mucha plata en efectivo y la reparte.

• **EDUARDO ANGELOZ**

No puede ser presidente nunca. Si todos mueren y queda Angeloz, sale segundo.

• **FERNANDO DE LA RUA**

Igual que Angeloz.

• **DOMINGO CAVALLO**

Es un autoritario. Tiene un increíble grado de confianza en sí mismo, lindante con el desequilibrio. Una vez le escuché una frase que lo pinta entero: "El único plan inteligente es el mío".

Periodismo• **MARIANO GRONDONA**

Es un tipo al que a veces le creo su autocrítica y a veces, como diría mi abuelita, muestra la hilacha. De todas maneras, es una persona de la que se puede aprender a partir de una charla, y no hay mucha gente con quien pase eso. En ese sentido, a mí me interesa, aunque no sería su amigo.

• **BERNARDO NEUSTADT**

Tiene una virtud increíble que es la de saber reducir problemas complejos a ideas simples, y la televisión es eso. Moralmente, me parece un desastre.

• **DANIEL HADDAD**

Me contaron una cosa de Haddad que lo define claramente: cuando uno llama a su oficina y pregunta por él, le dicen: "¿de qué empresa es?". Si a él le parece que a un periodista sólo lo pueden llamar empresas...

• **MARCELO LONGOBARDI**

Me cae más simpático que Haddad porque es más lumpem, pero seguro que si lo llamás también te preguntan de qué empresa sos.

• **MAGDALENA RUIZ GUIÑAZU**

Sin conocerla era una persona que no me caía muy bien. Coincidimos en un viaje a Francia y allí tuve oportunidad de conocerla, me parece encantadora, culta, muy inteligente y que tiene gestos muy grandes.

• **JOAQUIN MORALES SOLA**

Un periodista interesante, aunque a veces se pierde demasiado en metáforas y eso va en detrimento de la información.

• **EDUARDO ALIVERTI**

Creo que Eduardo estuvo demasiado pegado al PC en los últimos años y eso lo perjudicó. No entiendo como está trabajando con Carlos Varela: hay cosas que se hacen y otras que no.

facilita el querer poner un Mc Donald's. Por ejemplo, yo creo que hay que dar un examen de ingreso. ¿Acaso es injusto que un tipo pueda demostrar sus conocimientos? Para mí es justo. Me parece que la universidad, en muchos casos, es poco rigurosa.

¿También creés que la universidad pública debería ser paga?

-Para la gente que puede, sí, totalmente. ¿Por qué yo, que pago mis impuestos, me tengo que bancar que chicos que gastan 2000 ó 3000 dólares en las vacaciones después estudien gratis?.

-Pero que ese chico estudie, ¿le conviene sólo a él o a toda la sociedad?

-Depende...

-Porque si nos conviene a todos, parece justo que sea la sociedad quien financie a la universidad a través de los impuestos...

Sí, desde ese punto de vista estoy de acuerdo. Aunque reconozco que es un tema que no tengo muy elaborado.

-¿Qué pensás que debe hacer nuestro país, al que algunos consideran del primer mundo, con respecto a la ciencia y la tecnología?

-Hay una dicotomía muy grande con respecto a la tecnología en un país del tercer mundo con un ajuste salvaje como este. Por ejemplo, voy a un supermercado y veo que venden computadoras; después salgo, hago cinco kilómetros para cualquier parte y veo que es todo un desastre. No sé cuál es la respuesta que la tecnología tenga para esto. Tiene que haber un puente entre La Matanza y la computadora del supermercado. Ese es el desafío para la tecnología. **LE**

* Docente del Dto. de Computación y Secretario Adjunto de Extensión Universitaria - FCEyN.

* * Coordinador del Centro de Divulgación Científica y Técnica IIB - Fundación Campomar - FCEyN

prioridad. No es así. Vivimos en un país donde pocos terminan la primaria.

-¿Quiere decir que estás de acuerdo con el discurso que utiliza el gobierno para achicar el presupuesto?.

-Yo lo que digo es que la universidad no debería considerarse a sí misma como

un problema central. Estoy de acuerdo con la educación pública, pero pienso que lo importante en la Argentina es que mucha gente no puede terminar la primaria. No es que quiera poner un Mc Donald's en la universidad, como pretende el gobierno, pero a veces me da la impresión de que la universidad

Cuando la computación va al colegio



por la Lic. Rosa Wachenchauzer *

La computación aparece desde hace algunos años como uno de los temas que, necesariamente, deben formar parte de los programas de la escuela media. Esto no es un capricho sino una real necesidad, ya que es evidente que cada vez con más frecuencia se requieren habilidades en herramientas de computación para acceder al mercado laboral.

Es muy difícil que un joven consiga trabajo en una oficina si no sabe manejar una planilla de cálculo y un editor de texto. Incluso los trabajos de menor jerarquía requieren que el aspirante pueda dominar algún programa ad-hoc (emisión de una factura, registración de datos de clientes, etc.).

Sin embargo, resulta importante hacer notar que lo que se requiere es precisamente habilidad en el manejo de utilitarios y no la capacidad de programar en algún lenguaje en particular. Confundir enseñanza de la computación en la escuela media con enseñanza de la programación resulta caprichoso, inútil y hasta contraproducente.

Pero, lamentablemente, esta confusión está muy difundida. Para algunos enseñar computación consiste en enseñar lenguajes de programación imperativos (por ejemplo Basic y/o Pascal), e incluso hay quienes sostienen que no enseñarles a programar a los adolescentes equivale a sumirlos en el analfabetismo.

Son pocos los que reparan en que para poder programar correctamente en un lenguaje imperativo se necesita una capacidad de abstracción mayor que la que los alumnos del secundario pueden alcanzar. Dicha capacidad permite a los programadores razonar so-

bre el programa construido y anticipar sus resultados aún antes de ejecutarlo, les permite diseñar estructuras de datos que hagan que sus programas no sólo sean correctos sino también eficientes y, mejor aún, les permite comprender las similitudes y diferencias entre dos problemas distintos, de modo tal que la solución (correcta y eficiente) de un problema se transforme en la solución de toda una familia de problemas relacionados.

Esta supuesta alfabetización, es decir la enseñanza de lenguajes de programación imperativos en la escuela secundaria, se transforma entonces en un engaño: si se considera a los alumnos que continúan luego realizando estudios universitarios de computación, éstos, en muchos casos, llegan a primer año de la facultad con vicios en su formación que luego les resulta difícil remontar. Más aún, es usual que los estudiantes universitarios sin esa pretendida "alfabetización" adquieran buenas técnicas de programación con menos dificultad que los "computacionalmente alfabetizados".

Con referencia a aquéllos que no continúan estudios universitarios, lo que hayan podido aprender de programación en la escuela media no los habilitará para realizar tareas de programación en las empresas. Y, con respecto al tercer grupo (los que continúan estudios universitarios en otras carreras), tampoco a ellos el secundario los habilita como programadores y les resultaría mucho más útil una buena formación en herramientas utilitarias.

• QUÉ SE DEBE ENSEÑAR

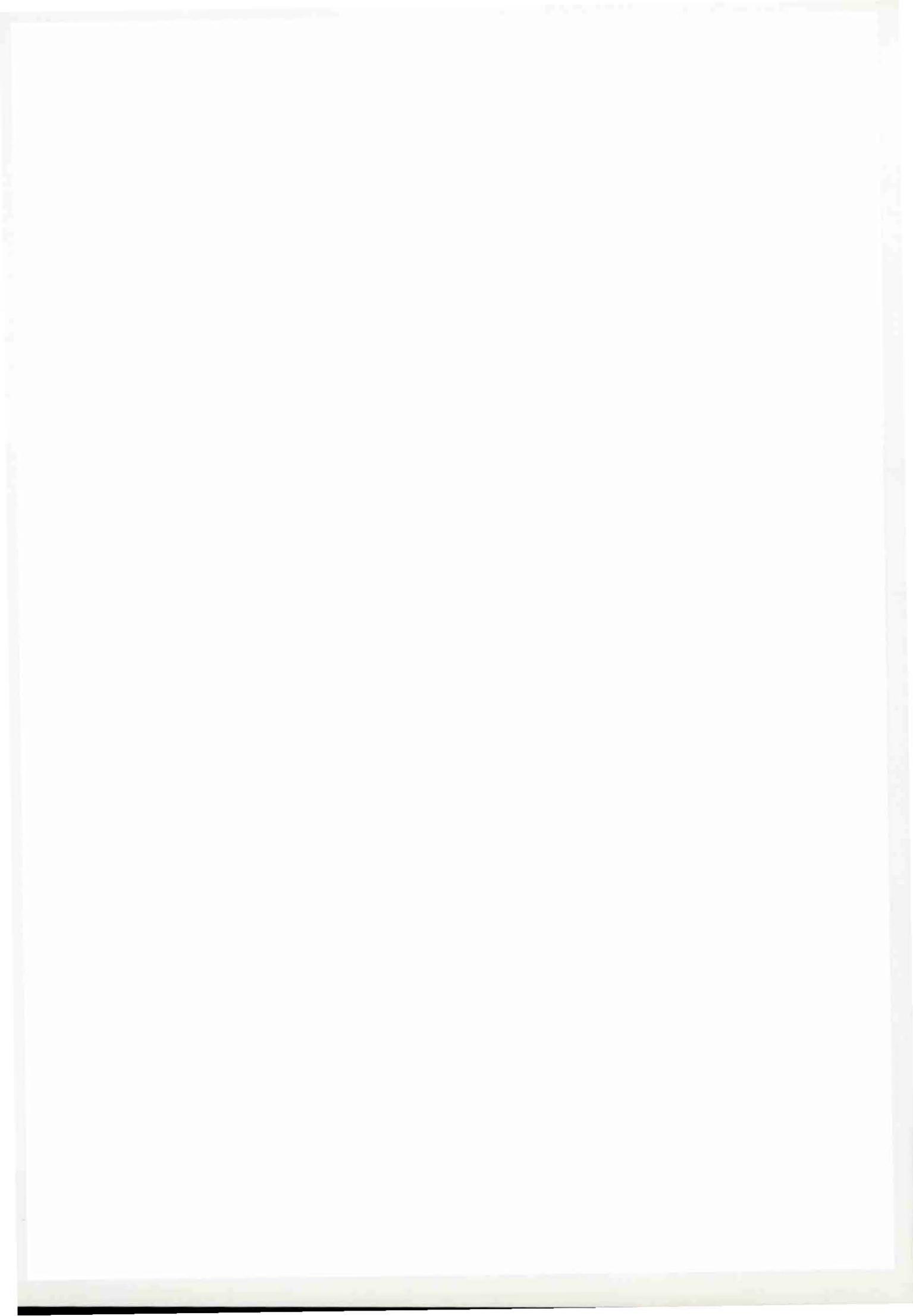
¿Cuáles son, entonces, los temas que sí se deben enseñar en la escuela media?

Ante todo, el uso de utilitarios, mucho más de lo que se hace y poniendo énfasis en la relación con otras asignaturas: editores de texto para escribir monografías de todas las materias, planillas de cálculo para capturar datos de experimentos de física, bases de datos para historia, geografía, literatura (incluso bases de datos documentales), uso de correo electrónico en conjunto con los docentes de lengua (tanto castellano como lenguas extranjeras), etc. Y los etcéteras aquí son muchos y muy variados, y dependen significativamente de los recursos de cada colegio, aunque los ítems iniciales (editores de texto, planillas de cálculo, base de datos y correo electrónico) resultan de muy bajo costo. Los alumnos aprenderán entonces a disfrutar y aprovechar las posibilidades que las computadoras les brindan.

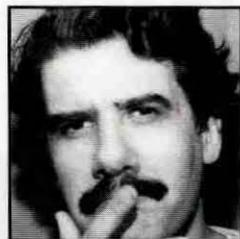
En cuanto a la programación, parece mucho más interesante que los alumnos puedan experimentar (y digo experimentar más que programar) con los lenguajes funcionales, empezando por el venerable Logo -al que tanto se desprecia porque no se lo sabe explotar a fondo- y siguiendo, si los recursos así lo permiten, por el subconjunto funcional de Mathematica con todo su paquete gráfico, para lo cual se requiere sólo entender el concepto de composición de funciones que se aprende en matemáticas.

Y es en éso, en la enseñanza de la matemática, en donde se debe hacer mayor hincapié a lo largo de toda la escuela media. ■

* Profesora Asociada del Departamento de Computación y Coordinadora del área de Fundamentos de la Programación - FCEyN



Roller Paper:



por el Lic. Ricardo Cabrera

Un juego en el que la extensión pierde



La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA se destaca en varios aspectos del resto de las facultades de la Universidad (ver recuadro). Uno de ellos es que su plantel docente tiene mayoritariamente dedicación exclusiva, esto implica que los docentes no sólo hacen docencia, además deben realizar (y realizan) tareas de investigación científica. Y digo "deben" porque la investigación científica es parte de la obligación de cualquier docente de la UBA con dedicación exclusiva, que repartirá las cuarenta horas semanales que el cargo le exige entre tareas de docencia e investigación... Pero también, si así lo desea, extensión.

¿Y qué es la extensión? Extensión Universitaria es la actividad necesaria para que la universidad se vincule con la sociedad, el medio que lo rodea, la empresa, el gobierno. Extensión es brindar servicios, darse a conocer, divulgar la ciencia, intercambiar experiencias con otros centros de generación de conocimiento, gestar diversos modos de apertura hacia la comunidad, transferir tecnología. Y también es participar en las decisiones de un pueblo, de un estado. Sin extensión universitaria una universidad se aísla, y dicho sea de paso, el aislacionismo es uno de los deportes favoritos de las universidades argentinas (así nos va). Extensión es, por ejemplo, esta revista.

Bien, tenemos una facultad en la que se dan inmejorables condiciones para hacer extensión, ya que casi todos sus integrantes -alumnos y docentes- son "full-time", viven aquí, no trabajan en otro lugar, se pasan el día entero en este segundo hogar, y tienen suficiente tiempo de empaparse de los conflictos y problemas de la facultad... y participar. Sin embargo la fuerza de trabajo dedicada a tareas de extensión es bastante pobre. ¿Y por qué?

El juego



La respuesta es sencilla. Nuestros docentes, nuestros científicos están casi todos fascinados jugando un juego alucinante: el *roller paper*. Las reglas del

juego son sencillas. Realizar investigaciones científicas, con las cuales hacer aportes originales a la ciencia. Luego escribir un informe científico (en la jerga un *paper*) y enviarlo a revistas especializadas para su publicación. Si el paper es publicado, avanzamos tres casilleros... y así. El juego tiene interesantes variantes. Por ejemplo: si el doctor Menganito publicó 18 papers desde que investiga y el Lic. Sutano sólo 16 entonces no cabe duda que el doctor se queda con el cargo de Profesor Adjunto en el concurso del departamento tal. Pero ojo, Sutano puede impugnar diciendo que Mengano publicó sus papers en revistas de segunda, y en cambio él lo hizo sólo en revistas internacionales con referato (casi todas las revistas científicas de primera línea tienen un equipo de referís que evalúan los trabajos científicos antes de ser publicados... si es que se publican). Peligro, tal vez Mengano pierda su turno a menos que use el comodín. Si es así, Mengano dirá que él figura firmando sus papers siempre en primero, segundo, o tercer lugar, en cambio Sutano lo había hecho en duodécimo lugar y eso es indicio seguro de que ni siquiera había agarrado una pipeta o lo que es peor ni sabía de qué se trataban. Sutano está perdido pues Mengano avanza dos casillas y saca una de ventaja, aunque tal vez el licenciado argumente que el doctor hace tres años que no publica mientras que su último paper todavía tiene los acentos sin corregir. Y así, ¿me explico?

¿Cuarenta horas dije? Un buen rollista (es decir de los nuestros) juegan cincuenta, sesenta horas semanales, trabajan los sábados, algún loco los domingos. Juegan de corazón, juegan a muerte. Por supuesto jamás podrían hacer extensión... porque no les queda tiempo. Porque desde la cancha de roller donde están parados la sociedad argentina queda en una perspectiva demasiado oblicua, a veces demasiado pequeña. Decidida-

mente este no es un juego para gente común y silvestre.

Los jugadores



Ahora bien, preguntémosnos por qué juegan este juego infernal. No se trata de una raza de alienados, al contrario. Nada más alejado del prototipo de científico loco, genial, distraído, solitario, que tanto popularizó el cine y las novelas. El perfil verdadero es el del profesional ejecutivo: hábil en las negociaciones, astuto a la hora de definir políticas científicas, y director burocrático-administrativo de su propio emprendimiento, su laboratorio, su gente. Lo que ocurre es que la investigación en ciencias exactas es altamente competitiva en el mundo entero. Si dos

equipos juegan en el mismo carril (la misma línea de investigación) los minutos cuentan, y el terreno se torna peligroso. No es inusual que el competidor extranjero, sobre todo si es extranjero del norte, juegue un juego sucio, y defina los tantos con un burdo plagio. Decir competitivo es poco. Agreguemos a esto nuestra dimensión subdesarrollada, donde no hay presupuesto, donde hay pocas plazas para hacer ciencia. Si no publico un paper me sacan la beca, se la dan a otro de los cientos que hacen cola esperando su oportunidad. Si no publicamos 3, 4 papers este año perdemos el subsidio del instituto de Europa y nos quedamos sin materiales para seguir la investigación, o lo que es peor: nos sacan el

incentivo (un plus nada despreciable con el que el ministerio logró enardecer a los investigadores). En ciencia, entonces, si se quiere hacer algo serio, necesariamente, hay que hacerlo contra el reloj. Y si ya hay otros tras las mismas pistas es inevitable que se saquen chispas. Creo que queda claro, no se trata de gente insensible. Simplemente están atrapados.

Las reglas

Nuestros científicos (el grueso de los profesores de nuestra Facultad) están atrapados en una telaraña de reglas impuestas por el primer mundo. Y como pelean en el primer mundo (ese es el mayor de sus méritos) no tienen más remedio que hacerlo con esas reglas, aunque sean injustas e inadecuadas para el desarrollo de la ciencia local. Quizás lo llamativo sea que no construyamos nuestras propias reglas para el desarrollo local. Por qué nadie publica en una revista en español. Está bien, admitamos que para ellos -la comunidad científica residente en el primer mundo- una publicación en criollo no valga nada... y bueno, ellos son ellos. ¡Lo llamativo es que tampoco vale nada para nosotros!

Por otro lado, no perdamos de vista que nuestros rollistas no sólo juegan al roller. Además participan en congresos científicos en todo el mundo; hacen malabarismos para poder hacer trabajar un aprendiz más en su reducido laboratorio; no tienen más remedio que hacer economía para que la partida asignada rinda dos o tres veces su cometido original; dentro de esa economía, por lo general, subsidian su propia función docente.

La demanda original

Entiéndase bien: muchos investigadores, brillantes y por demás honestos, seguramente no coincidirán con esta grotesca visión del quehacer científico de nuestra facultad que amablemente intento parodiar. La abrumadora mayoría de ellos

EXACTAS, una facultad atípica en varios aspectos.

El plantel docente consta de 1377 agentes: 399 profesores y 978 auxiliares. Con un total de 5524 alumnos.

- ◆ Este plantel es, por lejos, el de mayor nivel académico en toda la UBA ya que el 30% de sus docentes ha completado un doctorado, porcentaje seguido por la Facultad de Derecho con un 14%, en un promedio general, entre todas las facultades, del 9%. La cifra es más contundente si sólo consideramos a los profesores: el 72% de los nuestros se ha doctorado en el país o en el exterior, mientras que el promedio de toda la UBA es del 23%.
- ◆ Por las aulas de Exactas pasaron dos premios Nobel de ciencias: Luis Federico Leloir y César Milstein.
- ◆ Exactas es el mayor centro de investigación de la UBA ya que el 74% de sus docentes hace investigación. En toda la Universidad el promedio es del 34%.
- ◆ El plantel docente más "computarizado" es el de Exactas. El 88% de nuestros docentes son usuarios de PC. El promedio general de la UBA está en el 58%.
- ◆ El 81% del plantel docente domina el inglés, una habilidad cuyo promedio en la UBA es del 56%. Si evaluamos sólo el plantel de profesores el porcentaje bilingüe es 100%.
- ◆ En Exactas es imposible encontrar muestras de "dedocracia". Hasta el último cargo docente de ayudante de 2da. es adjudicado por concurso de oposición y antecedentes.
- ◆ En esta Facultad, a diferencia del resto, no existe ningún cargo docente ad-honorem.
- ◆ Los alumnos de Exactas deben evaluar, en forma anónima, a los docentes de cada materia que cursan. Este es un requisito obligatorio para aprobar las asignaturas.
- ◆ Las carreras de Exactas son las más largas de toda la UBA, siendo la más extensa la Licenciatura en Ciencias Biológicas, con 4.800 horas.
- ◆ Parece que los chicos de Exactas, además son polivocacionales. El 11% del alumnado cursa otra carrera (otro récord en entre todas las facultades de la UBA)
- ◆ Exactas también registra el mayor índice de alumnado dedicado a la función docente. El 17% se desempeña en docencia, cuando el promedio general de la UBA es del 6%.
- ◆ Más récords. Exactas posee el más alto porcentaje de alumnos becados.

Fuentes: Censo personal docente 1992, UBA, (último disponible), y Censo de alumnos 1992, UBA, (último disponible).

son trabajadores serios y abnegados que la sociedad retribuye con salarios miserables y escaso reconocimiento. No hace mucho un ministro los mandó indiscriminadamente a lavar los platos; por supuesto este ministro sería incapaz de discriminar en temas científicos (tampoco lo hace en economía). Pero tal vez nuestros gladiadores no pensaron que una facultad -que una universidad- no puede encerrarse ni enfrascarse en un combate a muerte por el logro científico. Que una universidad está llamada además a un trabajo social. Que una facultad se debe a un pueblo y sin él no vive, no crece. Seguramente tampoco pensaron que, tal vez, organizándonos mejor entre nosotros, que estamos tanto tiempo aquí metidos, podríamos aligerar el esfuerzo de cada uno y darnos el privilegio de compartir vivencias con el medio que nos rodea.

Alternativas



Tantas veces esgrimimos, y muy justamente, que la Argentina no puede

darse el lujo de no invertir en ciencia, admitamos entonces que la ciencia no puede darse el lujo de no invertir en la Argentina.

Si por ejemplo dedicásemos un pequeño tiempito cada uno (somos 1400) para hacer una feria de ciencias para los chicos secundarios... Con no mucho esfuerzo podríamos armar un centro de opinión científica, una red interdisciplinaria que permanentemente ocupe un lugar en la opinión pública haciendo oír la voz de la Universidad (siempre ausente) en los problemas cotidianos. Y por qué no la misma red en función de consultora.

Si la Universidad se decidiese seriamente y creara una revista científica, en español, referada, rigurosa, de muy buen nivel... ¿No creen que se vendería en Argentina, en América, en España? ¿No creen que serviría para afianzar la ciencia local? Quién sabe, en algún tiempo hasta podría apa-

recer una versión en inglés.

Y si, por ejemplo, en los concursos docentes se ponderase el trabajo de extensión, el de organización, el de administración... Si en definitiva un concurso universitario ponderase el trabajo universitario (docencia + investigación + extensión) entonces tal vez nuestros docentes se animen y tal vez el resultado sea una universidad no aislada, una universidad con el reconocimiento y el apoyo de todo un pueblo. Y por lo tanto con mucha más fuerza (presupuesto, salario, equipo, espacio, tranquilidad) para dar la pelea científica en cualquier parte del mundo. Estaremos lanzando nuestros papers desde una plataforma más alta, más sólida... y tal vez, estaremos haciendo ciencia con más placer:

Hemos sido buenos, honestos y sacrificados rollistas, creo que nos merecemos la oportunidad. **¡**

* Secretario Adjunto de Extensión Universitaria
- FCEyN

ACTO DE AMOR

cuento del Dr. Juan Sabia*

Se miró en el espejo, desnudo. Le dolió la juventud que reflejaban sus diecisiete años: ella era mucho mayor. Estaba decidido. Tomó los anteojos de su abuelo y se los puso. Al principio, vió su imagen difusa pero, lentamente, fue graduando la vista hasta que pudo distinguirse con precisión a través de los cristales. Ya había dado el primer paso. Con alegría y paciencia, convirtió cada cabello en una cana. Después, se concentró en la cara: marcar algunos surcos en la frente, lograr varias arrugas, desteñir un poco el color de los ojos para que fuesen como los de ella. La piel comenzó a tensarse por el crecimiento de la barba, blanca y dura. Entonces abrió la boca. Eligió algunos dientes y los escupió. Estaba agotado. Se infundió nuevas energías, pensando apenas un instante en ella; y se dispuso a seguir. Aflojó los músculos de los brazos y de las piernas y, una vez moderada la curva de la espalda, se dedicó a redondear un poco el vientre. Se impulsó el fracaso de su sexo: estaba seguro de que con ella compartiría cosas mejores. Respiró profundamente mientras recorría, conforme, su cuerpo con la vista. El aspecto ya estaba logrado. Ahora faltaba lo más difícil. ¿Cómo fabricar recuerdos de cosas que nunca había vivido? Una idea lo hizo sonreír: era viejo y muchos viejos no tenían memoria. Se apuró a concluir la tarea. Poco a poco su mente se fue poblando de lugares oscuros, impenetrables. De pronto, la mirada de un viejo que sonreía, su propia mirada, lo distrajo. Examinó su reflejo como si lo descubriera por primera vez, sin entender. Le pareció recordar que él mismo se había construido esa imagen. Lástima que ya no supiera para qué lo había hecho.

* Prof. Adjunto del Dpto. de Matemática - FCEyN

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES



CARRERAS DE GRADO

- BIOLOGIA
- COMPUTACION
- QUIMICA
- FISICA
- MATEMATICA
- GEOLOGIA
- CS. DE LA ATMOSFERA

* * * * *

Ciudad Universitaria
Pab. II, 1428,
Capital Federal
Tel.: 781-5020 al 29
Fax.: 782-0620

MES DE JUNIO

JUNIO 5-11

INFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES
Feria Internacional de Informática y Telecomunicaciones INFOTEC'95 y Congreso de Informática Iberoamericano.

Lugar: Córdoba.

Organizador e Informante: FERJAR, Casilla de Correo 348, 5000 Córdoba,
Tel: (051) 81-0759/0769/1293; Fax (051) 890023, y Delegación Buenos Aires, Lavalle 538, 5º, of. 15, (1047) Buenos Aires. Tel.: 394-4141/9610/8946.

JUNIO 7-9

TECNOLOGIA DEL HORMIGON
XII Reunión Técnica "Dra Haydée V. Armandola"

Lugar: La Plata (Buenos Aires)

Organizador: Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón AATH.

Auspicientes: Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para Investigación de Tecnología LEMIT, Universidad Nacional de La Plata. Universidad Tecnológica Nacional, Regional La Plata. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles CIRSOC. Asociación de Fabricantes de Cemento Portland AFPC. Instituto del Cemento Portland Argentino ICPA.

Informantes: Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón AATH, Sarmiento 1426 3º, 1042 Buenos Aires, Telfax 374-3064 - LEMIT-CIC, Calle 52 entre 121 y 122, 1900 La Plata (Buenos Aires) tel (021)3-1142/4 int 43; fax (021)25-0471.

JUNIO 12-16

HIDROCARBUROS
II Simposio de Producción de Hidrocarburos Conjuntamente con el II Workshop sobre APLICACIONES DE LA CIENCIA EN LA INGENIERIA DE PETROLEOS
Patrocinado por el Centro Latinoamericano de Física CLAF

Lugar: Mendoza, Centro de Congresos y Exposiciones "Gobernador Emilio Civit", Av. Peltier s/n.

Organizador: Instituto Argentino del Petróleo, Comisión de Producción.

Información: Instituto Argentino del Petróleo, II Simposio de Producción de Hidrocarburos - Maipú 645, 3, 1006 Buenos Aires Tel 322-3244/3652 393-5494 325-8006; fax (54-1) 325-8009

Correspondencia: Organización BAYFEM - Ayacucho 937, 1º "G", 1111 Buenos Aires.

JUNIO 17-20

ULTRASOGRAFIA EN MEDICINA Y BIOLOGIA
III Congreso Argentino

Lugar: Buenos Aires Sheraton Hotel & Towers.

Organización: Sociedad Argentina de Ecografía y Ultrasonografía.

Información: Congresos Internacionales S.A. - Moreno 584, 9º, 1091 Buenos Aires, tel (54-1) 342-3216/3283/3408, fax (54-1) 331-0223 334-3811.

JUNIO 22-24

DIABETES
Jornadas Argentino-Paraguayas de Diabetes
Lugar: Posadas (Misiones)

Organizadores: Sociedad Paraguaya de Diabetes, Sociedad Argentina de Diabetes.
Información: Sociedad Argentina de Diabetes, Paraguay 1307, 8º 74, 1057 Buenos Aires, tel 813-8419.

JUNIO 27-30

FARMACOBOTANICA
V Simposio Nacional de Farmacobotánica

Lugar: Rosario (Santa Fe), Salones del Rectorado, Universidad Nacional de Rosario, Maipú 1065.

Organizador: Cátedra de Botánica, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario.

Auspicientes: Facultades de Bioquímica de las Universidades Nacionales, Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Buenos Aires.

Información: Profesora Farmacéutica Martha Ana Gattuso, Suipacha 531, 2000 Rosario (Santa Fe), tel (041)301-1759.

JUNIO (fecha a confirmar)

BIOQUIMICA
II Encuentro Bioquímico 1995
Informante: Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Suipacha 531, 2000 Rosario (Santa Fe), tel (041)301-1759 int 246, fax (041)389100.

Los interesados en difundir sus actividades en esta sección deberán suministrar la información dirigiéndose por carta a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Secretaría de Extensión Universitaria, revista EXACTAMENTE, sección Agenda. Ciudad Universitaria, Pabellón 2, CP 1428, Cap. Fed.

La Máquina Lava-platos

¡un invento de la facultad de Ciencias Exactas y Naturales con Tecnología de Avanzada y el más bajo costo! Con la patente nos podremos dividir del ajuste del 2%.

ARGENTINA: A Research Nation
A World for Investment
(v. el último Scientific America)



- ① Platos sucios
- ② Esponja con jabón
- ③ Enjuague

- ④ Platos limpios
- ⑤ 4 brazos giratorios 4
- ⑥ Banda del mejor cuero argentino!

- ⑦ Pista giratoria tipo hamster
- ⑧ Un Cavallo de Fuerza (1 H.P.)
- ⑨ Voluntario para marcar el ritmo
(puede ser un jubilado, docente, estudiante, obrero, etcétera)



• ALBORNOZ •

Señor Director:

Me resultó muy interesante el artículo del profesor Mario Albornoz. Sin embargo, creo que en aras de plantear la problemática UNIVERSIDAD PUBLICA - UNIVERSIDAD PRIVADA, ha omitido dos aspectos de relevancia que, por sí solos, definen, al menos en la Argentina, ambas clases de universidad.

El primero, es su forma de gobierno. Fuera del ambiente universitario, y aún dentro de él, no son muchas las personas que saben que las universidades públicas nacionales se autogobiernan de forma democrática, con representantes de profesores, graduados y estudiantes. Las universidades privadas, en cambio, tienen un gobierno empresario donde no me queda del todo claro si "el cliente siempre tiene la razón", pero no me cabe la menor duda de que es el mejor gobierno para el objetivo que estas universidades persiguen: hacer un buen negocio.

El segundo aspecto, estrechamente relacionado con el primero, es el diferente clima social que reina en ambas universidades. Mientras que la privada reluce por el orden, la limpieza y la dinamizante música funcional, la pública refleja la problemática general de la sociedad entera (quizá hasta de un modo más febril). No faltan en ella los paros docentes y no docentes que interrumpen las clases y dificultan el estudio; no falta el ruido de una protesta sectorial, ni falta la escasez de higiene propia de la decadencia presupuestaria.

Si bien para el profesor Albornoz estos dos aspectos no fueron

relevantes a la hora de escribir su artículo, se me ocurre que son de vital importancia para muchos padres y alumnos egresados del secundario a la hora de hacer su elección universitaria.

Tal vez los que más clara tengan la diferencia sean los militares argentinos, que cada vez que interrumpieron la vida democrática de nuestra nación intervinieron y castigaron brutalmente a las universidades públicas, dejando intactas a las privadas, que crecieron a sus espaldas. No dudo que estos dos aspectos que remarco tengan estrecha vinculación con los que aborda el escrito del profesor Albornoz. Me pregunto si se puede ser científico y generar conocimiento sin ser un librepensador a la vez.

*Jorgelina Andrada
Avellaneda*

• ADQUISICION •

Señor Director:

Soy docente de educación media en la Escuela Normal Superior en Lenguas Vivas J. F. Kennedy de Capital y he accedido a vuestra revista por intermedio de un amigo. Me parecería auspicioso que tanto mis compañeros como yo pudiésemos compartir este material, tan interesante, con nuestros alumnos. Nos gustaría saber dónde y de qué forma adquirirla (siempre y cuando no debamos desplazarnos hasta Ciudad Universitaria).

*Liliana Carella
Capital Federal*

• EXACTAMENTE esta intentando llegar a todas las escuelas de educación media de Buenos Aires y alrededores enviando por correo uno o dos ejemplares de la revista dirigidos a "Señor Profesor de Ciencias". Si a Uds. no les llegaron o los números no fuesen suficientes, por favor, diríjanse a nosotros, por carta, reclamando su ejemplar gratuito. Y desde ya, muchas gracias por hacernos llegar su inquietud.

• SORPRESAS Y OFRECIMIENTOS •

Señor Director:

Por gentileza de un familiar, recibí el primer número de EXACTAMENTE, con lo que tuve dos gratas sorpresas: por un lado, el interesante contenido y presentación, y por el otro, el resurgimiento de la buena idea que es que la revista pueda ser un puente de comunicación hacia la comunidad con inquietudes científicas.

En 1968 me licencié en Ciencias Matemáticas, y las circunstancias se dieron hacia una dualidad semejante a la de Adrián Paenza. Ahora, después de años de equilibrio, la matemática y la reflexión ocupan cada vez más mi tiempo.

Pensando que podría colaborar con EXACTAMENTE desde el ángulo de los egresados, les ofrezco alguna nota o algún cuento corto, acordados con la revista.

*Carlos Marcos Alori
Arrecifes - Prov de Buenos Aires*

• Gracias por los elogios. En cuanto al ofrecimiento, nos gustaría conocer alguno de sus trabajos.

La verdadera Historia de *La Cenicienta*

por Pablo Coll *
y Gustavo Piñeiro **



Cenicienta estaba aburrida. Sus hermanastras se habían ido al baile del palacio y la habían dejado sola. Mitad por matar el aburrimiento y mitad por que no sabía qué otra cosa hacer, Cenicienta se puso a jugar con sus soldaditos de plomo, que eran diez y estaban numerados correlativamente 1, 2, 3,...

Jugaba a ponerlos en distintos órdenes, todos en una fila, y había llegado a 10,1,2,3,4,5,6,7,8,9 cuando una luz intensa inundó la casa.

"Un OVNI", gritó la Cenicienta.

Pero se equivocaba. No era un OVNI sino tan sólo el hada madrina. Cenicienta le pidió entonces un vestido nuevo y un auto deportivo para poder ir al baile. El hada aceptó concedérselos, pero con una condición: antes Cenicienta debería poner los soldados en su orden natural, 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.

"Pero no de cualquier forma", aclaró el hada, que tenía aires de profesora de matemática, "Llamaremos un mezcla permitida de soldados (MP) a un movimiento del siguiente tipo: todo soldado o bien conserva su lugar, o bien se lo intercambia una sola vez con otro soldado. Todo esto constituiría un solo movimiento."

Para mayor aclaración: por ejemplo, si fuesen cinco los soldados se podía llegar en un solo paso desde 12345 a 21354.

"Deberás ordenar los diez soldados usando una sola MP", dijo el hada.

"Es imposible", respondió Cenicienta tras pensarlo unos segundos. ¿Tenía razón?

"Entonces en dos pasos", insistió el hada, sin darse por vencida.

Cenicienta meditó un momento y al grito de "¡Ah, ya sé!" realizó lo que el hada le pedía. No dejó de notar además que la forma en que lo había hecho servía en realidad

para llevar en dos MP a n soldados ordenados en la forma $n, 1, 2, \dots, n-2, n-1$, hasta el orden natural $1, 2, \dots, n-1, n$.

¿Cómo logró Cenicienta este prodigio del ordenamiento?

Ya todos saben cómo terminó la historia, y que el príncipe se casó con Cenicienta.

Años después, la feliz pareja comentaba los hechos de aquella extraña noche. Cenicienta había conservado los soldaditos de plomo, aunque uno de ellos (el nº 10) se había perdido. Nuevamente jugaban a ordenarlos.

En un momento dado el príncipe tomó los soldados y los dispuso así:



"¿Será posible -preguntó el príncipe- llevarlos a la posición..."



haciendo una MP, pero sólo en cada brazo de la "L"; trabajando con cada brazo como si fuera una fila independiente?" (sin mezclar los soldados de un brazo con los del otro). El soldado del vértice se considera perteneciente a ambos brazos.

"Claro que es posible", respondió Cenicienta. Pero, ¿cuál será el número mínimo de pasos necesarios?

Cenicienta y el príncipe se quedaron pensando. \square

* Docente del Departamento de Computación - FCEyN

** Docente del Departamento de Matemática - FCEyN

Soluciones del número anterior

1) Lucía tenía razón. Cortar 121 porciones y repartir 11 a cada uno es factible. Debe tenerse cuidado ya que cada uno debería recibir cuatro porciones del borde o una de la esquina y dos del borde para que el reparto de la cobertura del borde sea parejo.

2) La cantidad mínima de cortes para separar las once porciones equitativas ha-

ciendo cortes paralelos a los lados no la conseguimos.

3) El método de Gerardo es equitativo porque todas las porciones son triangulares, de la misma base y la misma altura, y por lo tanto de la misma superficie.

4) El método de Nuria consiste en dividir el perímetro en once partes iguales y, a

partir de las divisiones, trazar once cortes hacia el centro de la torta.

5) El método de Gerardo es perfectamente extensible a la torta rectangular, y a partir de allí se puede hacer una simplificación como lo hizo Nuria, pero hay que tener cuidado con la división del perímetro que ya no va a ser en partes iguales.