

# BOLETIN DE LA ACADEMIA NACIONAL DE EDUCACION



Número 49

Buenos Aires, Octubre de 2001

## NOTICIAS DE LA CORPORACION

### El Día del Maestro se entregó el "Premio Academia Nacional de Educación" .....Pág. 2



- Calificados estudiosos de España y del Canadá expusieron e intercambiaron ideas en la sede de la corporación..... Pág. 2
- Jornadas de Reflexión sobre Educación Media..... Pág. 3
- Clases del **Dr. Battro** en la Academia..... Pág. 3
- Jornada sobre enseñanza de las Artes, por la **Dra. Ana Lucía Frega** ..... Pág. 4



## IDEAS Y TRABAJOS



*"La decadencia de la educación cívica.*

*La carencia de paradigmas positivos",*

por el **Dr. Jorge Reinaldo Vanossi** ..... Pág. 6

*"Encuentro de las Academias Nacionales de Educación y de Ingeniería",*

por el **Ing. Eitel H. Lauría, Pbro. Dr. Danilo Eterovic Garrett, Ing. Miguel Angel Yadarola e Ing. José Alcides Rodríguez** ..... Pág. 11

*"Nuevos paradigmas de la transformación cultural, científica y tecnológica de la universidad argentina" (Segunda Parte),*

por los **doctores Juan Carlos Agulla, Avelino J. Porto, la Prof. Gilda Lamarque de Romero Brest y el Dr. Alberto C. Taquini (h)**..... Pág. 23



*"Las nuevas tecnologías y la lengua",*

por el **Ing. Horacio C. Reggini** ..... Pág. 34

## EDUCACION EN LA ARGENTINA

Siguen en marcha los principales emprendimientos de educación telemática en nuestro país, **p.37** / Concretaron la integración de los colegios universitarios al Sistema de Educación Superior, **p.40**

## EDUCACION INTERNACIONAL

- Nuestro país integra el Comité de Patrimonio Mundial de la Unesco..... Pág. 39

## RECORDACIONES

- La ejemplaridad de **Santaló**, por el **Prof. Antonio F. Salonia**..... Pág. 42
- **Jorge Cristian Hansen**, su fallecimiento..... Pág. 44

### Comisión Directiva:

**Avelino J. PORTO**  
Presidente  
**Gilda LAMARQUE DE ROMERO BREST**  
Vice-Presidente 1º  
**Héctor Félix BRAVO**  
Vice-Presidente 2º  
**Alfredo Manuel van GELDEREN**  
Secretario  
**Gregorio WEINBERG**  
Pro-Secretario  
**Luis Ricardo SILVA**  
Tesorero  
**María Celia AGUDO DE CORSICO**  
Pro-Tesoraera  
**Rosa MOURE DE VICIEN**  
**Alberto C. TAQUINI (h)**  
**Fernando STORNI S.J.**  
Vocales

### Miembros de Número:

**Prof. María Celia AGUDO DE CORSICO**  
**Dr. Juan Carlos AGULLA**  
**Dr. Antonio M. BATTRO**  
**Dr. Jorge BOSCH**  
**Dr. Héctor Félix BRAVO**  
**Dr. José Luis CANTINI**  
**Prof. Ana María EICHELBAUM DE BABINI**  
**Dr. Ing. Hilario FERNANDEZ LONG**  
**Dra. Ana Lucía FREGA**  
**Dr. Pedro J. FRIAS**  
**Dr. Guillermo JAIM ETCHEVERRY**  
**Prof. Alfredo Manuel van GELDEREN**  
**Prof. Gilda LAMARQUE DE ROMERO BREST**  
**Prof. Elida LEIBOVICH DE GUEVENTTER**  
**Dr. Alberto Pascual MAIZTEGUI**  
**Prof. Mabel MANACORDA DE ROSETTI**  
**Dr. Fernando MARTINEZ PAZ**  
**Prof. Rosa MOURE DE VICIEN**  
**Dr. Humberto PETREI**  
**Dr. Miguel PETTY S.J.**  
**Dr. Avelino J. PORTO**  
**Ing. Horacio C. REGGINI**  
**Dr. Horacio J. A. RIMOLDI**  
**Prof. Antonio F. SALONIA**  
**Dr. Horacio SANGUINETTI**  
**Dr. Ruth SAUTU**  
**Dr. Luis Ricardo SILVA**  
**Dr. Pedro SIMONCINI**  
**Ing. Marcelo SOBREVILA**  
**Dr. Fernando STORNI S.J.**  
**Dr. Alberto C. TAQUINI (h)**  
**Lic. Juan Carlos TEDESCO**  
**Dr. Jorge Reinaldo VANOSI**  
**Dr. Marcelo J. VERNENGO**  
**Dr. Gregorio WEINBERG**

### Académicos Eméritos:

**Mons. Guillermo BLANCO**  
**Dr. Horacio RODRIGUEZ CASTELLS**  
**Dr. Luis Antonio SANTALO**

### Académicos Correspondientes:

**Dr. Gabriel BETANCOUR MEJIA**, en Colombia  
**Dr. John BRADEMAS**, en los EEUU  
**Dr. Ricardo DIEZ HOCHLEITNER**, en España  
**Ing. Miguel Ángel YADAROLA**, en Córdoba

**VIDA ACADEMICA:** Reconocimiento a **van Gelderen** del Arzobispado, **p.41** / **Weinberg** recibió el "Premio Trayectoria 2001", **p.41** / Reconocimiento a la Actividad científica del **Dr. Rimoldi**, **p.41** / **Vanossi** es miembro de una academia ecuatoriana, **p.41** / Nominaron a **Salonia** como "Maestro Emérito", **p. 41** / Aula satelital que lleva el nombre de **Pedro J. Frías**, **p.41**

## El Día del Maestro se entregó el “Premio Academia Nacional de Educación”

*El ganador fue un trabajo grupal de los profesores Barboza, Boyko y Gálvez y la Lic. Suppa*

En un acto público que se realizó el 11 de septiembre en el salón de conferencias de la **Academia Nacional de Educación** se entregaron el Primer Premio y dos Menciones del **Concurso Academia Nacional de Educación 2001**, este año referido a “*El problema de la Educación Media en la Argentina*”.

El presidente de la Academia, **Dr. Avelino Porto**, expresó el

agradecimiento a todos los participantes en el concurso y, en nombre del Jurado, habló el **Dr. Guillermo Jaim Etcheverry**.

El trabajo ganador, titulado “*Educación Media y Cultura Adolescente: desafío del Siglo XXI*” identificado con el seudónimo “*Alfonso Pineda*”, correspondió a los autores **Prof. Ricardo Sergio Barboza, Prof. Rubén Cayetano Boyko, Prof. Carlos Horacio**

**Gálvez y la Lic. Myriam Rita Suppa**.

Las menciones fueron adjudicadas a: “*El Problema de la Educación Media en la Argentina*” que, con el seudónimo “*Gaefa*” pertenece a la **Prof. Gabriela Cristina Peretti, el Lic. Horacio Ademar Ferreyra y el Lic. Edgardo Atilio Carandino**; y al que, con el mismo título que el anterior, bajo el seudónimo “*Sonia*

*Méndez*”, es de la autoría de la **Prof. Miriam Sandra Schrager**.

El **Segundo Premio** fue declarado desierto.

El jurado estuvo integrado por los académicos **Dra. Ana Lucía Frega, Prof. Alfredo Manuel van Gelderen**, y los doctores **Guillermo Jaim Etcheverry, Alberto Pascual Maiztegui y Horacio Sanguinetti**.

## Calificados estudiosos de España y del Canadá expusieron e intercambiaron ideas en la sede de la corporación

*Ellos fueron Josep Bricall, ex presidente de la Conferencia de Rectores Europeos, y Pierre Cazalis, de la Organización Universitaria Interamericana (OUI).*

En la sede de la **Academia Nacional de Educación** estuvieron presentes para exponer sobre temas de su especialidad y que son motivo de interés de los miembros de número de la corporación, el estudioso español **Dr. Josep Bricall**, que lo hizo el 29 de agosto, y el canadiense **Prof. Pierre Cazalis**, que estuvo el 4 de octubre.

Bricall, ex rector de la **Universidad de Barcelona**, presidente de la **Conferencia de Rectores Europeos** entre 1994 y 1998 y presidente de la **Comisión Redactora del Informe “Universidad 2000”** de la citada Confe-

rencia, expuso e intercambió ideas sobre “*El espíritu de las reformas universitarias europeas y su influencia en las relaciones con América Latina*”. La reunión se realizó conjuntamente con el **Consejo Interuniversitario Nacional (CIN)** y el **Consejo de Rectores de Universidades Privadas (CRUP)**. El visitante también se reunió con expertos del país el 30 de agosto en un encuentro organizado por la **Comisión Nacional para el Mejoramiento de la Educación Superior** del Ministerio de Educación de la Nación.

El estudioso canadiense, que es actualmente el Coordinador General del **Instituto de Gestión y Liderazgo Universitario (IGLU)** en el seno de la **Organización Universitaria Interamericana (OUI)** y, que entre otras relevantes responsabilidades, fue director de un Forum de la **Escuela Nacional de Administración Pública** de su país que capacita a los vice ministros del gobierno y los directivos de las empresas estatales, expuso sobre “*Los colleges en Canadá y su relación con las universidades*”.

# JORNADAS DE REFLEXION SOBRE EDUCACION MEDIA

*Se realizaron el 29 y 30 de octubre y fueron abiertas al público.*

“*La educación media en la Argentina. Propuestas para su mejoramiento*” fue el título de la **Jornada Anual de Reflexión Académica 2001** abierta al público, organizada por la **Academia Nacional de Educación** que se realizó los días 29 de octubre, en el **Colegio Nacional de Buenos Aires**, y 30 de octubre, en la sede de la corporación.

El lunes 29 de octubre, de 18 a 20 hs., se desarrolló la primera parte en el **Colegio Nacional de Buenos Aires**, Bolívar 263, y la inauguraron los académicos **Dr. Avelino Porto**, presidente de la Academia, y el **Dr. Horacio Sanguinetti**, rector del Colegio. Luego participaron como panelistas en el tema “*Situación mundial. Reformas y transformaciones*”, el subsecretario de Educación Básica, **Lic. Gustavo Iaies**, el **Dr. Néstor Ribet** y el aca-

démico **Lic. Juan Carlos Tedesco**.

El martes 30 de octubre el encuentro continuó desarrollándose, de 9,30 a 19,30, en la sede de la **Academia Nacional de Educación**, Pacheco de Melo 2084.

En la primera parte, “*La educación media argentina. Historia y diagnóstico*”, fue coordinador el académico **Prof. Alfredo Van Gelderen** y expusieron la académica **Prof. María Celia Agudo de Córscico**, el académico **Dr. Guillermo Jaim Etcheverry**, el ex ministro de Educación, **Dr. Juan Llach** y el académico **Dr. Alberto Maiztegui**.

En la segunda parte, “*Aportes de la tecnología y nuevas demandas*”, actuó como coordinador el académico **Prof. Alfredo Van Gelderen** y los

panelistas fueron los académicos **Dr. Antonio Battro**, **Ing. Horacio Reggini**, **Dr. Pedro Simoncini** y el **Dr. Alberto Taquini (h)**.

La tercera parte, “*Requerimientos de los estudios superiores*”, fue coordinada por la académica **Prof. Gilda Lamarque de Romero Brest** y los panelistas fueron el académico **Dr. Jorge Bosch**, la **Prof. Alicia Camilloni** y los académicos **Dr. Miguel Petty S.J.**, y el **Dr. Avelino Porto**. En la cuarta y última parte, “*Requerimientos del trabajo*”, con la coordinación de la académica **Prof. María Celia Agudo de Córscico** los expositores fueron el **Lic. Daniel Filmus**, la académica **Dra. Ana Lucía Frega**, la **Prof. María Antonia Gallart** y el académico **Ing. Marcelo Sobrevila**.

## Clases del Dr. Battro en la Academia

*Fueron referidas a la “Inteligencia Digital y Neuroeducación”*

“*La inteligencia digital es una capacidad mental que se articula con las demás inteligencias, se “expresa” en la manipulación y control de objetos digitales y se basa en la “opción clic”, que pone en juego una heurística de alternativas binarias*”, fue una de las definiciones que pudieron es-

cuchar los atentos asistentes a dos clases sobre “*Inteligencia digital y neuroeducación*” que dictó el académico **Dr. Antonio Battro**, en la sede de la **Academia Nacional de Educación**, el 5 y 12 de septiembre, asistido por una computadora conectada a Internet y con una pantalla auxiliar am-

pliada, donde el disertante navegó didácticamente para extraer gráficos y otras imágenes que pertenecen a su sitio profesional **www.byd.com.ar**. Las nuevas tecnologías digitales -explicó Battro- han cambiado muchas ideas sobre los módulos cerebrales y la plasticidad neuronal en el

aprendizaje, tanto como los conceptos sobre los medios textuales y audiovisuales en la enseñanza.

En estas clases fueron presentadas, en consecuencia, algunas teorías recientes sobre el cerebro y la educación y el proceso de aprendizaje en un entorno digital

# INFORME BREVE SOBRE LA JORNADA DE LA REFORMA EN LA ENSEÑANZA DE LAS ARTES

*Asistieron al encuentro 150 docentes de diferentes especialidades*

Por la Dra. Ana Lucía Frega

Un informe de avance publicado en el N°46 de este boletín, el estado de la investigación que, en el marco de esta Academia, está desarrollando un grupo de jóvenes profesionales, con nuestra conducción. El trabajo ha continuado durante todo el año en curso, generando un nuevo informe ante la Sesión Privada de la ANE del primer lunes de septiembre de 2001, en el que se han recogido sustanciales aportes de varios de los Señores Académicos.

También en el marco de esta investiga-

ción, se diseñó una Jornada, desarrollada en octubre pasado, que se desarrolló alrededor del tema principal: *"Identidad, nación y región: La reforma en la enseñanza de las Artes"*, a la que asistieron más de 150 docentes de diversas especialidades del mundo de las enseñanzas artísticas y pertenecientes a todos los niveles del sistema.

Seis fueron los oradores: los licenciados **Pablo Costa** (presentación del encuadre de la investigación en curso y presentación crítica de la herramienta utilizada) y **María Angélica**

**Bustos** (aplicación de la herramienta de análisis a tres situaciones, los diseños de la Ciudad de Buenos Aires y de las provincias de Santa Fe y Buenos Aires, a modo de prueba piloto), tuvieron la ardua tarea de resumir en sus breves ponencias la gran cantidad de data relevada y el marco teórico de sustentación. Naturalmente, el esfuerzo de acumulación de documentación, más los diversos comentarios de los Señores Académicos en sesiones privadas previas, constituirán un valiosísimo material de consulta una vez publicado en su

Niveles: N.I. y E.G.B. (1er., 2do., y 3er. Ciclos)		N. I.			1er. Ciclo			2do. Ciclo			3er. Ciclo		
Documentos Curriculares:		P	P	C	P	P	C	P	P	C	P	P	C
Pcia. De Santa Fe (PSF)		S	B	B	S	B	B	S	B	B	S	B	B
Pcia. De Buenos Aires (PBA)		F	A	A	F	A	A	F	A	A	F	A	A
Ciudad de Buenos Aires (CBA)		F	A	A	F	A	A	F	A	A	F	A	A
<b>Var. 1: Regionalización</b>	Indicar en caso afirmativo												
1.1.	¿Aparece en el Documento?	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2.	¿Dónde?												
1.2.1.	En la Fundamentación y/o Propósitos del Área	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2.2.	En las Expectativas de Logro	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2.3.	En los contenidos (de existir)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2.3.1.	Conceptuales*	X			X			X					
1.2.3.2.	Procedimentales*	X			X			X			X		
1.2.3.3.	Actitudinales*	X			X			X			X		
1.2.4.	En otro lugar del Documento				X								
<b>Var. 2: Identidad</b>	Indicar en caso afirmativo												
2.1.	¿Aparece en el Documento?	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.2.	¿Dónde?												
2.2.1.	En la Fundamentación y/o Propósitos del Área	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
2.2.2.	En las Expectativas de Logro							X	X		X	X	
2.2.3.	En los contenidos (de existir)		X		X			X	X		X	X	
2.2.3.1.	Conceptuales*												
2.2.3.2.	Procedimentales*				X						X		
2.2.3.3.	Actitudinales*				X			X			X		
2.2.4.	En otro lugar del Documento				X								
<b>Var. 3: Patrimonio Cultural</b>	Indicar en caso afirmativo												
3.1.	¿Promueve el conocimiento del Patrimonio Cultural?	X		X	X		X	X		X	X		X
3.2.	Según su localización												
3.2.1.	Regional	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.2.2.	Nacional	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X
3.2.3.	Americano	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X
3.2.4.	Universal	X		X	X	X		X	X		X	X	
3.3.	Según clasificación por tipos												
3.3.1.	Folklórico	X	X	X		X	X	X	X	X			X
3.3.2.	Popular	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.3.3.	Académico	X		X			X	X	X	X	X	X	X

totalidad.

A manera de anticipo, se incluye aquí el cuadro comparativo de las tres jurisdicciones de la prueba piloto, cuya lectura permite aproximar las variables escogidas, en función de las definiciones teóricas que se sustentan en el cuerpo de este estudio, y los hallazgos que están sostenidos por un minucioso relevamiento de citas provenientes de los respectivos diseños curriculares en análisis y que se corresponden con las temáticas observadas.

También es interesante destacar aquí que esta investigación seguirá su curso con el agregado de datos de más jurisdicciones.

Los seis oradores restantes abordaron te-

mas de singular importancia para enmarcar, sostener, enfatizar y, aun, discutir, este desafiante tema, muy propio de los tiempos de "culturas globalizadas" que vivimos.

En primer término, el Académico Prof. Antonio Salonia recapituló acerca del proceso de transferencia y descentralización del sistema educativo de nuestro país. Lo hizo con la galanura y con la amplia seriedad documental que le es propia.

Quien escribe estas líneas, fundamentó la integración que debería caracterizar los procesos de formación artística de nuestra comunidad, tanto en las esferas especializadas cuanto en la educación general. Planteó el

tema central de esta investigación desde un punto de vista amplio y comprensivo de muchas inquietudes contemporáneas.

En el segundo panel, habló el académico Dr. Antonio Battro sobre "Identidad y estilo", aportando una interesantísima serie de ideas acerca de la formación del sentido de pertenencia y de las interacciones educativas –vistas desde la neuroeducación– entre el sujeto que aprende y su entorno.

El académico Dr. Guillermo Jaim Etcheverry, por su parte y bajo el sugestivo título de "Interesar en lo que ya interesa: una paradoja" desafió el reduccionismo propio de una escuela que está dejando de lado, muchas veces, la valiosa conserva-

ción de los bienes culturales de nuestra comunidad, abdicando de una de sus funciones básicas.

Es interesante señalar aquí que los debates fueron suculentos, agudos y –en muchos casos– mostraron las dudas e inquietudes que acosan a mucho joven docente. En ambos paneles, los ponentes fueron "desafiados" por preguntas que, en muchos casos, provenían de sinceras dudas pero con escasa fundamentación histórica, filosófica, pedagógica y psicológica.

Todo esto confirma la necesidad de que la ANE continúe con este tipo de investigaciones y encuentros, una de las tareas propias de una entidad de estas características. La autora de este artículo, responsable de este proyecto gracias a la confianza y gentileza de los demás Señores Académicos, se propone dar forma a todo lo hasta aquí estudiado, generar material de aplicación y ejemplificación concreta para los haceres del aula en materia de formación artística, y llevar a cabo –siempre en el marco de la ANE– una completa publicación que abarque la totalidad de la documentación acumulada más las seis ponencias y dichos ejemplos didácticos.

No deja de encaminarse, mientras tanto, la continuación de este apasionante trabajo de investigación, con la ampliación de la muestra, tal como se comentara más arriba.

Niveles: N.I. y E.G.B. (1er., 2do., y 3er. Ciclos)		N.I.			E.G.B. 1er. Ciclo			E.G.B. 2do. Ciclo			E.G.B. 3er. Ciclo		
Documentos Curriculares:		P	P	C	P	P	C	P	P	C	P	P	C
Pcia. De Santa Fe (PSF)		S	B	B	S	B	B	S	B	B	S	B	B
Pcia. De Buenos Aires (PBA)		F	A	A	F	A	A	F	A	A	F	A	A
Ciudad de Buenos Aires (CBA)													
<b>Variable 1:</b>	Indicar en caso afirmativo												
<b>Regionalización</b>													
1.1.	¿Aparece en el Documento?	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2.	¿Dónde?												
1.2.1.	En la Fundamentación y/o Propósitos del Área	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2.2.	En las Expectativas de Logro	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2.3.	En los contenidos (de existir)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2.3.1.	Conceptuales*	X			X			X					
1.2.3.2.	Procedimentales*	X			X			X			X		
1.2.3.3.	Actitudinales*	X			X			X			X		
1.2.4.	En otro lugar del Documento				X								

Niveles: N.I. y E.G.B. (1er., 2do., y 3er. Ciclos)		N. I.			1er. Ciclo			2do. Ciclo			3er. Ciclo		
Documentos Curriculares:		P	P	C	P	P	C	P	P	C	P	P	C
Pcia. De Santa Fe (PSF)		S	B	B	S	B	B	S	B	B	S	B	B
Pcia. De Buenos Aires (PBA)		F	A	A	F	A	A	F	A	A	F	A	A
Ciudad de Buenos Aires (CBA)													
<b>Var. 2: Identidad</b>	Indicar en caso afirmativo												
2.1.	¿Aparece en el Documento?	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.2.	¿Dónde?												
2.2.1.	En la Fundamentación y/o Propósitos del Área	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.2.2.	En las Expectativas de Logro												
2.2.3.	En los contenidos (de existir)	X			X			X	X		X	X	
2.2.3.1.	Conceptuales*												
2.2.3.2.	Procedimentales*				X						X		
2.2.3.3.	Actitudinales*				X			X			X		
2.2.4.	En otro lugar del Documento				X								

Niveles: N.I. y E.G.B. (1er., 2do., y 3er. Ciclos)		N. I.			1er. Ciclo			2do. Ciclo			3er. Ciclo		
Documentos Curriculares:		P	P	C	P	P	C	P	P	C	P	P	C
Pcia. De Santa Fe (PSF)		S	B	B	S	B	B	S	B	B	S	B	B
Pcia. De Buenos Aires (PBA)		F	A	A	F	A	A	F	A	A	F	A	A
Ciudad de Buenos Aires (CBA)													
<b>Var. 3: Patrimonio Cultural</b>	Indicar en caso afirmativo												
3.1.	¿Promueve el conocimiento del Patrimonio Cultural?	X		X	X		X	X		X	X		X
3.2.	Según su localización												
3.2.1.	Regional	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.2.2.	Nacional	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.2.3.	Americano	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.2.4.	Universal	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.3.	Según clasificación por tipos												
3.3.1.	Folklorico	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
3.3.2.	Popular	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.3.3.	Académico	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X

# LA DECADENCIA DE LA EDUCACION CIVICA. LA CARENCIA DE PARADIGMAS POSITIVOS

Por el Dr. Jorge Reinaldo Vanossi

Texto de una disertación del autor en una sesión privada de la Academia Nacional de Educación realizada el 6 de agosto de 2001

**P**robablemente el tema tenga a primera vista una connotación lacrimógena o para otros puede tener una aspiración utópica. Trataré de que no sea ni lo uno ni lo otro, sino una simple comunicación que es el objeto de esta parte de la reunión, donde no pienso hacer otra cosa que transmitir algunas reflexiones.

El país, la República Argentina, nuestra querida patria, no ha estado declarada en estado de sitio, pero creo que de hecho vive bajo un estado de anomia: ha sido declarada en estado de anomia. Esto quiere decir que los marcos de referencia legales, jurídicos y por qué no decir también éticos y morales, se han flexibilizado hasta tal punto de que en realidad no hay certezas; es lo que algunos psicólogos llaman la quiebra de las certidumbres.

Hablar de anomia es realmente duro, es realmente difícil. Probablemente las causas se remonten a muchas décadas, a muchos períodos lejanos ya en el tiempo, de modo que no tienen un autor responsable sino que hay una responsabilidad colectiva, socialmente compartida, a veces por consentimiento y otras veces por asentimiento; y lo que sí se nota es que esa anomia se acentúa en los momentos en que hay mayor falta de autoridad, es decir, que la acefalía de autoridad, no de *potestas* sino de *autoritas* en el sentido original de la palabra, hace más exhibible y quizás más lacerante esa situación de anomia.

La definición de los sociólogos, todos la conocemos, a mí la que más me gusta es la de los pequeños, la de los chicos, la de los jóvenes cuando le preguntan a uno ¿pero papá, **todo vale** ahora, **todo vale**? Esa pregunta, ese interrogante de **todo vale** de alguna manera está confesando que la vivencia que ellos tienen respecto de la contemporaneidad que les toca vivir es una situación precisamente de anomia.

Pero no siempre fue así. Podrá haberlo sido cuantitativamente en menor medida, en igual medida, en mayor medida. Creo que lo que hoy hay es una diferencia cualitativa que hace más dramática la situación y que nos obliga a volcar algunos instantes de reflexión al respecto.

La historia argentina registra a grandes rasgos tres grandes tipos de hombres públicos, de hombres de estado: los **organizadores y transformadores**, especialmente aquellos que de la nada hicieron todo como los hombres de la Revolución de Mayo, como los hombres que declararon la independencia en circunstancias tremendamente difíciles, internacionalmente difíciles y por lo tanto nacionalmente difíciles, los hombres de la organización nacional en 1853, 1860; hay un segundo grupo que son **los quedantistas**,

aquellos que mantienen el *statu quo*, que no innovan, que no son censurables de por sí, salvo por la pérdida de ocasiones u oportunidades en que incurren y por lo tanto perjudican a la sociedad; y hay un tercer grupo que son **los desquiciadores**; es decir aquellos que obviamente, como la palabra lo indica, se empeñan en poner todo patas para arriba, es decir invertir los valores, subvertir la escala axiológica y por lo tanto desde el punto de vista paradigmático, ofrecer todo lo contrario de lo que ha sido o han sido los modelos preparados por los organizadores y transformadores y aun por los quedantistas.

## Ejemplos aleccionadores

En la Argentina hemos tenido ejemplos muy aleccionantes desde el punto de vista de lo que ha sido el enriquecimiento cultural en general y la instrucción cívica en particular. Comienzo por señalar a Bernardino Rivadavia, de quien con toda justicia se ha dicho que quien nace en la Argentina desde el acto de su nacimiento hasta el acto de su muerte, va transitando sucesivamente por instituciones creadas o pergeñadas por Bernardino Rivadavia, entre ellas muchas vinculadas con la educación y con la instrucción cívica a la cual nos vamos a referir en particular.

Otro de los grandes organizadores que fue Justo José de Urquiza, que siendo gobernador de la provincia de Entre Ríos, puso particular empeño y lo tomó como una verdadera política de estado, el plan de estudios del famoso colegio de Concepción de Uruguay. Ese colegio modelo que sirvió realmente para la formación de muchas generaciones, incluía la instrucción cívica como una asignatura de carácter primordial. En la época de Rivadavia todavía no se hablaba de instrucción cívica, pero él se había encargado de que el famoso manual de Benjamín Constant, obra de un autor francés de pensamiento liberal de origen monárquico pero partidario de doctrinas de división de poderes y limitación y controles, se utilizara como un texto en los establecimientos de educación de todo nivel en nuestro país; recuérdese que en ese momento sólo existía el nivel universitario en la Universidad Nacional de Córdoba y recién se crearía en esos años, 1821, la Universidad de Buenos Aires.

Mitre, otro de los grandes presidentes, el primero de la unidad nacional total del país consolidado el proceso, redacta de su puño y letra un manual de enseñanza moral que podríamos decir que es el capítulo introductorio a cualquier manual de instrucción cívica o a cualquier texto de instrucción cívica. Es el manual de enseñanza

moral que lo emparenta muy directamente con Echeverría, en el pensamiento de Echeverría y en el ideario de Echeverría. Estaba destinado a la formación de la juventud y al amor hacia las instituciones, a las reglas del juego, a lo que era en definitiva o lo que debía ser una forma civilizada y culta.

Por supuesto no puede estar ausente de esta nómina quien nos preside en el retrato, Domingo Faustino Sarmiento, que dedica su vida entera a esto y que con dos palabras en un pequeño título resume el ideario cuando escribe *Educación Popular*. Esto no es ajeno a otras preocupaciones más próximas a la instrucción cívica. Por lo pronto fue el primer profesor de derecho constitucional de la Universidad de Buenos Aires y el primer comentarista de la Constitución Nacional; es decir el autor de una obra que se llamó precisamente *Comentarios a la Constitución Nacional de 1853*, bastante crítica porque él en definitiva fue uno de los que más propugnó luego por su reforma en 1860, pero era un verdadero manual, un verdadero texto de instrucción cívica desde el punto de vista de que si el objetivo es la capacitación de la persona para la formación de ciudadanos que conozcan las instituciones, sepan cuáles son sus derechos, los puedan ejercer y exijan que las instituciones respeten esos derechos: si de eso se trata la instrucción cívica, la obra de Sarmiento está plenamente inspirada en tales objetivos. Hombre que no vaciló en pasar de la presidencia de la República al cargo de Director de Escuelas de la provincia de Buenos Aires, porque no lo consideraba una *capitis diminutio*, a diferencia de otros que han dicho recientemente, que después de haber sido papas no pueden ser obispos.

Y luego Avellaneda. El gran Avellaneda, el discípulo dilecto de Sarmiento, el presidente joven, el presidente brillante, el presidente al cual Sarmiento en gran parte le debió la faz operativa de la realización de su obra educacional que la completa desde la presidencia de la República y que tampoco tiene ninguna hesitación, ningún menoscabo siente en pasar de la presidencia de la República al rectorado de la Universidad; más aún, en un momento dijo "he sido ascendido a rector de la Universidad".

Llego entonces a alguien que no fue presidente, que pudo haberlo sido, que fue muchas cosas y que realmente hace el primer aporte específicamente destinado a la instrucción cívica en nuestro país, que es el glorioso Joaquín V. González. Este riojano notable, este hombre multifacético, este verdadero humanista que era todo lo contrario al hombre unidimensional o monotemático ya que encerraba en sí mismo una cosmovisión de la vida, de la sociedad, de la persona, que escribe su famoso manual al borde del siglo, terminando el siglo XIX y todo el mundo cree *prima facie* que tiene un manual destinado a la enseñanza universitaria: pero no, tiene un manual destinado a la enseñanza secundaria, tiene un manual para cubrir la asignatura instrucción cívica, enseñando las instituciones, los derechos, las libertades y sobre todo las herramientas indispensables para la defensa de todos esos contenidos. Hasta ese momento se habían escrito ya varias obras pero todas tenían aspiraciones de otro alcance, como tratados, traducciones de obras extranjeras muy importantes que reflejaban el desenvolvimiento institucional de países avanzados como EE.UU., pero no tenían el destino propio, modesto, que se propuso Joaquín V. González de abarcar la enseñanza secundaria que en ese momento como Uds. saben estaba a cargo de establecimientos en su casi totalidad nacionales.

Dos palabras más sobre Joaquín V. González. No quiero hablar

sobre su obra como especialista, fue algo más que un especialista; fue un científico, un técnico que accedió a la condición de humanista, pero a él le debemos la idea de la operatividad máxima de los derechos, a él le debemos la preconcepción de los derechos sociales y de un nuevo derecho, a él le debemos la purificación de la libertad política y la aspiración a una representación general del pueblo y de los intereses que cada sector del pueblo representa. El que sin ejercer una cátedra específica de la materia, sin embargo, en los numerosos tomos de sus obras completas, más de uno están ocupados por preocupaciones de índole atinente a la instrucción cívica: por ejemplo, el tomo XXIII donde están sus famosos apuntes de clases que dictó en el único año en que se ocupó específicamente de ser docente en esta materia que fue en 1906 en la Universidad Nacional de La Plata. El manual al cual me refiero lo escribe a los 34 años de edad e insisto, especifica que su destino es la enseñanza secundaria. Luego remarca la importancia de esa misma enseñanza cuando prologa la primera edición de una obra destinada a la enseñanza universitaria que es la de González Calderón ya en la década del 20, poco antes de fallecer Joaquín V. González, y donde mantiene en líneas generales los lineamientos de lo que él consideraba tenía que ser básico en la formación de un ciudadano (los contenidos axiales, diríamos).

---

### Libertades concretas o declamatorias

---

Por supuesto, como todos los grandes hombres de esa jerarquía está entre los que no tuvo la oportunidad de acceder a la Corte Suprema de Justicia de la Nación, no obstante que fue uno de los más grandes defensores de la Constitución y de todas las instituciones desde todas las demás trincheras y de todos los demás lugares de combate que se le brindaron. Fue uno de los primeros en poner el acento en la filiación anglosajona de las libertades concretas, que son las que interesan, oponiéndose a las meras libertades declamatorias; sostuvo la preexistencia de la Nación antes que la Constitución con lo cual puso los conceptos en su preciso lugar y fundamentalmente como decía hace un instante, subrayó el valor de las herramientas concretas, las garantías, es decir aquello que sirve como arma útil para limitar al poder y preservar las libertades.

Otro concepto que rescato de él y con esto termino esta parte, es el de la igualdad. Siendo un hombre de trayectoria conservadora pero básicamente de formación liberal, asignaba al concepto de la igualdad mucha mayor importancia que otros de sus correligionarios o amigos, porque señalaba que era un temor abrigable sino mediaba una buena educación, un buen proceso cultural, no se podía realmente hablar de una igualdad. Estaba apuntando a lo que hoy en día llamamos el derecho de acceso o de igualdad de oportunidades, para él estrechamente vinculados a la buena educación y al buen proceso cultural.

Defendió la libertad de crítica política de la cual nadie tenía que sentirse desacatado por su ejercicio, la libertad de culto. Buscó la solución de muchos problemas concretos que no se encuentran en otras obras de esa época ni posteriores y me dijo alguna vez otro gran cordobés que fue don Alfredo Orgaz, Presidente de la Corte Suprema de Justicia, en alguna charla privada que tuvimos, que cuando uno busca la solución a un problema concreto en materia institucional, lo mejor y lo más rápido que puede hacer es ir al Manual para la enseñanza secundaria de Joaquín V. González; ahí

va a encontrar la regla precisa, el camino correcto, la senda clara.

Decía que la instrucción cívica se debía enseñar desterrando la fraseología más pedantesca que precisa; y no cansaba de lamentarse del daño que había causado la oratoria en la enseñanza de materias como la instrucción cívica. Voy a leer un solo párrafo que merece ser citado. Cito: “Debido sin duda a ese carácter predicante y político impreso a la enseñanza de esta materia, el gremio estudiantil llegó a creer que era una materia de fácil expedición con los proverbiales recursos de la inventiva y la improvisación y la audacia de los exámenes ante mesas complacientes y aquella ciencia que estudia nada menos que los problemas infinitos y prácticos de la Carta Orgánica del Gobierno de la Nación, la cual pone en juego la vida colectiva, corporativa e individual de los estados, de los pueblos y de los hombres todos que habitan el territorio nacional, había quedado como en un segundo plano en el elenco o currículum de nuestras casas de estudio, de nuestros colegios entre las materias que no necesitan mucho estudio”; fin de la cita. Dramático, ¿verdad?.

En definitiva, eliminó todo sentimentalismo, toda improvisación, aborreció la oratoria por la oratoria misma, concibió a la materia en los programas de la enseñanza secundaria con tanta o igual o mayor importancia que las demás, propuso un enfoque integral que incluyera los cambios que se suscitan en la realidad y fue eminentemente un precursor de lo que hoy en día se ha llamado la nueva enseñanza de las instituciones aquí y otros países del mundo; incorporó el comparatismo porque pensaba que estábamos insertos en el mundo y no debíamos limitarnos al aprendizaje de nuestras instituciones, porque el que sólo conoce las instituciones de su país, ni siquiera llega a conocer las instituciones de ese país al cual pertenece o en el cual vive. Por último, propuso una interpretación dinámica, una interpretación que permitiera que esas libertades que son eternas, pudieran adecuarse a condiciones sobrevivientes impredecibles para el autor de las normas o para los creadores de las instituciones, pero los que en definitiva sobrevivían desde el punto de vista de que esas mismas reglas del juego iban a resultar aplicables pasados décadas o centurias.

---

### No todo fue progreso indetenible

---

Estimados colegas, después vinieron los grandes contrastes. No todo fue el progreso indetenible o el progreso indefinido como creían los positivistas. Stephan Zweig, cuyo final fue muy dramático, que antes de poner fin a su vida dijo: “Toda sombra es al fin y al cabo hija de la luz y sólo quien ha conocido la claridad y las tinieblas, la guerra y la paz, el ascenso y la caída, sólo éste ha vivido de verdad siguiendo los pasos de otros autores...”, en fin, la cita continúa más allá de lo que me propongo en este momento señalar.

¿Pero qué quiero decir con esto? Que hemos asistido a una rara convivencia en tensión, de la cultura pluralista como es la esencia de la cultura, con la contracultura monocrática y hegemónica que por lo general ha actuado como una anticultura. Hemos oído toda clase de exclamaciones, por ejemplo “alpargatas sí, libros no”, hemos visto la apología del gaucho que quebranta la ley por encima del ciudadano que la cumple y la respeta. Juan Agustín García ya a comienzos de siglo en *La ciudad indiana* señalaba como uno de los rasgos nuestros: “culto al coraje y desprecio a la ley” y no creo que sea por casualidad y coincido totalmente con Borges que el

*Martín Fierro* sea nuestra obra paradigmática en vez de serlo el *Facundo* de Sarmiento.

En fin, quizás probablemente como siempre el ejemplo malo viene de arriba, el ejemplo bueno muchas veces también viene de arriba y por eso es fecundo. Pero esta contraposición de paradigmas por un lado y de antimodelos por el otro, ha llevado a que los antimodelos sean más fuertes que los paradigmas y que los paradigmas no llegaran a tener esa vitalidad que hiciera incluso innecesaria la remarcación o la sobreactuación como se dice hoy del maestro o de la figura propiamente paradigmática. Hay un pensamiento de André Gide en su diario, de este gran escritor francés, que en una frase a mi modo de ver exagerada, pero que en la exageración está la virtud, dice: “Un buen maestro tiene esta constante preocupación, enseñar a prescindir de él”, es decir enseñar a que se pueda alguien seguir formando más allá de un maestro o cuando el maestro ya no está, o cuando se ha pasado ya la edad de estar sujeto a un maestro.

La investigación, que es la clave de bóveda en el desarrollo de un país la hemos descuidado y la hemos abandonado y Uds. me preguntarán que tendrá que ver esto con la instrucción cívica. Un país que abandona la investigación es un país que abandona entre otras cosas el perfeccionamiento, dado que la investigación busca la verdad y el no avalar la investigación es una forma de demorar el descubrimiento de las nuevas verdades entre las cuales la verdad sobre la salud o el malestar de las instituciones, es el cuadro o el marco dentro del cual se desenvuelve el resto de la creación del pensamiento. Esa falta de investigación, esa falta de clave de bóveda ha también repercutido en la materia que hoy nos preocupa. La tan mentada dependencia a la cual muchos ideólogos hegelianos de izquierda o hegelianos de derecha según las circunstancias, han aludido despectivamente, ha sido una de las supremas contradicciones, porque fueron ellos los que más quebrantaron a las instituciones destinadas a crear la investigación, las que más socavaron, a la que más le quitaron no sólo los recursos materiales sino la libertad creadora como diría Alejandro Korn, es decir el espíritu, el ámbito, la atmósfera de creación, de creatividad y sobre todo ese *substratum*, ese piso de seguridad, de estabilidad que es fundamental para el desarrollo de la tarea investigativa.

Todo esto nos ha sucedido por habernos salido del mundo. La Argentina en algún momento salió del mundo. No entro en la polémica respecto de ni en que año ni en que momento fue, pero el episodio ocurrió y nos cuesta muchísimo reinsertarnos en el mundo. Probablemente los que en más de una oportunidad apostamos a los perdedores en las verdaderas luchas del primer mundo y no a los que en realidad eran portadores de la verdad, de la libertad, del progreso y de la seguridad y esto ha llevado a que se acentúe también en nuestro país, que pertenecía al primer mundo, una nueva desigualdad, la desigualdad de las culturas. Difícilmente podremos competir con el grado de desarrollo cultural de las grandes potencias, de los grandes países, porque el gag que se ha producido, la abrupta diferenciación de desigualdad que tenemos, hace que nuestras culturas sean más endebles y que por lo tanto nuestro desarrollo cívico, nuestra instrucción cívica como un epifenómeno, un reflejo de esa debilidad cultural, también se traduzca en actos estériles de comportamiento cívico, de comportamiento institucional; si no, veamos la total indefensión con que los gobiernos constitucionales, los gobiernos legítimos, los gobiernos civiles, cayeron en el vacío o fueron destituidos como quien asalta

un banco en medio de la impavidez, en medio de la indiferencia o de la complicidad del resto de la sociedad.

Pertenece a Latinoamérica, pero Latinoamérica es una expresión multívoca y equívoca. Yo no acepto estar involucrado en una expresión tan genérica. No hay en mis palabras ningún aliento hacia las diferencias raciales ni étnicas ni de ninguna otra índole, pero hay verdades que son evidentes. Hay una indoamérica, no lo podemos negar; hay una afroamérica, no la podemos negar; hay una angloamérica caribeña y antillana, no la podemos negar; pero hay también una euroamérica de la cual hemos tenido el orgullo de formar parte junto con Chile, con el Uruguay y la parte sur de Brasil a la cual obviamente tenemos en este momento muy anémica desde el punto de vista de sus grandes componentes, olvidando acaso el art. 25 de la sabia Constitución de 1853 que cuando habla del fomento de la inmigración aclara expresamente el fomento de la inmigración europea. Hoy en realidad, lo que hacemos es exportar la materia gris formada por nosotros con grandes sacrificios del pueblo que la paga o de los padres que contribuyen también a su financiamiento, llevando hacia el primer mundo los mejores cerebros que habrán de enriquecer la investigación y el crecimiento tecnológico de esos países; e importamos indocumentados, la mayor parte de ellos, luego comprobado está, llenos no de legajo, sino precisamente de prontuario.

---

### Una mística del civismo

---

¿Cuál es la diferencia que nos separa en procesos históricos que parecían desde el punto de vista cívico que iban a correr parejos? Por ejemplo con EE.UU., único ejemplo que voy a poner. EE.UU. puso hincapié en la enseñanza de las instituciones desde la escuela primaria en el más modesto y humilde de los condados, del más modesto y humilde de los estados componentes de su federación y unió la enseñanza de la instrucción cívica o lo que nosotros llamamos la instrucción cívica, con la enseñanza de la moral; por eso me pregunto qué es preferible ¿el tan censurado puritanismo de aquellos hombres? y que en definitiva hayan tenido precisamente esa dosis de puritanismo unida a una fe y a una mística del civismo que ha arrojado el fruto de la invulnerabilidad de instituciones que han soportado crisis, depresiones, guerras mundiales, pestes y toda clase de acosos con mucha mayor fortaleza que otros países del mundo.

Segundo rasgo: el asociacionismo, el fomento del espíritu societario. El niño desde su más tierna edad es instado a formar parte de toda clase de entidades sociales, religiosas, deportivas, culturales, de crecimiento, para hacer en común a través de una tarea en la cual se van mimetizando las virtudes y se van anulando los defectos, porque hay verdaderamente vigilancia y corrección para encaminarlo hacia lo que se considera el recto ciudadano, aquel que tiene que aplicar luego el fair play, que las instituciones sean respetadas, que se cumplan, pues están para ello, porque de lo contrario no serían necesarias si el hombre en definitiva fuera tan bueno que pudiera prescindir.

Y el educacionismo, es decir la obsesión por mejorar y elevar constantemente los niveles de educación; el espíritu altruista de esas sociedades participacionistas es encomiable. Un señor Stanford se hace millonario con las acciones de los ferrocarriles pero dona la Universidad de Stanford, se queda con una mínima porción de su capital; un Rockefeller que conocemos todos lo que

ha hecho en materia cultural y podríamos seguir citando los Cabot, los Lodge, infinidad de apellidos que hacen a la verdadera aristocracia que es la aristocracia del espíritu, que en EE.UU. dieron gran parte de su fortuna y a veces la mayor parte de su fortuna para fomentar ese tipo de actividades.

Pareciera en cambio que nosotros, que venimos de una tradición latina que aparentemente hasta por la formación religiosa tendríamos que ser menos egoístas y más altruistas, somos en el fondo personas que en alguna medida nos refugiarnos en una suerte de autismo, en una suerte de encerramiento en el poseer, en el tener, en el no compartir, en el simplemente mejorar y acrecentar lo propio.

Esta es una diferencia en las sociedades, pero hay también una diferencia en las instituciones que la señalé al comienzo y la traigo a colación aquí porque sociedad e instituciones son conceptos entrelazados como el epifenómeno: las instituciones de aquellos países son instituciones que reposan más en la *autoritas* que en la *potestas*, la coerción es residual, cuando no queda más remedio, es la razón última, la última ratio, la *autoritas* es la que se impone en primera instancia, porque persuade, porque convence, ¿a quiénes? A quienes ya están preparados y predispuestos para el autoconvencimiento y para la persuasión. Por eso creo que deberíamos exhibir en las escuelas y en los colegios como parte de la instrucción cívica películas aleccionadoras que realmente demuestran cómo en otros países del mundo la sociedad ha calificado o descalificado ciertos procesos y luego abrir el debate para que cada uno opine como sea. No es necesario que la formación sea puramente libresca, tiene que tener fases prácticas; El juicio de Nüremberg con la inolvidable actriz alemana que abjuró de su país para no ser cómplice de la ideología reinante o El asesinato en el Senado, película argentina que demuestra un hecho lamentable que jalona también una de las etapas de nuestra desgraciada decadencia; y las clases prácticas con los most cases, los casos abstractos creados *ad-hoc*, específicamente donde la clase se transforma en un pequeño parlamento o en un pequeño consejo deliberante o en una asamblea municipal donde los chicos debaten y discuten propuestas con un único límite: procurar el interés general, el bienestar general que está en el preámbulo de la Constitución, el bien común del cual nos hablaban los viejos tomistas; clases prácticas que se pueden generalizar a otros terrenos y con otros alcances cuando los medios lo permitan.

La Argentina es una lágrima pero no es una lágrima acuosa, es una lágrima de sangre para los que nos duelen las instituciones, pues las enseñanzas elementales no han sido seguidas. Muchos nos han advertido desde hace tiempo que no debíamos descuidar la instrucción cívica porque en el reposo sobre las instituciones, en el asiento sobre las instituciones, está la división entre la civilización y la barbarie; o se vive sobre el carril de las instituciones o impera la ley de la selva; y muchas veces ha imperado y hemos hecho la apologética de la ley de la selva.

Los grandes principios axiales, los grandes paradigmas han sido en alguna medida los emergentes del cauce de instituciones mínimas, elementales, modestas, aprehendibles (con hache en el medio) por el más común de los ciudadanos y por el más joven, el más párvulo de los aprendices. Por eso hasta el ejemplo y lo que voy a decir puede herir algunas susceptibilidades: los grandes suicidas han sido un ejemplo aleccionador en algunos países, porque frente a lo irremediable, frente a la noción de lo irreparable, frente a la pérdida de la totalidad del ser y de futuridad como diría Ortega,

optaron por ese gran misterio como ha dicho Albert Camus, el más grande misterio que la filosofía no ha podido descifrar, es el suicidio. ¿Por qué se suicida Lisandro de la Torre, por qué se suicidan tantos otros que en su momento eran verdaderos paradigmas respecto de una conducta cívica? Estaban denodados, estaban anonadados, estaban deprimidos.

El sentido de responsabilidad es fundamental en la enseñanza de la instrucción cívica. Los norteamericanos caratulan las demandas contra el Estado no en abstracto, sino con el nombre del funcionario demandado, para que toda la sociedad sepa cuando dos, tres, cuatro, cinco, diez o quince años después que es condenado el Estado por la aberración que ha cometido un funcionario, se recuerde el nombre del culpable a raíz del cual o de cuyo acto toda la sociedad va a tener que pagar la reparación o la indemnización debida. Y si Uds. observan esto verán el ejemplo aleccionador que tiene en un país donde la justicia no es tan lenta como entre nosotros.

Aquí, probablemente treinta años después, alguien lee en el diario que la Corte Suprema condenó al Estado a pagar 300 millones de dólares de indemnización por tal ordenanza del Banco Central que perjudicó a fulano de tal y nadie se acuerda quién fue hace treinta años el causante de un daño que ahora tiene que pagar toda la sociedad en su conjunto.

Esto se vincula en definitiva con las cosas sencillas. El principio de responsabilidad es tan importante o más que el del control; y la instrucción cívica cuando se la enseñaba en serio llevaba a que el ciudadano se formara en el concepto de la responsabilidad. No basta con controlar, el control es la antesala de la responsabilidad. ¿Para qué se controla? ¿Por controlar?, no, eso sería una abstracción. Se controla para que sobre alguien recaiga la responsabilidad. Esta es la base fundamental. Lo contrario es fomentar la impunidad. Montesquieu hace más de dos siglos decía: “No es tan grave que las penas sean leves, lo grave es que no se cumplan”, porque al no cumplirse la sociedad se anuncia de que vale lo mismo ser bueno que malo, cumplir con licitud e incurrir en la ilicitud; y esto es algo que nosotros hemos perdido porque no se enseña la instrucción cívica como se debe enseñar y se debe enseñar elementalmente, al decir de Montaigne: “Más vale una cabeza bien formada que una cabeza demasiado llena”. Por eso la propia materia la hemos desvalorizado. La instrucción cívica en épocas que no quiero recordar, pasó a llamarse cultura ciudadana, que era simplemente la apologética de dos funcionarios de turno, mejor dicho uno era funcionario, la otra no; luego se la llamó educación democrática, con lo cual se le quiso dar la contraideología respecto de lo anterior, se pasó de un extremo al otro, se quiso ser más papista que el papa; y luego en algunos establecimientos, se le puso el nombre más aséptico de nociones de derecho, cuando el derecho abarca muchísimas otras cosas y la instrucción cívica tiene una finalidad mucho más específica, mucho más peraltada y yo diría mucho más importante para la formación no, de especialistas, sino de ese gran género que es la ciudadanía en general; luego vendrán las especies que son lo que en definitiva resultarán de esa formación.

## “Cholulismo” mediático

En definitiva estimados colegas, hoy vivimos bajo la influencia nefasta del “cholulismo” mediático. Lamento que no esté aquí presente nuestro amigo Simoncini que podría hacer algún comentario al respecto. Los grandes lemas han sido invertidos. Por ejemplo Descartes es al revés, Descartes dijo: “Pienso luego

existo”; el Descartes actual es : recaudo, luego existo, y esto lo predica el Estado y lo practican los particulares porque el que no recauda no existe, no vive; ni el Estado puede vivir ni los particulares pueden sobrevivir.

Lo importante es restablecer el equilibrio entre los deberes y los derechos, el igual sometimiento de gobernantes y gobernados ante la ley, éste era el capítulo fundamental de Joaquín V. González en su Manual de Instrucción Cívica, en su manual de la Constitución: enseñar no sólo los derechos sino también los deberes que corresponden al ciudadano; y así como se ha dicho que no hay democracia sin demócratas o que no hay participación sin participacionistas, yo agregaría que no hay república sin ciudadanos y no hay ciudadanos sin instrucción cívica; mientras no se enseñe o reenseñe la instrucción cívica como fue otrora, no habrá realmente en definitiva el grado de preparación que necesitamos.

Cierro estas palabras Sr. Presidente aunque quisiera decir muchas cosas más como dicen los italianos, *con precipitosa lentezza*, es decir con una lentitud precipitada, diciendo que la ciudadanía está sumida en la acromatopsia, es decir en el daltonismo, en la confusión de los colores. El “todo vale” de los chicos para los que no son chicos, es acromatopsia, todos los colores son iguales, es una suerte de daltonismo, todo nos parece igual porque es más de lo mismo. Solo que como yo soy pesimista, pienso que cada vez es no más de lo mismo sino peor de lo mismo, es decir que los niveles de decaimiento cualitativo van *in crescendo*. El político gobernante debe ser, si quiere curar esto, panóptico, y esto según el diccionario “aplícase al edificio construido de modo tal que toda su parte interior se pueda ver desde un solo punto”: es la cosmovisión. El ciudadano gobernante debe ser panóptico porque tiene que tener no la versación del especialista sino la cosmovisión del estadista, del hombre que ve todo.

No quiero ser escéptico pero da la casualidad de que entre los grandes fracasos del siglo tenemos por ejemplo a los profesores de derecho que han llegado a los más altos cargos públicos del país, cuando se presume que los profesores de derecho por su propia formación tendrían que ser en primer lugar hombres de derecho y sin hacer nombres pero ha habido dos en el siglo pasado y comienzo de lo que este siglo va, que han incurrido en las más grandes herejías respecto de los límites que tiene el derecho.

En definitiva lo que creo Sr. Presidente es que ahora que se habla tanto de formar un gobierno de unidad nacional y que algunos han tomado la palabra más dramática que yo ya también he utilizado: formar gobiernos de salvación nacional. Yo propongo que sobre la base de los conceptos modestos de la instrucción cívica, formemos un gobierno entre todos de **misericordia nacional** y tomo las acepciones todas de la palabra **misericordia**, que son seis nada más; y concluyo con esto que da el diccionario de la Real Academia, todas desgraciadamente aplicables a nuestra sociedad: 1) virtud que inclina el ánimo a compadecerse de los trabajos y miserias ajenos, 2) obra de misericordia, 3) atributo de Dios en cuya virtud perdona los pecados y miserias de sus criaturas, 4) (vean que interesante) porción pequeña de alguna cosa como la que suele darse de caridad o limosna, 5) (más interesante, nos vamos acercando), puñal con que solían ir armados los caballeros de la Edad Media para dar el golpe de gracia al enemigo (aquí léase el adversario), 6) y última, la más interesante: pieza en los asientos de los coros de las iglesias para descansar disimuladamente medio sentado sobre ella cuando se debe estar de pie. O sea que vivimos en una sociedad donde la nota característica no es la instrucción cívica sino la hipocresía anticívica. Nada más.

*Encuentro de las Academias Nacionales de Educación y de Ingeniería:*

# “FILOSOFIA DE LA EDUCACION DEL INGENIERO, ORIENTADA A RELACIONAR LA FORMACION DESDE EL PUNTO DE VISTA ETICO, HUMANO Y CULTURAL”

*Conceptos expuestos el 23 de julio de 2001  
en la Academia Nacional de Educación*

**Ing. Eitel H. Lauría,**

Miembro de Número de la **Academia Nacional de Ingeniería:**

## “*La filosofía de la educación del ingeniero*”

La filosofía de la educación del ingeniero tiene sus fuentes en el rol que desempeña el ingeniero en la sociedad moderna. Se trata de una sociedad impregnada de tecnología, en la cual esta última se ha convertido en el instrumento de todas las actividades sociales.

Usualmente la palabra tecnología designa al conjunto de conocimientos, informaciones ordenadas, recursos y medios utilizados en la producción de los bienes y servicios requeridos por la sociedad.

Muchísimas son las personas que cumplen funciones especializadas en las distintas áreas de la tecnología, correspondiendo el papel protagónico al ingeniero. Puede afirmarse que el ingeniero es el “artífice” de la tecnología.

Esa caracterización del ingeniero permite definir a la ingeniería como la ciencia y el arte de crear, proyectar, desarrollar y construir sistemas físicos y lógicos con las tecnologías disponibles.

Dichas definiciones suponen diferencias sensibles entre el ingeniero y el científico. En palabras del matemático Teodoro von Karman, “el científico explora lo que existe y el ingeniero crea lo que nunca ha existido”.

### ***Reseña histórica***

Por otra parte, el perfil del ingeniero ha ido variando a lo largo de la historia. En la antigüedad y en la Edad Media existía el ingeniero militar, diseñador y constructor de fortificaciones, defensas e “ingenios bélicos”. Aparecen luego los arquitectos y constructores de templos, iglesias y palacios. En ambos casos los conocimientos eran empíricos, basados en la experiencia y en la metodología de prueba y error. Además las técnicas y métodos constructivos eran intensivos en el empleo de materiales, aunque

se desconocían las leyes de su comportamiento íntimo.

En el siglo XVIII, en Inglaterra, se inicia la ingeniería mecánica. Una pléyade de brillantes mecánicos artesanales crea las primeras máquinas motrices, las primeras máquinas herramientas y comienza la elaboración de productos siderúrgicos, primero fundiciones y luego aceros. Se trata de una tecnología que, a partir de la invención de la máquina a vapor, se hace intensiva en la generación y utilización de la energía y produce un notable y creciente desarrollo de la industria : es la Revolución Industrial. Iniciada en Gran Bretaña, se propaga luego al continente europeo y a los EE.UU.

Un proceso significativo se inicia en el XIX y adquiere plena vigencia en las primeras décadas del siglo XX : el extraordinario desarrollo de la ciencia física comenzado en el siglo XVII pone a disposición de la ingeniería conocimientos rigurosos y analíticos sobre el comportamiento de los materiales sólidos y fluidos, los intercambios de energía, y luego sobre las leyes de la electricidad y el magnetismo. Se modifica así el perfil del ingeniero, particularmente en su formación, que de manera paulatina se va desplazando hacia los institutos de educación superior y a las universidades.

En torno a los años de la II Guerra Mundial nuevos y trascendentes conocimientos e instrumentos se incorporan a la tecnología y, por ende, a la ingeniería. Esta última incluye con jerarquía y rigor funciones hasta entonces periféricas : controlar, calcular, comunicar y medir. Es decir, la ingeniería se hace intensiva en el empleo de un vital recurso inmaterial : la Información.

La consecuencia de todo este proceso iniciado hace más de dos siglos es la existencia de una ingeniería compleja y diversificada.

## La ingeniería en el siglo XXI.

En función de la síntesis histórica arriba efectuada y del cuadro que ya ofrecen las naciones avanzadas se pueden enumerar cuatro grandes rasgos que caracterizarán a la ingeniería del siglo XXI.

- A) Complejidad científico-técnica creciente.
- B) Protagonismo de la creatividad y la innovación.
- C) Impacto socioeconómico.
- D) Impacto ambiental.

En torno a los puntos señalados, se pueden efectuar algunos comentarios.

El punto A) no requiere mayores precisiones, dado que es el resultado de la evolución histórica de la ingeniería.

El punto B) merece un comentario especial. En el año 1990 se publicó el libro "La ventaja competitiva de las naciones", cuyo autor es el ingeniero y economista norteamericano Michael Porter. Después de estudiar durante cuatro años el éxito obtenido en los mercados internacionales por un heterogéneo conjunto de diez países, algunos asiáticos y otros europeos, llegó a una conclusión que, en forma sintética, se expresa, "la prosperidad nacional no se hereda, se crea". Es decir, esos países, con circunstancias internas y externas muy disímiles, obtuvieron notables éxitos en determinados sectores de la producción porque fueron capaces de innovar. Innovaron en el diseño de productos y de procesos y también en las técnicas administrativas y comerciales. Esto significa que la creatividad, fuente de la innovación, que siempre estuvo presente en la función del ingeniero, ha pasado a ocupar un rol protagónico, dada su enorme incidencia en la competitividad de los países.

Finalmente corresponde realizar un comentario que alcanza por igual a los puntos C) y D). El economista norteamericano

Robert Reich en su libro "El trabajo de las naciones", propone una actualizada clasificación para el mundo del trabajo, incluyendo un sector minoritario de trabajadores, los "analistas simbólicos", que realizan las tareas de mayor nivel por su complejidad, creatividad y responsabilidad, tales como planificar, dirigir, proyectar, investigar y aplicar técnicas y conocimientos elaborados. Su trabajo tiene un indudable contenido intelectual y exige el manejo de símbolos, léxicos y códigos específicos. Entre los analistas simbólicos están incluidos los profesionales de la ingeniería.

El impacto del trabajo de los analistas simbólicos en la sociedad moderna es inmenso e incide inevitablemente en la vida de los seres humanos y de las comunidades y en el ambiente natural. De ahí que es muy deseable y tal vez imprescindible, en el marco de la sociedad tecnológica del siglo XXI, que los analistas simbólicos accedan a un saber de nivel elevado, caracterizado por una simbiosis entre la capacidad para el manejo de la complejidad técnica y la asimilación de los valores humanos y sociales fundamentales.

## Conclusión

En la formación del ingeniero deben aunarse los siguientes aspectos :

- 1) Capacidad para el manejo de la complejidad técnica.
- 2) Orientación hacia la creatividad y la innovación
- 3) Asimilación de los valores humanos y sociales fundamentales.

Es obvio que la educación del ingeniero, cuya filosofía queda delineada en los tres aspectos precitados, impondrá una difícil misión al sistema educativo del siglo XXI. No obstante, se contará con el auxilio de poderosos instrumentos teóricos y tecnológicos y la educación deberá dar prioridad a la elaboración del pensamiento, la creatividad y el cultivo del espíritu, en un marco de rectos principios morales.

**Pbro. Dr. Danilo Eterovic Garrett,**

Profesor en la **Universidad Austral:**

## ***"La educación del ingeniero"***

**E**s nuestra convicción, no siempre compartida por los mismos interesados a los que hoy nos dirigimos, que un ingeniero no es un simple técnico o especialista. Un ingeniero es un "científico", perteneciente al ilustre número de aquellos profesionales, como los pedagogos, los empresarios, los políticos, etc, que se dedican a las "verdades prácticas", las cuales son el objeto de las "ciencias prácticas". Además, un ingeniero es un "profesional" y, por lo tanto, una persona que debe saber lo que significa "trabajar bien"; y trabajar bien "asociadamente", puesto que sus tareas normalmente exigen una gran interactividad laboral. Inseparablemente, es un "ciudadano", de quien la sociedad espera una particular "responsabilidad civil". Pero especialmente, como todo ser humano, es alguien dotado de la capacidad de discernir el bien del mal en cada uno de sus actos. En otras palabras, es una persona naturalmente capaz de obrar "bien" o "mal" moralmente, en cada uno de sus actos personales y profesionales.

La educación del ingeniero, por lo tanto, debería ser la educación de una persona que tiene una singular estima por la verdad y, en particular, por las "verdades prácticas". Igualmente, es un ser humano que necesita ser educado en la ciencia de "trabajar bien asociadamente" y con un profundo respeto por sus responsabilidades civiles. Finalmente, no se concibe un profesional educado integralmente, que no posea los instrumentos intelectuales necesarios para discernir el "bien" del "mal" en su vida profesional. En nuestro parecer, así como un buen ingeniero no puede darse el lujo de despreciar las "leyes de la naturaleza", tampoco puede darse el lujo de despreciar las "leyes de la naturaleza humana".

El tema que nos ocupa exige dilucidar, pues, una primera cuestión fundamental: **el estatuto "científico" de las "verdades prácticas"**. Porque éstas son las que habitualmente interesan al ingeniero. La herencia del Racionalismo Ilustrado ha conseguido convencer a multitud de profesionales que sus disciplinas no merecen el nombre de "ciencias". Serían "científicas" solamente

las disciplinas experimentales que operan con el método inductivo-deductivo: es decir, las llamadas Ciencias Naturales. En cambio quienes estudian las “verdades especulativas”, con metodología principalmente deductiva, como la Lógica y las Matemáticas, no serían científicos. Ni tampoco los que se ocupan del estudio de las “verdades prácticas”, cuya racionalidad es la Prudencia, y cuyo objeto principal es, o el obrar de la persona humana, o la obra “bien hecha” en servicio a la persona humana. Entre estas disciplinas que, cada una a su modo, se ocupan del ser humano, se cuentan ciertamente la Educación o Pedagogía, la Ética Profesional y la Ingeniería, junto con muchos otros saberes prácticos. Los matices diferenciales entre todas ellas los veremos más adelante.

**Nuestra tesis central es que todo conocimiento “verdadero y razonablemente demostrable”, es o puede constituir una “ciencia”, por más que sus grados de “certeza” o “evidencia” sean dispares.** Sus cultores, por lo tanto, son verdadera y propiamente “científicos”; tanto cuando se ocupan de “verdades especulativas”, como de “verdades experimentales”, o de “verdades prácticas”. Por tanto un ingeniero o un pedagogo, adecuadamente formados en sus disciplinas, de modo que puedan “dar razones de las verdades propias de su profesión”, son y deben llamarse científicos. El asunto no es de poca trascendencia. Se trata de defender, frente al positivismo imperante, que “la verdad científica” no es solamente de naturaleza experimental. La manía de dividir las Ciencias en “duras” y “blandas”, además de carecer de racionalidad científica, es simplemente falsa. Las Ciencias, perdón por la redundancia, solo se pueden clasificar “científicamente” por su relación con la verdad. Y ésta puede ser: o especulativa, o experimental, o práctica. Por lo tanto, “las Ciencias” son o Especulativas, o Experimentales o Prácticas (nunca, naturalmente, en estado puro en este mundo nuestro).

Educar ingenieros, como educar pedagogos o economistas, implica el desafío de educar verdaderos “científicos”. Científicos en el vasto mundo de las “verdades prácticas”, que generan las Ciencias Prácticas. Estas Ciencias, cuya existencia y legitimidad negó la Modernidad durante tres siglos, buscan “los mejores medios para alcanzar sus respectivos fines”. Aristóteles añadiría que algunas lo hacen con una “**prudencia despótica**” (como es el caso de la Ingeniería), y otras con una “**prudencia política**” (como la Pedagogía, la Ética o la Economía Política)<sup>1</sup>. Pero todas operan con la “racionalidad” propia y específica de su campo de verdad: la Prudencia, en cualquiera de sus formas.

Ahora, muy brevemente, pasaremos revista a algunos conceptos necesarios para nuestro asunto.

1. El estatuto científico de la Ingeniería.
2. El estatuto científico de la Ética.
3. El estatuto científico de la Educación
4. Qué significa “trabajar bien” asociadamente.
5. Una visión sintética de la Ética Profesional del Ingeniero.

No está demás aclarar que una conferencia, como “género literario” gobernado por leyes propias, no puede menos que ser sintética e informativa. En cambio, a un trabajo de exposición sistemática (por ejemplo, a un artículo especializado) le correspondería ser informativo y no sintético. Y a un Manual sobre el tema, ser explicativo, - es decir extenso -, didáctico, e informativo, en la medida que fuere necesario.

En esta conferencia nos limitaremos a una exposición sintética e informativa.

### El estatuto científico de la Ingeniería:

Es preciso recurrir a la expresión “ciencia” o “científico” con advertencia de lo que muchos pensadores han entendido al respecto en los últimos cuatro siglos. A partir del “**Discurso del Método**” de René Descartes (1620), padre del Racionalismo, se introdujo en la cultura occidental un notable retroceso en la comprensión de lo que es “ciencia” o “conocimiento científico”. En efecto, para Descartes, ya no existen “diversas clases de ciencia” según los “diversos grados de evidencia” o “de verdad”. El único modo de evidencia y, por lo tanto, de conocimiento y de ciencia, sería el propio de las Matemáticas (“*more geometrico*”, en su vocabulario). Durante un siglo, Occidente pensó mayoritariamente de esta manera. Todo lo que no fuera abstracto (v.g. las Matemáticas, la Lógica y la Metafísica) y no fuera puramente “deductivo”, no gozaba del honor de ser considerado “ciencia”. De ahí las tribulaciones de Galileo con los “científicos especulativos o no experimentales” de la Academia dei Lincei, en Roma. Luego, durante los siguientes tres siglos, bajo el hechizo de los experimentos de Galileo Galilei, se impuso el capricho de afirmar que solamente las ciencias experimentales merecían ese título. Aún hoy, son innumerables los profesionales que se dedican a las Ciencias Políticas, a la Pedagogía, a la Historia, o a la Ingeniería, que sospechan que su especialidad no es “científica”. Se trata de profesionales colonizados culturalmente por los “reduccionismos” del racionalismo cartesiano, primero, y del racionalismo positivista, después. Ha sido mérito del siglo XX redescubrir que el conocimiento científico puede ser tal, aunque los “grados de evidencia” de cada ciencia sean muy diversos. Hoy se va comprendiendo cada vez mejor que **la Ciencia no se define solamente por el método matemático (abstracto, formal y deductivo), ni solo por el método experimental, como quieren los especialistas en Ciencias Naturales, sino “por el grado de verdad” que posee.** Todo conocimiento “verdadero” es y se debe considerar “científico”,... según el método propio de cada disciplina. Por ejemplo, el pedagogo sabe que nadie enseña sino en la medida que alguien aprende. Por eso, si puede demostrar, del modo que sea, que sus alumnos habitualmente “aprenden”, su esfuerzo profesional debe ser calificado como “científico”. Del mismo modo, si el historiador demuestra “razonablemente”, con documentos aceptablemente seguros, que Napoleón era pequeño de estatura, esa demostración es y debe ser considerada “científica”,... según el método documental histórico. Y los ingenieros romanos de hace más de dos mil años, que construyeron el acueducto de Segovia aún en pie, también deben ser considerados “científicos intuitivos”, por la sencilla razón que sus conocimientos constructivos eran “verdaderos”: ahí está el acueducto para demostrarlo. Un ingeniero moderno, que se vale de la Estática, simplemente confirma el hecho: existen “razones verdaderas y demostrables en la práctica de la Ingeniería”, que permiten explicar por qué el acueducto de Segovia se construyó científicamente bien. Esto equivale a decir que la Ingeniería es una Ciencia Práctica.

Entre nosotros ha investigado el tema del “estatuto científico” de las diversas disciplinas humanas -en su calidad de filósofo-, el Dr. Juan Alfredo Casaubon. En su magnífica obra “**Palabras,**

**Ideas, Cosas. El problema de los Universales** (Ed. Candil, Buenos Aires, 1984), acompañando el actual “redescubrimiento” de Aristóteles, rompe lanzas contra el Racionalismo, reeditando la sabiduría clásica que afirma que hay tantos tipos de Ciencia como tipos, o grados, de evidencia. De hecho, afirma, serían por lo menos tres las clases de Ciencias propiamente dichas.<sup>2</sup>

**A. Las Ciencias fundamentalmente deductivas:** Matemáticas, Lógica, Metafísica. Son disciplinas abstractas, que se ocupan de “verdades abstractas”. Sus conclusiones son siempre “universalmente válidas”; no necesitan de repetición, ni de experimentos, ni de enumeración de casos semejantes. Estas conclusiones pretenden tener, y de hecho tienen, una “plena certeza”. Por ejemplo, la afirmación metafísica “una cosa no puede ser y no ser al mismo tiempo y en igualdad de condiciones”; o la conclusión lógica: “si  $A=B$  y  $B=C$ , entonces  $A=C$ ”; o la afirmación matemática “ $2 \times 2 = 4$ ”; o la conclusión geométrica “la suma de los ángulos internos de todo triángulo es siempre  $180^\circ$ ”. En estos casos, “Ciencia” equivale a “certeza absoluta” (abstracta). Por cierto, ésta es la única “ciencia” que apreciaba Descartes.

**B. Las Ciencias fundamentalmente inductivas:** las llamadas Ciencias Naturales. En éstas, la “certeza” del conocimiento o el “grado de verdad” alcanzado depende de muchos factores: de la fiabilidad de los sentidos del observador; de la calidad de los instrumentos de observación; de la posibilidad de repetición de las observaciones o experimentos; de la posibilidad de una gran enumeración de casos semejantes, etc. De hecho, es bien conocida la tesis de **Karl Popper**: que una verdad científica de esta categoría es tal “mientras no sea falseada por una observación o experimento que la contradiga”. Es decir, su grado de evidencia y de certeza es menor que el de las Ciencias Especulativas. Un ejemplo famoso y reciente lo constituye el “dogma biológico” que afirmaba que toda célula, al especializarse, “olvida definitivamente” sus cualidades “totipotenciales”. Esto significaba que, al irse especializando con el desarrollo del embrión, una célula nerviosa u ósea, ya no era capaz de reproducir otra cosa que no fuera otra célula semejante (nerviosa u ósea). Ante el asombro de los especialistas en Genética, la revista **Nature** (17-III-1997) informaba que a partir de una oveja (Dolly), se había reproducido una copia genética idéntica (clon) utilizando una célula “especializada”... *de la ubre*. Los autores de esta hazaña habían conseguido hacer regresar a esa célula especializada a su estado original totipotente, de modo que pudo “fabricar” no otras células de ubre, sino un nuevo individuo completo sin intervención de un espermatozoide. Había sido “falseada” la teoría que decía que toda célula, al especializarse, “olvida” las capacidades totipotentes del embrión inicial.

Sin embargo, la Biología Genética no perdió por esto su rango de saber “científico”. Simplemente quedó en evidencia, una vez más, que “la certeza científica” de las Ciencias Naturales es distinta de la propia de las Ciencias Especulativas o deductivas. Se trata de **otro tipo de “ciencia”** pero, dentro de su metodología, de una “ciencia” que posee “verdades”. Algunas son permanentes, como las que indican que un ser biológico es radicalmente distinto de un ser mineral. Otras son “falseables”, como la del ejemplo citado. Por cierto, no deja de sorprender que este tipo de Ciencia haya pasado por el “único tipo de Ciencia” en los últimos tres siglos (a partir del

deslumbramiento producido por el telescopio de Galileo). Esa ficción, afortunadamente, está llegando a su fin.

**C. Las Ciencias Prácticas.** Son numerosas. Entre ellas se encuentran la Economía-Política, la Pedagogía, la Economía, las Ciencias Empresariales, la Ética Profesional, etc. Todas ellas poseen su propia “racionalidad”, pero son “imperfectas” desde el punto de vista de la evidencia requerida por las Ciencias Naturales. Todas ellas dependen no solo de la “razón” (es decir, de la Prudencia), sino también de la “experiencia”, de las “circunstancias”, y también de la “libertad” (donde incluimos la “creatividad”, la “imaginación”, la “fantasía”, etc.)<sup>3</sup>.

Aristóteles enseña que entre las Ciencias Prácticas, unas son “**gubernativas**” y otras “**despóticas**”<sup>4</sup>. Esta distinción es esencial para discernir, dentro de las Ciencias Prácticas, a las que se dirigen a seres libres (como la Pedagogía) y las que se refieren a servicios dirigidos a seres libres (como la Ingeniería), que la Modernidad Ilustrada ignoró totalmente. Las primeras no se refieren a una acción productiva (“poiética”, en el vocabulario de Aristóteles), sino a actividades de “gobierno” o “directivas”, que no se orientan a modular objetos pasivos, sino que dirigen agentes activos (libres)<sup>5</sup>, con los cuales el instrumento principal de trabajo es “el lenguaje”. A las segundas, en cambio, Aristóteles las llama “despóticas”, en el sentido que son directamente transformantes y, por lo tanto, el producto es una copia de lo que se ha querido plasmar. En nuestra opinión, los ingenieros se dedican a una ciencia práctica “despótica”, pero orientada al servicio de seres libres que pueden y deben reaccionar como tales. La norma ética de su actividad deberá ser, por lo tanto, el servicio a personas libres y no la imposición de servicios despóticos.

- **El aspecto técnico de la ingeniería.** En la misma medida en que las Ciencias Prácticas, o Prudenciales, se orientan a satisfacer las necesidades o deseos de los hombres, los “fines” de las mismas son superiores, o directivos, respecto a las “técnicas” involucradas. Las “técnicas”, según la clásica distinción de Dessauer, se limitan a tres parámetros instrumentales:

1. No pueden forjarse al margen de las “leyes naturales”;
2. Cumplen con un fin que les fija la voluntad humana (es decir, no son autónomas);
3. Son creadas por obra humana, o por máquinas diseñadas por el hombre.<sup>6</sup> (no son “naturales”, sino “artificiales”).

Las actividades “técnicas”, por lo tanto, no se orientan más que a fines instrumentales. En cambio, el ingeniero debe ser educado no para ser una especie de “instrumento técnico”, sino para ser una persona libre que presta servicios a la sociedad. Su tarea no es meramente técnica sino “práctica”, es decir, “prudencial”. Pero la suya no es, ordinariamente, una actividad práctica “gubernativa” (de personas), sino “despótica”, de cosas que se hacen. De ahí su particular responsabilidad de “hacer bien” lo que hace, y con sentido de servicio a la sociedad humana.<sup>7</sup>

---

## El estatuto científico de la Ética.

---

No diremos mucho al respecto, porque acabamos de enunciar lo fundamental sobre el estatuto científico de las Ciencias Prácticas.

Un ingeniero, cuando emprende un trabajo profesional cualquiera, necesariamente se enfrenta con los cuestionamientos que surgen de su propia naturaleza humana, es decir de su inteligencia y de su conciencia. Sus principales dificultades no suelen ser de orden técnico, sino cuestiones de justicia, de prudencia y de responsabilidad profesional. El ingeniero tiene responsabilidades específicas en el diseño y desarrollo de proyectos; en el alcance social de sus informes y dictámenes técnicos; en su modo de dirigir a sus subordinados; en el desempeño de sus funciones como miembro de una empresa; como administrador de bienes; como prestador de servicios; como contraparte de funcionarios del Estado y de gerentes de empresas privadas; como participante en licitaciones, etc.

En ninguno de estos casos deja de ser un “ser humano”. Es decir, en ninguno de ellos se encuentra separado de sus responsabilidades éticas o de conciencia, por el mero hecho de ser “humano”.

La Etica, en cuanto Ciencia, recuerda a todo hombre que la “moralidad” de una acción es un asunto “práctico” (no “pragmático”, en el sentido que le dio William James). “Práctico” significa nada menos que “relacionado necesariamente con alguna acción humana”. Y todo asunto práctico puede y debe ser tratado científicamente. Los expertos en Etica señalan, acertadamente, que esta disciplina, que juzga de cualquier “acto humano libre” es una Ciencia Práctico-especulativa y, además, normativa.<sup>8</sup> Es decir que un profesional que ha adquirido una formación ética científica, posee la capacidad de “dar razones” sobre el bien o mal moral de sus actos y sobre ese hecho misterioso que es la “obligación moral” que le impone su propia conciencia.

Como esta conferencia no trata sobre moral profesional no abundamos más en el tema. Pero quisiéramos dejar planteado el hecho que un ingeniero, como cualquier otro profesional, si no posee una educación ética-científica, difícilmente podrá ser un “buen ingeniero”. Su profesión, como la misma vida moral, es eminentemente “práctica”. Y así como sigue los dictados de su inteligencia práctica en su profesión, no puede eludir seguir los dictados de su conciencia ética.

---

### El estatuto científico de la Educación.

---

Al igual que toda Ciencia Práctica -en este caso ocupada en el gran desafío “práctico” de transmitir la propia cultura a las generaciones siguientes y, simultáneamente, ayudar a que todo hombre se “autorrealice”, la Educación o Pedagogía o es una “ciencia”, o no podrá cumplir con su misión.

En el particular caso de la formación del ingeniero, el gran desafío pedagógico es no solo transmitirle la convicción intelectual de que su disciplina es científica, apoyada en “verdades”, sino también que su ciencia es muy específica. En los conceptos que siguen nos apoyamos en las investigaciones de Francisco Altarejos sobre ética en educación.<sup>9</sup>

Según su practicidad, siguiendo a Aristóteles, los saberes se pueden estudiar en cuatro grandes grupos:

a. **El saber teórico puro.** Este versa solamente sobre objetos o cosas, no sobre “acciones humanas concretas”. Por esta razón se desentiende de todo lo que es particular o individual.

b. **El saber teórico de lo práctico.** Es el que se ocupa de las

acciones humanas en abstracto. Habitualmente estudia las acciones humanas ya realizadas a lo largo de la Historia, y trata de extraer conclusiones de validez universal.

c. **El saber práctico con finalidad teórica.** Es el que se fija más en el conocimiento por sí mismo que en la “dirección” de acciones prácticas. Así, por ejemplo, se orienta a tratar de entender cómo se pueden “modificar”, mejorándolas, actividades que son “práctica habitual” en un momento dado.

d. **El saber práctico puro.** Este es un conocimiento, o ciencia, fruto de la experiencia personal subjetiva a lo largo del tiempo y, en sentido estricto, no es “comunicable”, a no ser de modo imperfecto.

En la educación de un ingeniero deben tener cabida ¡los cuatro tipos de conocimiento!, con un especial énfasis en llegar al cuarto tipo enunciado, que al mismo tiempo que se caracteriza por ser un conocimiento práctico puro, es también una especie de “sabiduría profesional”, que permite “acertar en la mayor parte de los casos”; “no equivocarse en los problemas ordinarios”; y “dudar prudentemente en los casos extraordinariamente difíciles”.

---

### Qué significa “trabajar bien asociadamente”.

---

Sobre este amplio tema, que es también esencial en la educación del ingeniero, nos remitimos a la ya clásica obra de Juan Antonio Pérez López, elaborada durante su investigación doctoral en la Universidad de Harvard.<sup>10</sup>

De modo muy resumido recordamos simplemente que los principales estudiosos de la excelencia en el “trabajo asociado” (Chester I. Barnard; Philip Selznick; Douglass Mac Gregor; Carlos Llano; y el mismo Juan Antonio Pérez López) han llegado a conclusiones que deben también formar parte de la educación de todo ingeniero.

a. En primer lugar, que **la empresa “real” es la formada por el conjunto de la “organización formal” y la “organización informal o espontánea”**. Este hecho, descubierto por Elton Mayo en la década de 1920 (experimento Hawthorne, en la Western Electric Co.), aún resulta desconocido para numerosos profesionales que confunden la empresa real en la que trabajan con la “organización formal” u organigrama. Este gravísimo error de formación profesional lleva a despreciar y no aprovechar la vertiente más dinámica y creativa de una empresa, que es su estructura “informal o espontánea”.

b. En segundo lugar, **es ciencia común adquirida durante el s. XX que el directivo o profesional con cualidades de líder es el que centra sus esfuerzos en: suplir lo que el sistema formal deja indeterminado, y fomentar creativamente las relaciones informales dentro de la organización.** En cambio deja a los subalternos la tarea de mantener operativas las “tareas rutinarias”.

c. Igualmente, **el buen directivo procura activamente que sus dirigidos alcancen la mejor “satisfacción en su trabajo” posible.** Aquí deberíamos analizar la profunda y realista **doctrina de las motivaciones**, de Juan Antonio Pérez López, pero no nos es posible. Nos limitamos, pues, a recomendar el estudio de la obra antes citada.

---

### Una visión sintética de la Etica Profesional del ingeniero.

---

Nos parece que no podemos terminar esta conferencia sin

intentar ofrecer, muy resumidamente, los elementos de Etica Profesional, que deberían formar parte de la educación científica de un profesional de la ingeniería. Estos elementos los podemos presentar en tres grandes apartados:

**A. Conocimiento del “ethos” profesional de la cultura en la que se desempeña el profesional.** En efecto, cada sociedad tiene como “valores” y “disvalores” vigentes en la práctica profesional una larga serie de normas prácticas de conducta. Estas normas vigentes constituyen el llamado “ethos” profesional, que seguramente debe ser practicado en algunos aspectos y “purificado” en otros. Resulta totalmente utópico enseñar una ética profesional que no parta del “ethos” vigente. La purificación y perfeccionamiento del mismo depende de otros dos elementos.

**B. Estudio de la Etica profesional como disciplina científica teórico-práctica.** Durante los años de formación académica la Etica Profesional no puede estar ausente del Programa de Estudios del ingeniero. Sin estos estudios “teóricos” le resultará imposible discernir y purificar lo moralmente “bueno” de lo moralmente “malo” en sus acciones profesionales. Y, por lo tanto, como profesional no estaría capacitado para ofrecer a la sociedad, de modo habitual, un “trabajo bien hecho” bajo todos sus aspectos. De carecer de esta educación científica, el ingeniero no estaría preparado para adoptar una actitud de crítica y purificación de los posibles “disvalores” vigentes en su ámbito profesional.

**C. Estudios de los Códigos Profesionales pertinentes.** En toda sociedad profesional bien organizada suelen existir tres tipos de Códigos profesionales, fruto de la experiencia y de los estudios teóricos sobre Etica profesional. Estos son: los **Códigos Ideales o aspiracionales** (que suelen ser muy breves y claros); los **Códigos Educativos** (mucho más extensos, que se ocupan de “dar las razones” que fundamentan los Códigos Ideales de la

profesión). Y finalmente, los **Códigos Normativos** (que contienen reglamentos administrativos, premios y sanciones). Cuando estos tres tipos de Códigos no están elaborados resulta utópico pretender un saneamiento social de las prácticas profesionales, tal como se encuentran en el “ethos” de un momento histórico dado. Si en la formación de un ingeniero faltase el estudio de estos tres Códigos -normalmente llamados “Deontología Profesional”, ese “profesional” no lo sería tanto. Le faltaría nada menos que el conocimiento científico de la experiencia acumulada de todos sus pares. La cual no puede menos que ser una carencia muy grave en su desempeño social.

**Notas**

<sup>1</sup> Cfr. “Política”, I, passim ; y “Etica a Nicómaco”, I,2, 1094a 24 y ss.

<sup>2</sup> Casaubon, **op.cit.**, pp.98 ss.

<sup>3</sup> Seguimos la terminología del Ing. Arturo Bignoli, “La Creatividad de los Ingenieros”, Ed. Alsina, Bs.As. 2001.

<sup>4</sup> Aristóteles, “Política”, I, 5, 1254<sup>a</sup> 5

<sup>5</sup> Leonardo Polo, “ Etica. Hacia una versión moderna de los temas clásicos”, Unión Editorial, Madrid, 1997, pp.192, ss.

<sup>6</sup> Friedrich Dessauer, “Discusión sobre la Técnica”, Ed. Rialp, Madrid, 1964, pp. 152 ss.

<sup>7</sup> Rafael Escolá Gil, “ Deontología para Ingenieros”, EUNSA, Pamplona, España, 1987, cap. IV.

<sup>8</sup> Angel Rodríguez Luño, “Etica General”, EUNSA, 1998, cap.I, n.3 : “ **El estatuto científico de la Etica**”.

<sup>9</sup> Francisco Altarejos, “ Dimensión Etica de la Educación” , EUNSA, 1999.

<sup>10</sup> Juan Antonio Pérez López, “ Fundamentos de la Dirección de Empresas”, Ediciones RIALP, 4ta edición, Madrid, enero 2000..

**Ing.Miguel Angel Yadarola,**

Miembro Correspondiente de la **Academia Nacional de Educación:**

**“Construyendo una vocación para el liderazgo”**

**D**ifícilmente haya literatos y poetas de habla inglesa que no reconozcan a **Alexander Pope**, hijo de un tendero católico del Siglo XVII como uno de los más grandes poetas y satíricos. Autor de poemas y pastorales en las cuales combinaba a la perfección, en la armonía de las palabras, la risa con la seriedad; la sátira con la ternura. Nosotros recordaremos en esta ocasión a Pope por dos estrofas con las cuales rindió homenaje a un contemporáneo hombre de ciencia, al cual admiraba:

**La naturaleza y sus leyes permanecían en la noche  
Dios dijo: “Hágase Newton”, y todo fue luz.**

Cierto es que Newton, nacido el mismo año (1642) en que murió Galileo seguramente conoció la obra de este rebelde genial, como la de otros científicos astrónomos que lo precedieron cuando dijo: **“Si yo he sido capaz de ver más lejos que otros, es porque estuve parado sobre las espaldas de gigantes”.**

Con Newton la Ciencia, renovada en sus fundamentos, estimu-

ló a muchos espíritus inquietos a observar, a reproducir fenómenos, a cuantificarlos y expresarlos matemáticamente, a razonar, buscando descubrir y conocer la estructura de la naturaleza. El conocimiento científico les permitió racionalizar la experiencia, en vez de limitarse a describirla; edificar de este modo teorías nuevas, diseñando los experimentos para comprobarlas, descubriendo así el mecanismo interior responsable de los hechos observados.

La obra monumental, donde se condensa toda la mecánica Newtoniana **“Principios Matemáticos de la Filosofía Natural”** descansa en tres axiomas que luego amplió magistralmente a todo el Universo y fue sin duda la gran plataforma a la cual concurren otras ciencias y que sirvió para levantar en sólo tres siglos este fantástico andamiaje de conocimientos que constituye **la tecnología de hoy y cuya creación, transformación y gobierno son competencia y responsabilidad de los ingenieros.**

En honor a la genialidad de Newton diré que para nada desmerecen sus Leyes, las nuevas teorías fundamentales con las cuales los científicos contemporáneos describen el Universo: la

**relatividad general** y la **mecánica cuántica**. Sólo es cuestión de afirmar la rigurosa validez de toda la mecánica newtoniana dentro de escalas de velocidades y tamaño de los cuerpos que difícilmente puedan afectar las Leyes que gobiernan a las estructuras en movimiento, sean naves espaciales, nanomecanismos o a cualquier otra creación de la ingeniería.

Para los filósofos naturales que continuaron los trabajos y especulaciones de Newton, no todo el conocimiento del Universo estaba comprendido en el conocimiento de las leyes naturales. Estos pensadores e investigadores se identificaron con la calificación de físicos, acelerando la separación entre la Física y la Filosofía, verdadera amputación que fue y es todavía resistida por la mayoría de las escuelas filosóficas, renuentes a “**abandonar el universo físico a los hombres de ciencia**”.<sup>1</sup>

Ahora bien. Si acordamos que los problemas científicos son puramente cognoscitivos, mientras que los problemas de la tecnología son, además de prácticos, éticos, humanos, sociales y culturales tal como reza en la convocatoria a este **Encuentro**, puedo afirmar que el ingeniero no presentará conflictos con la filosofía. Ello es así en tanto la ingeniería no se interesa en ese “**Universo físico**” más allá de considerarlo un **recurso natural útil** para ser explotado, un reservorio de variadas energías, a todo lo cual agregará conocimientos matemáticos y en ciencias naturales, más experiencia y buen juicio para transformarlos con eficiencia, seguridad y respeto del ambiente, en bienes y servicios que mejoren la calidad de vida de la humanidad.

Pero lamentablemente no es así como ven a la ingeniería respetables epistemólogos, más algunos ingenieros y la opinión pública en general.

Por el hecho de estar enraizada profundamente en la **Física**, consideran que la ingeniería como disciplina académica es **ciencia aplicada**, o **física aplicada**. Afortunadamente no caí en esta confusión. Más aún, como ingeniero que dedicó muchos años a la docencia de la Física, esta creencia resultaba **inaceptable**, por la propia experiencia que me brindó el ejercicio de la profesión. Ciertamente me complacía mostrar a mis alumnos la relación de muchos fenómenos físicos con ejemplos prácticos de la ingeniería. Veía a la ingeniería como una actividad que **supera el hecho especulativo** del filósofo en su búsqueda de las causas y los efectos de los fenómenos naturales. Que tiene a la **Ciencia como herramienta**, no como meta. Que usa el conocimiento científico para generar tecnologías útiles para la sociedad, conceptos que logré transmitir, junto con mis propias vivencias y experiencias, a quienes habrían de ser futuros ingenieros.

### Una acotación matemática

Habrán advertido Uds., que en esta primera parte de mi exposición he privilegiado referirme, por razones obvias, a conceptos de Física. Pero nada he dicho de las matemáticas, ese lenguaje riguroso que permite una atractiva sencillez para la expresión de las leyes físicas.

Abramos entonces un paréntesis con esta expresión de **Rankine**, ingeniero y físico escocés reconocido como pilar de la termodinámica: Decía Rankine “Es fácil introducir la notación matemática; lo difícil es hacer con ella, algo útil”.<sup>2</sup>

Sea **x** la belleza, **y** modales distinguidos  
Sea **z** la fortuna (siempre necesaria)

El amor, tenga **L** por símbolo, dice nuestro sabio  
Es **L** por lo tanto de **x, y, z** dependiente  
Dependencia de la forma de funciones potenciales

Integremos nuestra **L** con respecto a **dt**  
(Aquí **t** representa tiempo y persuasión)  
Veremos que, entre límites adecuados,  
La integral definida **Matrimonio**  
No es algo de difícil obtención.

Ecuación esta sin ningún sentido práctico pero que suena razonablemente bella en su idioma original y nos ha permitido a todos, tener un instante de humor.

### Tecnología y formación sociohumanística

La ingeniería está cambiando constantemente. Cada vez ese cambio se acelera produciendo modificaciones que afectan las modalidades de trabajo de los ingenieros, al propio tiempo que nos obligan a tomar conciencia de la precariedad de nuestros conocimientos y sobre todo de las crecientes responsabilidades que hemos asumido como **ejecutores de servicios calificados** para una sociedad que nos exige la máxima eficiencia en el uso de los recursos, al tiempo que impone considerar **valores éticos, humanos, sociales y culturales**.

Quienes tenemos el compromiso de la educación, somos conscientes de la necesidad de formar ingenieros que no se limiten a resolver problemas, **reduciéndolos a sus componentes** lógicos, sino que sean capaces de superar una cantidad de obstáculos inesperados que habrán de plantearse en los **macrosistemas de la evolución socio-cultural y económica** del mundo en que han de vivir. Que sean capaces de prever los cambios que han de afectar su profesión y el entorno social y aun, anticiparse a ellos.

Durante muchos años, la función del ingeniero parecía concreta: nuestro juicio, aguzado por una formación profesional nos debía inspirar a concebir **lo que era menester concebir**; y a realizar aquello que **era posible realizar** en función de elementos tecnológicos y económicos. Así creíamos sentirnos útiles no sólo a la organización – industria, Estado, servicios – sino a la humanidad en general. Hoy apreciamos con mayor claridad que **lo realizable puede no ser deseable** y que los problemas que plantea la tecnología moderna, operando en gran escala, no son sólo de naturaleza tecnológica, sino de orden **político, ético y social**. Frecuentemente, los ingenieros nos vemos en la necesidad de reafirmar nuestro **compromiso ético** con la sociedad para que no se nos acuse de ser “**ideólogos insensibles del progreso**” tal como **Fabio Seleme**<sup>3</sup> califica a quienes se rinden a la fascinación de lo técnico. Sabemos que no podemos desligarnos de la responsabilidad sobre aquellos productos que hemos creado pero deseáramos que juntos, **ingenieros y sociedad**, acordemos no seguir confiando las decisiones que involucran la gestión tecnológica exclusivamente a **políticos, economistas y pseudo portadores de la cultura**.

Aún hoy, nos duelen por su sinceridad las expresiones de **Friedrich Heer**<sup>4</sup> ingeniero alemán cuando en un discurso pronunciado en 1965, refiriéndose a sus colegas les dice: “**Alegremente trabajando con nuestras máquinas, edificios y talleres pensamos que nosotros y nuestro trabajo pueden mantenerse al margen de la consideración pública.**”

Resulta entonces alarmante esta suerte de **apatía por la cosa pública**, que está instalada en la forma de pensar y de actuar de muchos ingenieros. La sociedad lo ha podido comprobar y creo que lo sufre. Ella percibe una tendencia natural del ingeniero a **ser utilitario** en el desempeño de sus funciones “buscando maximizar las satisfacciones humanas medidas por un aumento del goce y la disminución de los sufrimientos”. Es una filosofía que sin dudas atrae a muchos ingenieros precisamente porque pareciera tan solo cuantificar costos y beneficios, minimizando los costos y **maximizando los beneficios sociales en conjunto**, al más puro espíritu utilitario.

Qué mejor muestra de esta actitud intelectual, plasmada en la mente de los ingenieros responsables de erigir durante años, cientos de chimeneas en Europa del Este. Chimeneas que significaron fábricas, empleos, producción, pero también contaminación, lluvia ácida, defoliación, deterioro en fin, del entorno y degradación del ambiente.

Tal vez estas consecuencias no fueron ni tan siquiera previstas o quizás el alto costo de **industrias limpias** hacían imposible maximizar el beneficio social inmediato. Era difícil introducir en la ecuación el valor humano, el valor de un solo hombre; de ese uno en mil cuya muerte por cáncer u otras enfermedades parece aceptable frente al provecho que significa instalar en medio de un conglomerado urbano, una planta industrial generadora de desechos, radiaciones y gases contaminantes.

Similares consideraciones pueden ser expuestas cuando se analizan las ventajas de construir una presa de embalse, un camino o una autopista urbana, una línea de alta tensión o una antena para comunicaciones. En todos estos casos, la tecnología y sus resultantes representan algo objetivo, susceptible de ser cuantificado. Las consideraciones éticas no. Aun así **no es justo que la Sociedad descargue toda la responsabilidad sobre los ingenieros**. La mayoría de las veces hay respetables políticos y economistas que se encargaron de asumir las decisiones antes que nosotros.

Es fácil advertir cómo, en la propia Universidad es donde comienza a gestarse la **calificación de utilitarios** con que se nos caracteriza a los ingenieros. Porque es a través de nuestro paso por las Facultades de Ingeniería, cuando aprendemos a ser **pragmáticos**. A ser **lógicos y sistemáticos** en la solución de problemas. Atributos que son imprescindibles al ingeniero para que los aspectos técnicos de tales problemas sean resueltos en forma eficiente, pero si su consideración es excluyente es porque la educación que recibimos pospone u olvida valores éticos, humanos y sociales. Olvida la **calidad de vida**. “**Aleja a la ingeniería de la Sociedad**”<sup>5</sup>.

Es preciso que cambiemos porque cada vez con más frecuencia y mayor convicción, los ingenieros tendremos que asumir un **rol protagónico** en las instituciones políticas, sociales, económicas y culturales de nuestra Comunidad. Tendremos que formarnos y ser aptos, para aceptar **posiciones de liderazgo**.

¿Están nuestras Facultades de Ingeniería formando líderes ingenieros? ¿Tienen los recursos humanos y la vocación necesaria? Poseen las **herramientas curriculares** y las **metodologías** educativas para hacerlo?

## *Formando líderes ingenieros*

La Argentina moderna que aspiramos necesita formar ingenie-

ros que sean líderes en los diferentes ámbitos de actividad donde pueden ser útiles a la sociedad, **más allá de sus competencias técnicas** específicas, porque se han formado en instituciones educativas que desarrollaron en ellos otras capacidades que son propias de los **ingenieros generalistas**.

- **La ingeniería necesita líderes** que sepan **conducir organizaciones empresarias**, dispuestos no sólo a la **reflexión creativa**, sino a la **acción** que puede convertir a la organización en un **modelo para la toma de decisiones**. Trabajando en posiciones directivas de la empresa, el ingeniero deberá saber **orientar y cohesionar el talento** de funcionarios clave, evaluando su desempeño; eslabonando los esfuerzos de personas que tienen distinta formación y también de otros ingenieros, dándole a la totalidad del trabajo un **sentido de finalidad y de propósito**. Desarrollando una **Visión**. Significa manejar las relaciones humanas en base a una **formación psicológica, humana y social**.

- **La ingeniería necesita líderes** en posiciones relevantes **de la economía del país**, en funciones donde puedan aportar la insustituible herramienta del **análisis**, la **síntesis** y la **capacidad de reflexión** para el enfoque y la solución de problemas nacidos de la política y de la economía de país, las cuales son esencialmente variables y se dinamizan al ritmo de la propia actividad empresarial, la evolución y la innovación. Significa poner al servicio de la economía nacional, personas que disponen de **aptitudes** adecuadas para la **valoración de alternativas** dentro de **situaciones de incertidumbre**, con mentes abiertas, entrenadas para arriesgar soluciones que permitan transformar en orden, situaciones de **desorden**. Capacidad de movilizar y dirigir **recursos humanos** y grupos interdisciplinarios; de comprender e interactuar con **culturas diferentes**; de expresarse fluidamente en su idioma y en **otra lengua** europea; entrenados para **tomar decisiones** y asumir responsabilidades, para **defender** convincentemente **ideas y propuestas**, para **compenetrarse** con los **objetivos**, las **políticas** y **formas** de trabajo de la Organización a la cual brinda sus servicios, con aptitudes para su **gerenciamiento** o **conducción**. Conocimientos de economía, negocios, finanzas, mercadeo, leyes, geopolítica, serán requeridos al ingeniero.

- **La ingeniería necesita líderes** en posiciones relevantes de la **política nacional** e internacional donde se adoptarán decisiones enmarcadas en emprendimientos complejos que suponen el acceso a fuentes del **conocimiento de alta tecnología**. Como funcionario político de un gobierno, al ingeniero le será muy útil haber tenido experiencia de **trabajo en equipo** y de conducción de grupos humanos. Sumado al entrenamiento que provee la formación y la práctica de la ingeniería en materia de **diagnóstico** y de toma de **decisiones** se le facilitará la adopción de **estrategias** de progreso social sensatas, legítimas en sus medios y sus fines. En todo momento, los ingenieros en la función pública o en organizaciones políticas deberán saber actuar como **hacedores de decisiones** y **pensadores estratégicos** con capacidad para planificar y ser además **formadores de opinión**.

- **La ingeniería necesita líderes de la innovación**, no sólo como artífices de su concepción, sino en aquellas tareas de gestión y organización del conocimiento que permitan la **selección, difusión, transferencia y aplicación** oportuna de innovaciones útiles para incrementar la competitividad de la industria o de la empresa. Innovaciones que incorporen productos y procesos que signifiquen no sólo un **progreso tecnológico**, sino el mejoramiento de la **organización empresarial** y de las **políticas de gestión** de

recursos humanos. “No puede concebirse hoy en Europa dice Mme Cresson<sup>6</sup>, que alguien pueda llegar a ser ingeniero, sin haber participado durante su etapa formativa en una **experiencia de innovación** en una empresa sea a través de pasantías o de un programa de cursos alternados”.

• **La ingeniería necesita líderes en la educación**, en la formación de futuros ingenieros. Profesores que estimulen a sus alumnos a **pensar por su cuenta**, a ser originales y creativos, a generar “competencias transversales que les permitan ubicarse en los sistemas de gestión pluridisciplinaria”<sup>5</sup> a desarrollar una **visión** para determinado objetivo y la capacidad de sintetizarla para que sirva como **guía** de los demás. A ejercitar las destrezas necesarias para **poner en ejecución una idea** arriesgando equivocarse. Porque los líderes no son infalibles y han jalonado su aprendizaje dejando atrás errores y fracasos. Esos que enseñan más que el propio éxito.

¿Es acaso posible incluir en un **currículum de ingeniería**, contenidos, orientaciones y métodos que permitan formar personas con adecuada **dimensión humana, ética y social** con capacidad para crear, organizar y aplicar la tecnología, con aptitud y vocación para intervenir en la gestión y gobierno del **proceso tecnológico** o en funciones públicas, y voluntad de compromiso para asumir posiciones de **liderazgo**?

### *El currículum de ingeniería*

Según Klapper<sup>7</sup>, “un currículum es un **cuerpo de conocimientos y experiencias** seleccionadas, integradas y relacionadas, destinado a estimular el desarrollo del estudiante en forma gradual y flexible, proporcionándole el saber necesario e impulsando sus capacidades y aptitudes fundamentales para **incorporarlo a la comunidad** en que vive y para que **asuma** conscientemente los **roles y actitudes** que demandan las necesidades sociales”.

A lo cual agrega Fitzpatrick<sup>8</sup>: “La elaboración de un currículum de ingeniería, requiere una **filosofía básica de la vida**, de la educación y de la cultura. La ciencia es incapaz de resolver los fines de la vida humana a través de los llamados currículos científicos”.

¿Puede un **currículum de grado**, destinado a formar ingenieros abarcar conocimientos **socio-humanísticos, éticos y sociales** y más aún, en economía, psicología y política, con sus correspondientes experiencias y simultáneamente incluir, **sin desmerecer su calidad y pertinencia**, los contenidos en ciencias y tecnologías inherentes a la propia carrera y especialidad del ingeniero?

“Hay más cosas que saber, que capacidad en el hombre para aprender” nos decía Ortega y Gasset allá en los 40, y esto nos debe hacer meditar.

Cuando investigamos los antecedentes, las motivaciones y analizamos resultados de la inclusión de las humanidades y ciencias sociales en el Currículum de ingeniería, vemos que en general y en todo el mundo **no se discute su conveniencia**. La cuestión es **cuánto, cómo y en qué oportunidad** de la carrera.

**Columbia**, en 1919 fue la primera Universidad que advirtió el sesgo **excesivamente especializado** que había tomado su escuela de ingeniería y decidió incluir en el currículum de las diferentes carreras los llamados “**estudios generales**”: humanidades, ciencias sociales, economía y apreciación artística. La

imitaron en 1920 **Chicago, Harvard, Yale, Princeton** y luego paulatinamente todas las universidades de EE.UU.

En 1940 la **ASEE** –Sociedad Americana de Enseñanza de Ingeniería -adoptó y preconizó el **Informe Hamond** que aconsejaba incluir otros tópicos además de los mencionados: historia, economía, psicología industrial, contabilidad, inglés y cursos de expresión en público.

Tanto docentes como estudiantes, aceptaron pasivamente este **injerto** que significó incluir tales contenidos como materias independientes y que **nunca sirvió** para plasmar el currículum del necesario contenido de responsabilidad social, de avidez por el cultivo de valores espirituales, sino más bien tuvo en quienes lo aceptaron, un **sentido individual** de perfeccionamiento profesional y de elevación cultural.

Se discutió mucho tiempo si todas las materias debían incluirse como **obligatorias** o si algunas podían ser **electivas** y cómo distribuir las a lo largo del currículum. También se discutió la conveniencia de incluirlas a todas en un tronco común: **Historia de la Cultura**.

Recién en la década del 70 algunas prestigiosas instituciones como el MIT establecieron cursos que fueron muy bien aceptados por toda la comunidad universitaria en los cuales se estudiaban problemas de supervivencia de la especie humana, temas específicos relacionados con la preservación del medio ambiente y formas de control social de la tecnología.

No obstante la riqueza de contenido de los nuevos cursos, fue dable advertir a través del comportamiento de una decena de promociones, que tales estudios no estaban estructurados para formar ingenieros capaces de **modificar el entorno sociocultural**, sino de acompañarlo en sus rápidos cambios. No para ser **motores de esos cambios**, sino un soporte tecnológico responsable.

A conclusiones semejantes arribó el **Informe Olmsted**<sup>9</sup> (1968) preparado en el **Instituto Politécnico Rensselaer** estableciendo que las ciencias humanas y sociales no sólo desempeñan una **función cultural** en la formación de los ingenieros, sino una **función profesional** y que para lograr la identidad de ambas funciones era necesario que las mismas no constituyeran entidades distintas, sino **integradas dentro del contexto** curricular y metodológico de la etapa formativa.

Distinta motivación encontró la formación socio-humanista de los ingenieros en países que practicaron o aún practican el **colectivismo**. En ellos se recurre a todos los niveles educativos para **justificar y afianzar** el sistema político impuesto, facilitar la estructuración de formas de **comportamiento social**, generalmente compulsivas, como también crear consenso para **derechos limitados por la ideología** y obligaciones hacia una **ciencia comprometida**.

Los variados antecedentes comentados y otros que he omitido en beneficio a la brevedad permiten ensayar algunas coincidencias.

- La enseñanza de las ciencias sociales y humanidades no puede quedar limitada a la escuela secundaria como ha sido y es todavía en nuestro país. En ella “la enseñanza es de carácter centrífuga. Su imagen es la de un **determinado número de unidades de conocimientos y de estilos cognoscitivos que el estudiante transita, sin tener que relacionar e integrar los diferentes campos de estudio**”<sup>10</sup> y que se le exhiben sin una visión crítica totalizadora, tal que puedan sumarse más tarde a los conocimientos propios de la formación profesional que adquirirá en

la universidad.

- El contenido en ciencias sociales y humanidades del currículum de grado de ingeniería **no debe presentarse en forma aislada** como entidades distintas, **fragmentando su enseñanza** a través de varias materias sino que debe encontrarse **implícito en cada asignatura** sea científica, tecnológica o profesional y debe formar parte de una **pedagogía activa**, participativa, que permita al estudiante **apropiarse de estos contenidos** como una construcción propia, elaborada **en base a vivencias** que cada profesor debe saber **motivar**.

- **Las Universidades** deberán prestar atención a los profesores de ingeniería a fin de facilitarles una **formación pedagógica** adecuada, que generalmente no han tenido pues la gran mayoría se inicia como autodidacta, y estimularlos a adquirir o incrementar su **formación interdisciplinaria** tal que los capacite como guías de un aprendizaje que permita a los alumnos **asociar el conocimiento propio** de su disciplina con las **ciencias humanas y sociales**, la ingeniería con la cultura.

La paulatina **intensificación del tiempo cedido** a contenidos no ingenieriles en los currículos de ingeniería, ha provocado llamados de alerta de las principales Sociedades profesionales de los EE.UU., por la consecuente **disminución** del total de **horas crédito** en ciencias básicas y de ingeniería que actualmente se necesitan para graduar un ingeniero.

Cobran dramatismo entonces las afirmaciones de **Delon Hampton**, Pas Presidente de **ASCE** -Sociedad Americana de Ingenieros Civiles- cuando declara en un artículo publicado en ASCE News con el Título: **Más Educación se necesita para Ingenieros Civiles**: “No hay ninguna forma lógica de justificar estas tendencias. Nuestra profesión **no puede educar** adecuadamente a ingenieros que han de ejercer su profesión en el Siglo XXI **con el currículum** de ingeniería vigente hoy”.

“Nuestra profesión tiene la responsabilidad de **asegurar la protección** de la **salud, seguridad y bienes** del público y por eso está exigiendo a los organismos de Registro que la **Maestría** sea el **primer grado profesional** que debe requerirse para ser admitido en los exámenes destinados a la obtención de la **licencia profesional**”.

Coincidentemente se expresó el actual Presidente de **ASCE Robert W. Bein**, cuando fue distinguido en junio de este año por la **Universidad Nacional de Córdoba** como Visitante Ilustre. Y dijo más: “La **vida media** de los conocimientos de un Ingeniero Civil no pasa hoy de **cuatro años** y esta vigencia es una de las más extensas si nos comparamos con otras **ingenierías** como la **química** o la **electrónica**. Solamente un sólido **compromiso con la educación continua** de parte de todos nuestros Miembros hará

posible mantener la **jerarquía y la calidad** de los servicios que los ingenieros civiles deben brindar a la Sociedad”.

Personalmente yo también lo creo así y considero que las Universidades argentinas tienen una **deuda pendiente** con el país: el reciclado de los ingenieros adultos. No tenemos **programas** serios, permanentes y de calidad, que se comparen con alguno de los que están vigentes en la **Comunidad Europea** en su conjunto o los que se crearon en casi todos los países del Continente. Programas que al tener **financiamiento** de la Industria, del Estado y de las propias Universidades, **evitan cargar el costo** de la formación profesional continua, en los propios ingenieros adultos. Ellos están poniendo ya **tiempo y esfuerzo**. Ya es concepto afianzado en Europa el “**Aprendizaje de por vida**” facilitado además por la creación de un registro **EuroRecord** que concentra los **logros y requerimientos de aprendizaje**, en base a un **Proyecto de Vida Profesional** diseñado por cada ingeniero.

Si no nos preocupamos por mantener competitivos y eficientes los servicios profesionales de los ingenieros adultos podemos afirmar que a corto plazo será visible el **déficit del rendimiento educacional**, no por la formación que hoy reciben los jóvenes que cursan estudios de ingeniería, sino por la que no están recibiendo para actualizarse, quienes **dejaron el sistema** educacional años atrás y se encuentran hoy a mitad de su carrera.

## Notas

<sup>1</sup> (Sir Arthur Eddington. La Filosofía de la Ciencia Física. Editorial Sudamericana. 1966).

<sup>2</sup> William J. Rankine – Songs and Fables – Edinburgh University 1847

<sup>3</sup> Fabio E. Seleme – El Laberinto del Ingenio – UTN Río Grande – Academia Nacional de Educación

<sup>4</sup> Friedrich Heer – Discurso en el día del Ingeniero Alemán – Citado por Friedrich Karl Schadlich – Revista Humboldt N° 73 - 1985

<sup>5</sup> Aarne Vessilind – Duke University – El rol social de los Ingenieros. Una perspectiva filosófica – Engineering Education. 1991.

<sup>6</sup> Edith Cresson – Comisionado de la Unión Europea – Discurso en la Conferencia Anual SEFI 1995.

<sup>7</sup> Paul Klapper – Contemporary Education, its Principles and Practices. Citado por Fitzpatrick.

<sup>8</sup> Edward A. Fitzpatrick – Filosofía y Ciencias de la Educación – Ed. Paidós – Bs. 1958.

<sup>9</sup> Sterling P. Olmsted – Liberal Learning for Engineers – Engineering Education 12/68.

<sup>10</sup> Hans Mauksch – Citado por Henry Knepler en Enseñanza Cultural y formación de Ingenieros – Coloquio Internacional UNESCO – Bucarest 1972.

**Ing. José Alcides Rodríguez,**

Miembro del Consejo Académico del ITBA:

## “La formación de ingenieros en la Argentina”

**D**esde su nacimiento, hace casi siglo y medio, la carrera de ingeniería en la Argentina ha mantenido su estructura inicial, basada en los modelos europeos, conservando su vigencia por muchas décadas.

Recientemente el CONFEDI (Consejo Federal de Decanos de Ingeniería) ha concluido un estudio integral generando una propuesta sobre la estructuración de las carreras de ingeniería que si bien es perfectible ofrece un excelente marco para el desarrollo

de la profesión.

Sin embargo los profundos cambios producidos en el escenario donde hoy se inserta el ingeniero hacen aconsejable verificar si el modelo presente es todavía el más adecuado a las necesidades de nuestro país.

Se pueden proponer como aspectos a estudiar los siguientes:

- La educación terciaria es hoy necesaria para la mayoría de los puestos de trabajo de una sociedad moderna.
- En nuestro país este nivel terciario no universitario está aún mal estructurado y no satisface las necesidades de los sectores de la producción y servicios, por lo cual ha aumentado exageradamente la cantidad de ingenieros que cubren funciones para las cuales están sobrecapacitados
- La gran demanda de ingreso a los estudios universitarios en el área tecnológica, (lo cual es un hecho muy positivo y que debe ser aprovechado), desborda la capacidad de las facultades de ingeniería estatales (con ingreso irrestricto) al no haber otras opciones más adaptadas a los deseos y necesidades de los postulantes, dificultando el proceso de aprendizaje y distorsionando el mercado del trabajo.
- Una fuerte posición corporativa defendiendo el título de ingeniero como “final y único” obstaculizó la institucionalización de las carreras de posgrado, imprescindibles en un sistema educativo moderno. La cuasi ausencia del doctorado descolocó injustamente a nuestra ingeniería, que, sin ninguna duda necesita potenciar el doctorado para su inserción formal en los ámbitos internacionales.
- En un mundo globalizado la titulación de ingeniero no es ya de uso universal y único para una determinada actividad, como las de médico o abogado.
- Los veloces cambios tecnológicos restringen las carreras largas (medicina, ingeniería) a los casos en que realmente sean justificadas. Se están generalizando los ciclos sucesivos de menor duración y muy flexibles, según el típico modelo de los EEUU de A.

---

### Situación actual

---

La educación primaria y la secundaria son muy deficientes y el nivel medio de egreso de la secundaria está muy por debajo de los niveles internacionales requeridos para el ingreso universitario. El hecho de tener asegurado el ingreso a la universidad sin requisitos de nivel académico elimina todo estímulo para lograr un buen nivel de conocimientos y sobre todo una adecuada disciplina de estudio. Ciertos conocimientos (por ejemplo los humanísticos en las carreras de ingeniería) no se recuperan en los ciclos superiores y generan fuertes falencias en la formación profesional.

El ciclo terciario no universitario, con excepción de los profesorado, no está bien estructurado, y a pesar del importante avance logrado con el reconocimiento de los Colegios Universitarios en la Ley Universitaria, no se ha producido aún una buena articulación con los estudios de grado.

Existe una fuerte sobreoferta de ingreso al nivel universitario, muy por encima de las necesidades del país, lo que distorsiona y perjudica el trabajo universitario.

El CONFEDI ha realizado un excelente trabajo reglando y uniformando los contenidos mínimos de los programas de formación de ingenieros, lo que está en proceso de aprobación por parte del

Ministerio de Cultura y Educación y la CONEAU.

Dicho trabajo establece la duración normal de la carrera en cinco años y es compatible con las normas de la Comunidad Europea.

En este contexto, y respetando las modalidades de enseñanza tradicionales cuyo ciclo inicial se compone casi exclusivamente de materias básicas, es imposible dividir la carrera en dos ciclos, habilitando el ingreso al mercado de trabajo al finalizar el primero, como sería deseable.

Existe una fuerte tendencia internacional (liderada por la escuela anglo sajona) hacia carreras con etapas cortas y flexibles, respondiendo a los rápidos cambios tecnológicos. La profunda reforma de la enseñanza superior italiana, en pleno proceso, es un claro ejemplo de esta tendencia.

---

### Acciones propuestas

---

Un primer aspecto del problema en el área de la enseñanza de la ingeniería (y disciplinas afines) en nuestro país, es el exceso en la producción de ingenieros y una grave falencia en el sector terciario no universitario, cada vez más importante en el desarrollo de una economía moderna. (Podríamos aventurar la idea que el problema no es exclusivo del área de la ingeniería sino prácticamente general).

Es necesario estructurar y reorganizar la enseñanza terciaria no universitaria, asegurando una articulación automática con el nivel universitario de grado para aquellos estudiantes que cumplan las condiciones apropiadas.

Partiendo de la premisa que no es conveniente modificar la estructura de las carreras de ingeniería, una posible solución es definir y difundir una carrera profesional que las complemente, satisfaciendo las necesidades de la sociedad y descomprimiendo las presiones sobre ingeniería.

La nueva carrera debe también satisfacer plenamente las necesidades, preferencias y aspiraciones de los estudiantes a los que se le ofrezca.

Estas condiciones, en principio, son:

- No debe tener techo, es decir debe posibilitar, para quien cumpla las debidas condiciones, el acceso a un título profesional habilitante y en consecuencia al posgrado.
- Debe estar dividida en forma tal que permita acceder a titulaciones progresivas en los niveles tecnológicos, comenzando a los dos o tres años de estudio.
- Su planificación debe contemplar el caso de los estudiantes que deban trabajar y estudiar simultáneamente.
- No debe conformarse articulando carreras ya existentes que respondan a otras necesidades sino creando una carrera nueva, perfectamente organizada, que comenzando en el área del terciario no universitario siga luego, para aquellos estudiantes que cumplan las condiciones establecidas, en el nivel de grado.
- El título a otorgar, al fin del nivel de grado, sería el de “Licenciado en tecnología” o “Licenciado en tecnología xxxxxx”, no previéndose articulación especial con carreras de ingeniería, salvo el reconocimiento al cursado de asignaturas comunes a dicha carrera.

---

### Características de la carrera a promover

---

Las condiciones de la carrera serán:

- Tendrá como objetivo, en su primer tramo, cubrir la realización de tareas tecnológicas en los niveles de operación y mantenimiento, donde los conocimientos terciarios no universitarios sean los adecuados.

- Podrá ser ofrecida en universidades o en institutos terciarios debidamente autorizados y asociados con una universidad donde se impartirá el último ciclo y que otorgará la titulación de "Licenciado en tecnología".

- EL Ministerio de Educación y Justicia y la CONEAU deberán aprobar, reglar, difundir y jerarquizar la carrera. Esta es condición imprescindible.

- Estará dividida en dos ciclos. El primero será de dos a cuatro años y otorgará una titulación técnica que en alguna forma denote su condición terciaria, y que podrá tener más de un nivel de capacitación (según su duración). El objetivo será proveer una capacitación "parauniversitaria" que habilite la entrada al mercado laboral.

- El primer ciclo incluirá el estudio de materias básicas solo en las áreas y profundidad que sean estrictamente necesarias para el desarrollo de la parte profesional.

- Los cursos se planificarán para posibilitar el trabajo simultáneo al cursado de la carrera.

- Luego de este primer ciclo los estudiantes calificados satisfactoriamente y que deseen hacerlo, (probablemente un porcentaje muy bajo del total), podrán ingresar al ciclo universitario, donde cursaran las asignaturas de formación básica y general que los habilitarán para recibir el título de licenciado. Muchas de estas asignaturas (no todas) podrán ser comunes con las de los cursos de grado de ingeniería.

## Nivel de grado (Ingeniería)

La carrera de ingeniería, conservando su estructura actual, tendrá una rigurosa selección de ingreso que asegure que un alto porcentaje de los cursantes concluyan la carrera en los plazos previstos. La dedicación de los estudiantes deberá ser de tiempo completo, con excepción de las prácticas y pasantías que sean necesarias para completar la formación profesional.

El número de egresados debe ser acorde a las reales necesidades del país.

Todos los postulantes que reúnan las condiciones de ingreso y tengan problemas económicos deben recibir becas adecuadas a sus necesidades, que eventualmente deban repagar cuando estén en condiciones de hacerlo.

La existencia de una carrera alternativa descomprimirá las tensiones producidas por el probable bajo porcentaje de postulantes que califique para el ingreso a ingeniería. Esta alternativa debe ser justa y honesta, como lo es en los EEUU. de A. donde la sociedad retribuye en función de la real contribución que se le hace y no del título ostentado.

## Cuarto nivel (Posgrado)

Los posgrados, tanto profesionales (especializaciones) como académicos (maestrías y doctorados), deben ampliarse y estimularse.

El doctorado está en vías de convertirse en un requisito global para la enseñanza de grado y las especializaciones son imprescindibles en las múltiples áreas en que se divide la ingeniería moderna.

Esta enseñanza sistemática debe ser complementada por cursos cortos de actualización técnica en todos los niveles.

## Conclusiones

La definición y promoción de la Licenciatura en Tecnología aportaría las siguientes ventajas:

- Permitiría fijar apropiadas condiciones de aptitud académica para el ingreso a ingeniería, mejorando la calidad de enseñanza y permitiendo el apoyo económico necesario a los estudiantes que lo necesiten.

- Se volcaría al mercado la cantidad de ingenieros que realmente sea necesaria, evitando la frustración y el desperdicio de conocimientos.

- Se mantendría la validez del postulado del ingreso irrestricto al nivel universitario, con puertas de entrada en todos los colegios universitarios habilitados en el país.

- Se facilitaría el apropiado funcionamiento de la Facultades de Ingeniería para que realmente cumplan su cometido de generadores de conocimientos a través del grado, posgrado y grupos de investigación.

- Se facilitaría el desarrollo y mejoramiento de las empresas de producción y servicios, al poner a su disposición personal capacitado en todos los niveles necesarios.

- Se jerarquizaría la función del ingeniero.

## Definiciones

Utilizaremos como referencia las siguientes definiciones:

**Ciclos educativos:**

a. Primario y secundario

b. Terciario no universitario (Colegios universitarios, profesorado, universidades)

c. Terciario o de grado universitario (Universidades)

d. Posgrado o de cuarto nivel (Universidades en íntima asociación con investigación y desarrollo)

**Ingeniero:** Es el hombre que a partir de ideas, conocimientos, información, materiales y mano de obra produce y opera objetos, sistemas o procesos que mejoran la calidad de vida de la sociedad.

**Licenciado:** Título de grado habilitante profesionalmente en el área de su competencia, y que habilita plenamente al acceso a las carreras de posgrado.

**Universidad:** Es la institución cuyas funciones son

a. Crear conocimientos

b. Conservarlos y procesarlos

c. Transmitirlos a la sociedad

**Colegio universitario:** Institución cuya misión es impartir enseñanza terciaria no universitaria, de acuerdo con las necesidades de cada región del país. No figura en sus obligaciones la investigación y desarrollo, aunque puede hacerla.

# NUEVOS PARADIGMAS DE LA TRANSFORMACION CULTURAL, CIENTIFICA Y TECNOLOGICA DE LA UNIVERSIDAD ARGENTINA

## (Segunda Parte)

*Conceptos expuestos el 6 de agosto de 2001  
en la Academia Nacional de Educación*

Dr. Juan Carlos Agulla:

### **“Reflexiones sobre un nuevo humanismo”**

Comencemos diciendo que las ideas sobre el humanismo pedagógico aparecieron dentro de una corriente intelectual muy difundida, especialmente en Alemania, durante el siglo XIX y que, de alguna manera, se materializaron en la famosa Universidad de Berlín que creó el gran humanista Wilhelm Humboldt. A comienzo del siglo XIX, los nuevos Estados Nacionales, con toda su carga revolucionaria, invitaban provocativamente a reformar todo lo que proviniese del pasado, en nombre de la modernidad. La humanidad había llegado a la mayoría de edad, como decía Kant. Todas las instituciones, ante las nuevas tendencias y desde el nuevo escenario, se hacían viejas y, de alguna manera, detenían las insinuaciones a que invitaba el progreso. La Universidad, por cierto, no pudo quedar ajena a esa inquietud reformista. Ahora se entraba en un mundo de ciudadanos soberanos que necesitaban educación, entre otras cosas, para defender sus derechos cívicos, legitimar el Estado de Derecho y formar nueva y emergente clase dirigente.

La propuesta humboldtiana, por eso, buscaba reformar la Universidad tradicional y elitista, que -como sabemos- se asentaba en ciertos principios fijados por la clásica concepción de la Universidad del siglo XVI representada por Erasmo y que -también como sabemos- había asumido el brillante pensamiento del Renacimiento (estético y dubitativo). Pero también buscaba asumir -y esto hay que destacarlo- los nuevos conocimientos que brindaba la emergente “nuova scientia” de Galileo, Kepler, Descartes, Bacon y otros, bajo el paraguas del racionalismo filosófico. Por último -pero no por ello menos importante- buscaba resguardar los valores educativos de la tradición cristiana y occidental, propios de la Universidad del Medioevo, con su carga sobre la enseñanza de las lenguas clásicas que quizás dogmáticamente cuestionaba la racionalidad de las nuevas ciencias experimentales y de las matemáticas, en nombre de la utilidad y la objetividad. En consecuencia, se trataba de mantener la esencia del humanismo de Erasmo incorporando las contribuciones y, sobre todo, el

“espíritu divino” (la diosa razón) de los nuevos conocimientos acumulados en la vieja “Enciclopedia” de Diderot y D’Alembert, en la fundamentación de Kant, en las sistematizaciones de Comte o Hegel y en los nuevos conocimientos que a diario emergían de los laboratorios del creativo y revolucionario siglo XIX. Al saber acumulado de las Bibliotecas y al esfuerzo artesanal de los Institutos y gabinetes, se agregaron los resultados de los experimentos de las ciencias exactas, físicas y naturales en los cientos de laboratorios, gabinetes e institutos de las Universidades modernizadas.

La Historia nos dice que las Universidades de la Edad Media eran instituciones educativas confesionales, de carácter teórico, organizadas para formar una elite dirigente capaz de divulgar la Verdad revelada del Evangelio. Esa función la asumía el clero, el cual, mediante la palabra (evangelizar), debía formar (Bildung) al hombre “cristiano”. La comunicación educativa en la Universidad se hacía en latín, ya que estaba dirigida a un público muy selecto y limitado. El latín, ya por entonces, era una lengua muerta y que, por ser tal, se mantenía ajena a las impurezas y las diferenciaciones de las lenguas profanas que, por entonces, con tanta fuerza emergían después del Dante (son los siglos de oro de Italia, de Francia, de España, de Alemania, de Inglaterra) en las distintas áreas culturales de Europa.

La enseñanza del latín (y a veces del griego) implicaba buscar el **sentido** de las palabras en contextos históricos muy concretos. Y así aparece la hermenéutica como técnica metodológica de la interpretación tanto de los textos sagrados del Antiguo y Nuevo Testamento como de los textos jurídicos del Derecho Romano.

La palabra expresada en latín no era sólo un instrumento de la comunicación en la Universidad sino, y básicamente, el fundamento de la Verdad. Por eso, lo importante, desde el punto de vista de la formación cristiana, era la palabra; fundamentalmente porque era la palabra revelada, que al ser traducida al lenguaje vulgar (la “vulgata”), no podía perder el sentido y que, como en toda

traducción, reclama de una metodología y de una técnica que hay que aprender: la hermenéutica. Aparece entonces la gramática y la retórica que emergían, como lógica del lenguaje, del estudio de las bellas letras y de las bellas artes que habían rescatados los humanistas y los juristas del Renacimiento. Se dice que la gramática fue inventada por lo "brahmanes" de la India para evitar las equivocaciones en el discurso de las oraciones porque el error cortaba la sutil comunicación con la divinidad. La ubicación de las palabras en los discursos orales o escritos responde a una lógica extraída de la literatura clásica que la gramática consolidaba. Las Universidades europeas, hasta bien entrado el siglo XIX, quizás por su tradición confesional, no abandonaron la enseñanza de las lenguas clásicas y de sus literaturas, en especial, las del griego y del latín. Se desarrollaba la filología y se rescataba así, de alguna manera, la idea de que la formación intelectual de las personas dependía de la **palabra**, y la buena formación ("Bildung", decían los alemanes), de la palabra correcta y bien dicha (literatura). Se entendía que estas lenguas originarias de la cultura occidental y cristiana, a través de las palabras y de su manejo gramatical, eran los mecanismos más idóneos para desarrollar la persona humana en el escenario de la cultura occidental y cristiana; es decir, "cultivar" el coeficiente de humanidad de un hombre creado por Dios, cuyos valores trascendentes se los consideraban universales y absolutos; se trata de la vuelta a lo "esencial" ("ousía", substancia) y que, al expresarse mediante lenguas muertas, absolutamente consolidadas, perdían los condicionamientos propios de la diversificada y conflictiva expresión de la "doxa" mundana.

La Historia nos dice también que las Universidades, especialmente las recientemente "nacionalizadas" (estatales), de comienzos del siglo XIX, normalmente, diversificaron la idea de "universitas", hasta entonces ecuménica y sistemática, en Facultades, Departamentos y Secciones específicos buscando, por un lado resguardar el carácter humanista clásico en especiales Facultades de Filosofía y Letras (y quizás en alguna Facultad de Teología); por el otro, centrar el peso de la enseñanza de los contenidos educativos de las ciencias experimentales (astronomía, física, química, biología, etc.) y de su fundamento matemático como formal explicación de una nueva epistemología, en institutos, gabinetes y laboratorios especiales- y, por último concentrar una formación especial y específica para una elite profesional en algunas Facultades para garantizar el funcionamiento del Estado de Derecho y de las garantías civiles y políticas que reclamaban los ciudadanos (Derecho, Medicina, Ingeniería) en el nuevo escenario "nacional". Se entendía que esta distribución funcional respondía mejor a las necesidades y reclamos del nuevo espacio social demarcado por las sociedades nacionales, sin renunciar a los valores de la tradición occidental y cristiana. Una idea de progreso, que emergía del "espíritu" de las nuevas ciencias experimentales, fomentado por el halo optimista dejado por la Ilustración, y de la aparición y consolidación de las ciencias históricas que movilizó el movimiento historicista alemán del siglo XIX, alentaba la expectativa de la Humanidad por un mejor bienestar; un bienestar que dependía, fundamentalmente, del control de lo "otro" (la Naturaleza, la Sociedad) tal como lo proclamaron, entre otros, tanto Bacon como Comte. El conocimiento, el interés y la racionalidad eran los mecanismos de inserción del hombre moderno en el nuevo escenario secularizado

de las sociedades nacionales.

Esta Universidad separaba los conocimientos entre las Ciencias del Espíritu y las Ciencias de la Naturaleza, pero que, sin buscar compatibilizar los conocimientos como lo pedía el mismo movimiento positivista, buscaba formar profesionales y técnicos (roles) como forma de participar en las sociedades nacionales como ciudadanos capaces de vivir en un Estado de Derecho, responsabilidad que garantizaban las Facultades de Derecho y Ciencias Sociales. Creo que sólo por excepción asumieron esta función las Humanidades. Los niveles medio de la educación buscaban dar los conocimientos básicos, especialmente apoyados en las matemáticas; algunas instituciones de nivel medio y preparatorio (los bachilleratos), buscaron ofrecer estudios más amplios con apoyo de las Humanidades clásicas, pero bajo una impronta altamente condicionada por el racionalismo que se expresaba en la preponderancia que tenía la matemática y su expresión filosófica en la epistemología. El racionalismo filosófico (positivismo, empirismo, evolucionismo, etc.) cubrió de epistemología el pensamiento filosófico de los siglos XIX y XX, en la medida que la formación del hombre moderno dependía del desarrollo de la razón y de las matemáticas que, en ese caso, actuaban como una nueva lógica de la enseñanza, ocupando -si se quiere- el lugar que tenía la gramática en el humanismo clásico, ya que la relación causal la sacaba de las ciencias experimentales.

Resulta claro que el planteo de las Universidades de los siglos XIX y XX no tendieron a formar sólo profesionales y técnicos y ni siquiera a formar meros ciudadanos. Se buscaba -y esto es importante- formar intencionalmente un ciudadano responsable que respondiese a los principios de la racionalidad como definición de la hominidad ("Soy solamente porque pienso", decía Descartes). El planteo de las Universidades, al abandonar la búsqueda de la esencia del hombre (el "noumeno"), y a partir de ese principio de racionalidad, se concentró exclusivamente en la enseñanza de "roles" (el "fenómeno"), con algunas insinuaciones de moral social, propia de la idea de ciudadano. Se trataba de formar un hombre que pueda cumplir como ciudadano una función social con eficiencia y responsabilidad en el área de su conocimiento y especialidad (un médico, un físico, un economista, un ingeniero, un astrónomo, un abogado); un ciudadano que se debía insertar en un previsto escenario nacional. Buscaba asumir nuevas funciones de servicio que aparecían como necesarios para el funcionamiento de la nueva forma de vida que implicaba el escenario de los emergentes Estados Nacionales. El producto (el egresado universitario) debe ser el ciudadano capacitado para el ejercicio profesional o técnico que necesita una sociedad nacional.

La constante especialización y diferenciación funcional del trabajo social, muchas veces, se enfrentó con la formación de un hombre ético y socialmente responsable, pero, sobre todo, con un profesional capaz de conducir y organizar los Estados Nacionales (una dirigencia). El desarrollo de la investigación científica, por el contrario, se concentraba en institutos y laboratorios especiales que controlaban profesionales que estaban incentivados por la expansión de la cultura científica y tecnológica y el desarrollo de las sociedades tecnocráticas. De alguna manera la investigación científica tendía a institucionalizarse y el investigador a profesionalizarse como consecuencia de la presión que imponía la expansión de la cultura científica y tecnológica, y ello, de alguna

manera, por un lado, creaba una nueva profesión y, por la otra, abría un nuevo nicho ocupacional que superaba la oferta de la misma Universidad.

La expansión de la cultura tecnológica y el desarrollo de las sociedades tecnocráticas han creado un nuevo escenario virtual que se hace visible desde la globalización (una ucronía posible), al que se identifica como una red de expectativas de comportamiento (el mercado). Desde allí se advierte el carácter incierto del futuro de las Universidades, a veces cargado de nubarrones y de ruidos molestos, sin advertir que en función de esa incertidumbre está su destino histórico. Todo parece indicar que “el futuro ya no es lo que era” (Paul Valéry); que al futuro hay que hacerlo, que es un proyecto que invita y convoca a los creativos, a aquellos silenciosos que están ocultos en los centros de investigaciones y en los institutos y laboratorios de las Universidades y que están pensando en nuevas cosas, que están madurando nuevas ideas, que están creando, casi inconscientemente, y casi como de contrabando, una nueva Universidad, aparentemente una Universidad humanitaria, asentada en una nueva idea del hombre y de su mundo.

Y aquí es donde quisiera, modestamente, introducir un “bocadillo innovador” en el proceso de desarrollo de una nueva Universidad para el futuro; de ese futuro incierto cargado de expectativas que se realizan en redes de relaciones. Se trataría de introducir un **nuevo humanismo, un humanismo que emerja de la sistematización y desarrollo de las ciencias del comportamiento humano**. En principio sólo busca enfatizar (rescatando) la importancia actual del sentido de “universitas” de la Universidad originaria y que, necesariamente y casi por definición, debe formar una dirigencia entre aquellos que están construyendo y deben construir el futuro. Se trataría de revivir el viejo “studium generale”, pero ahora cargado con el nuevo “coeficiente de humanidad” (los Derechos Humanos) que aportan, todavía solapadamente y sin una interdisciplinariedad coherente, las modernas ciencias del comportamiento humano. Resulta claro que ya no se trata de la formación de la persona (cristiana y occidental) por la palabra, ni del cultivo de la *razón* por las matemáticas, sino de la *dignidad del hombre de carne y huesos*, mediante la regulación ética del comportamiento, internamente por el sentido de responsabilidad y externamente por los controles institucionales de la Democracia. Ya no se trata de un humanismo pedagógico fundado en las letras clásicas o en las matemáticas como fundamentos universales de los saberes de la Universidad Humanista y de la Universidad Científica, sino de un humanismo pedagógico fundado en las ciencias humanas (Nuevas Humanidades) porque sólo ellas guardan en sus entrañas el *pluralismo cultural* que presupone el futuro

incierto como ámbito virtual de redes a establecer (una ucronía posible) por y para las nuevas generaciones.

#### Una postdata

Formar investigadores, de cualquier área del conocimiento, con las incitantes y novísimas contribuciones de las ciencias del comportamiento, a fin de darle a la formación específica del profesional (astrónomo, físico, economista, ingeniero o biólogo), la visión y la responsabilidad ética de la creación del futuro. Es la “Bildurig” de la Pedagogía Humanista, que ahora es posible porque el hombre “de carne y huesos” es radicalmente histórico y hace y se hace (se define) con su comportamiento. Se podría lograr esto mediante una oferta de saberes (muchas veces reclamada), amplia y sistemática, que debe elegir el propio interesado, conforme a sus falencias o a sus intereses. Serían talleres interdisciplinarios de filosofía, epistemología, ética, historia de la cultura, sociología, economía, psicología, politología, antropologías, biología y materias semejantes. Es una nueva “Enciclopedia” que pone al día los conocimientos, como lo pretendió la vieja Enciclopedia de Diderot y D’Alembert. Estos cursos deben ser teóricos, actualizados y cargados de historicidad. Una institucionalización de estos “studium generale” podría darse al nivel de una “Maestría” en Cursos de Posgrado y bajo la forma de “foros de discusión interdisciplinaria”. Deberían tener una duración de dos años o de cuatro cuatrimestres, terminando los estudios con la correspondiente tesina que es lo único que debe ser evaluado. Estos cursos podrían ser seguidos por doctorandos de cualquier carrera. Se trata de estudios que amplían el horizonte cultural de los especialistas, evitando caer, a los eventuales investigadores, en el “barbarismo” de la especialidad o en la audacia de la ignorancia de lo que no se sabe. Y eso es necesario, deseable y posible, ante la responsabilidad de un futuro incierto y hasta peligroso (Arendt, Beck, Touraine, Huntington, Gidding, Sartori). Es el Humanismo del comportamiento del hombre histórico y, por lo tanto, de base estrictamente ético, y basado en la Declaración Universal de los Derechos del Hombre (1948), como principio rector del “desarrollo libre de todo el hombre e igualitario de todos los hombres”.

En otra ocasión he tenido la oportunidad de desarrollar una teoría humanista de la Pedagogía que, de alguna manera, justifica el planteo hecho en este trabajo. Se trata de una Pedagogía de la Fraternidad que se orienta por un futuro incierto que hay que hacer y se apoya en una nueva idea histórica del hombre, como de alguna manera, lo ha insinuado la filosofía occidental del siglo XX.-

**Dr. Avelino J. Porto:**

### “El acceso a la educación superior”

**E**l centro del debate se establece, habitualmente, en la polémica “ingreso irrestricto versus ingreso limitado”; es una discusión teñida, históricamente, de fuertes contenidos ideológicos y de una alta carga política, sin embargo creemos que esta situación puede abordarse desde una perspectiva más

realista, más abarcativa y menos conflictiva.

- Para nosotros es posible pensar en procesos de transición y articulación entre la enseñanza media y la enseñanza superior (terciaria o universitaria). Desde esta óptica nos permitimos esbozar algunas notas para su posterior reflexión y análisis.

• El pasaje de la escuela media a la educación terciaria es abrupto para una enorme mayoría de estudiantes. No existe preparación ni nivelación para aquello que se quiere elegir. No existe ninguna clase de límites para medir capacidades ni para evitar frustraciones. Bajo el enunciado del derecho a la educación la tasa de deserción y el despilfarro de recursos y oportunidades aumenta vertiginosamente.

## ¿Quién es el responsable de la transición?

• No hay un sistema único de acceso a la educación superior aunque en general en el hemisferio norte se piensa en pruebas de selectividad (con diversos matices) en casi todos los países.

• Una cuestión central es que, por el momento, el paso de la escuela media al nuevo nivel es un punto de inflexión entre los dos sistemas, “en cierto modo tierra de todos y tierra de nadie” y “parece no ser responsabilidad específica de ninguna instancia” (Muñoz-Repiso Izaguirre y Murillo Torrecilla, 1999).

## Transición y selección

• El proceso de transición de la enseñanza media a la superior era concebido esencialmente como una combinación de proporciones no definidas de acciones de orientación profesional y procedimientos de selección para el ingreso a la educación superior. Igualmente el estudiante deambulaba en dos sistemas estáticos, inamovibles y desconectados.

• Modificar esta situación requiere una modificación del paradigma de la “selección pura” para que, sin descartar los rasgos positivos de los procedimientos de orientación y selección, la transición entre los niveles medios y superior se convierta en un proceso riguroso pero pautado y no en un salto abrupto y generalmente azaroso.

## Algunas situaciones críticas

• No existe un inventario completo de la educación terciaria en la Argentina. La variedad de ofertas es inorgánica y hasta desordenada. En los últimos 5 años se han multiplicado ofertas que carecen de verdadera acreditación y seguimiento.

• Es una ineludible obligación del sistema educativo tener claramente registradas las ofertas existentes y cumplir una tarea permanente de identificación de las demandas sociales, para encarar las energías intelectuales de los ciudadanos.

Ambas deben comunicarse al público bajo la máxima responsabilidad de acreditación evitando expectativas y estímulos dolosos en busca de mayor matrícula.

• Estamos enfrentados a diversas fracturas: el pos-secundario está desarticulado: la escuela media carece de proyectos de real continuidad y empalme con la enseñanza superior a pesar del intento de los polimodales; falta un diálogo entre ambos niveles educativos; la sociedad y el sistema educativo no tienen claro dónde deben fijar sus prioridades para estimular fuertemente la formación; la paralización creativa y productiva del país está afectando iniciativas.

## Educación terciaria y sociedad

• El nuevo paradigma es hoy que la educación terciaria es parte de la igualdad de oportunidades que hasta hace poco sólo alcanzaba a los niveles primario y medio.

El mercado de trabajo impone crecientes requisitos que ya no se adquieren solamente con la enseñanza media, y las habilidades que ésta puede otorgar.

• La sociedad debe proveer instrumentos y recursos para que las personas en cualquier época de su vida puedan acceder a una educación profesional que lo integre al capital social de una nación.

La expresión «aprendizaje de por vida para todos» acuñada por la Unesco en 1995, tiene validez y realidad efectiva en los tiempos que corren.

• Queremos valorar como paradigma que la educación terciaria en la Argentina debe ser para todos sin excepción. Pero orientando capacidades, premiando y estimulando aquellos campos que pueden destacar a nuestro país, estableciendo leyes que no discriminen personas ni instituciones.

## Algunas condiciones para el proceso de transición

• Un equilibrio deseado entre la enseñanza media y la superior debe reconocer que el nivel terciario o universitario no puede imponer condiciones totales a toda la enseñanza media pero la enseñanza media no puede ignorar los requisitos mínimos que deben cumplirse para acceder al próximo nivel.

• El nivel terciario demanda hoy diversos caminos de perfeccionamiento a fin de garantizar la mayor flexibilidad, articulación, oportunidades de entrada, educación continua, presencial, a distancia tradicional y a distancia con apoyo de las nuevas tecnologías. Y para asegurar estas oportunidades debe asumirse con humildad que no estamos aún a la altura de los tiempos.

• El proceso de transición deberá respetar las diferencias locales, los diversos currículos secundarios, las realidades espaciales y tecnológicas de cada región, pero concentrarse en asegurar un núcleo de saberes similar para cada uno de los estudiantes que accedan a las diversas alternativas en el nivel terciario o universitario.

## Propuestas

Las propuestas aquí definidas tienen por objeto promover un proceso racional de articulación entre la Enseñanza Media y Superior, tal se señalara inicialmente. Se trata de promover experiencias «a término» desarrolladas en un lapso preciso de tiempo para que, evaluadas certeramente permitan formular una legislación que facilite el tránsito entre los dos sistemas, sin escalones abruptos.

a. Facilitar la articulación entre estudios de menor duración con carreras de grado garantizando el acceso a estudios de mayor extensión también con la acreditación de calidad previa realizada

por organismos estatales o privados. Debe posibilitarse la movilidad horizontal entre instituciones pero garantizando la categoría de la enseñanza con idénticos niveles de calidad.

b. Reconsiderar el rol del profesor de enseñanza secundaria para la etapa de transición entre la escuela media y la superior.

La experiencia indica que suelen ser decisivos los profesores «de cuarto y quinto año» (o segundo y tercero polimodales). Aquí se requieren profesores referentes, dispuestos y entrenados para cumplir el rol de «orientador implícito» en la transición del estudiante a la educación superior, un verdadero tutor para sus alumnos.

c. Establecer mecanismos permanentes de análisis y examen de la «interfase» entre la educación media, la terciaria y universitaria, incluyendo jornadas, seminarios, cursos o encuen-

tros entre profesores y directivos de estos niveles de enseñanza, para discutir y analizar la problemática de acceso a la enseñanza superior.

d. Estudiar la posibilidad de dedicar los 2/3 meses finales del último año de la enseñanza media a trabajar, con sus estudiantes y profesores, los problemas de orientación y la transición a la enseñanza superior. Deberían ser actividades de nivelación y orientación para los estudios superiores, poniendo énfasis en que no sólo la enseñanza universitaria es una alternativa válida de estudios pos-secundarios.

Esta experiencia podría iniciarse mediante la realización de pruebas pilotos en algunas escuelas y colegios del país, las que posteriormente serán debidamente evaluadas.

**Prof. Gilda Lamarque de Romero Brest:**

## ***Desafío de la “Calidad global” a la gestión universitaria***

**E**n este mismo recinto señalé hace poco tiempo la notoria debilidad del servicio universitario nacional. Indiqué entonces que, aproximadamente, sólo el 18% de los estudiantes matriculados logra la graduación en tanto que en los países que conforman la O.E.C.D. el porcentaje de egreso gira en torno del 60%.

Recordé igualmente en esa ocasión que los documentos producidos en las reuniones de Rectores de las Universidades europeas, realizadas a lo largo de los años 2000/01, a partir de la “Declaración de Bolonia”, subrayan que la alta tasa de graduación universitaria constituye no sólo indicador de calidad del servicio sino garantía de bienestar y calidad de vida de la población global de los países. Y agregan que ese logro conforma hoy importante objetivo de política universitaria en la región.

En ese encuadre, “retener y graduar” se torna responsabilidad fundamental del sistema universitario y aspecto central de su “misión” institucional. El cumplimiento de la misión genera actualmente renovados modelos de gestión y nuevos indicadores de calidad del servicio.

La hoy generalizada expresión “Total Quality Management” (T.Q.M. “Calidad total de la Gestión”) denomina un emergente y rápidamente reconocido modelo de gestión institucional de los sistemas universitarios, principalmente. Introduce el renovado enfoque de una trama globalizada de gestión concurrente y de responsabilidad compartida por la totalidad de los agentes de la institución (autoridades, docentes, investigadores, otros profesionales y técnicos, administración, personal de servicio y otros). Al respecto en ocasión anterior, sostuve ya aquí que: “El avance hacia la calidad de la gestión de la educación superior requiere, en primer término, instalar la ‘gestión pedagógica’ como responsabilidad compartida por la totalidad de los servicios y agentes de la institución –más allá del cuerpo docente- y en conferir generalizada visibilidad y sostenido respaldo a esa posición”.

El T.Q.M. enfoca la gestión como proceso temporal, “in fieri”, de una red de “cadenas” de decisión y de acción asociadas con el mejoramiento institucional continuo y controlado mediante seguimiento sostenido (monitoreo). Ese tipo de gestión institucional, asociada con las ideas de servicio y doble compromiso con los usuarios y con la sociedad global, introduce una nueva faceta de la cultura de la gestión universitaria: la “cultura de la calidad”, que se perfila y define en el transcurso del quehacer y del tiempo. Vale decir: en el marco del T.Q.M. la “calidad” no es un fin (destination): es un camino (journey). Camino que se construye “al andar” por empinada pendiente de ascenso. (“from the bottom up”).

El camino de calidad que marca el T.Q.M. es camino de “mejoramiento continuo” del conjunto de los quehaceres de la institución; de los quehaceres en operación y de los nuevos que el avance del modelo requiere. El mejoramiento de la gestión compromete a la totalidad del personal desde el Rector hasta el más modesto de los agentes y la actualización y el reciclaje permanentes de la totalidad de las competencias así requeridas conforma uno de los ejes del perfil de la gestión institucional propuesta. Esta dinámica del sistema solicita una clara asignación de responsabilidades y un liderazgo visible y sostenido.

El T.Q.M. supone reconocer, sin retaceos, que la función pedagógica de la universidad no es exclusiva responsabilidad de los docentes o del sector docente: es responsabilidad institucional, compartida por la totalidad de los agentes y concretada mediante un entrelazado conjunto de funciones. Sostiene asimismo que es preciso mantener permanentemente informados a los profesores acerca de la “carrera” interna de cada uno de sus estudiantes –sus éxitos, dificultades, fracasos y toda otra información pertinente– y asistir todas sus necesidades de orden docente para afrontar esos problemas. A la par, es asimismo función “pedagógica” institucional mantener informados a los estudiantes acerca de toda cuestión

pertinente respecto de sus desempeños, sus logros y tropiezos.

Y, más allá de detectar e informar, forma parte del “quehacer pedagógico institucional” asistir a los estudiantes en dificultades con servicios “ad-hoc”. A esos efectos es menester percibir con claridad que el foco de la responsabilidad institucional no se centra en la “enseñanza” sino en el “aprendizaje”. Y que los logros en ese campo provienen de la calidad global de la trama que ensambla la “docencia” con “servicios pedagógicos no docentes”; conformando una nueva realidad del “servicio docente institucional” de la universidad.

Cabe agregar que entre las responsabilidades colectivas de alcance institucional que incluye el T.Q.M. se halla la generalizada participación en la conducción y gobierno institucionales mediante un cuerpo “colegiado”.

La norma T.Q.M. se complementa actualmente con la norma I.S.O. 9000 (International Standard for Quality Assurance), sistema documentado de indicadores de calidad. Introduce un sistema que procura la calidad global de la gestión institucional: el I.S.O. 9000 que ofrece un sistema documentado de garantía de calidad sobre la base de estándares internacionales.

Las ideas y propuestas concretas del T.Q.M. se difunden en estos días con rapidez en muy diversas regiones y países. Más allá de los ámbitos de discusión teórica, se amplía velozmente, a la par, su operación concreta en instituciones bajo control gubernamental. El Reino Unido constituye claro ejemplo al respecto: instala organismos oficiales de reconocimiento, evaluación y control de su desarrollo. La creación del organismo denominado “Quality Assurance Agency” (Q.A.A.) constituye claro ejemplo al respecto. Y los grandes organismos internacionales, como la O.E.C.D. y la UNESCO se suman al generalizado reconocimiento de la importancia asignada al movimiento T.Q.M. La O.E.C.D. instala en su sede la sección y programa “Institutional Management in Higher Education” (I.M.H.E.). Y la UNESCO, en el Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (I.I.E.P. París), desarrolla un programa relativo a la cuestión.

Por otra parte, las universidades y otros establecimientos de educación superior –principalmente– que adoptaran el T.Q.M., y quienes se interesan en su desarrollo, se asocian desde el año 1992 en la organización bienal de un “Seminario” sobre el tema, que se realizó ya en lugares tan distantes como Londres (1992), Concepción (Chile) y Bangalore (India) este año 2001. El grado de difusión del T.Q.M. se puso claramente de manifiesto en esa última reunión de Bangalore que recibió trabajos provenientes de

38 países. Y el grado de institucionalización del interés se expresa hoy asimismo en la instalación del INQUAAHE (International Net Quality Assurance Agencies in Higher Education), localizada en Londres.

Dos son las figuras pioneras en la concepción teórica y en el desarrollo concreto del T.Q.M.: Geoffrey Doherty en el Reino Unido y W.E. Deming en U.S.A..

La centralidad hoy mundialmente adquirida por la “calidad de la gestión universitaria” cobra particular relevancia en nuestro país frente a la notoria y generalizada falencia institucional en materia de retención y graduación. Falencia no suficientemente divulgada, tampoco públicamente justificada, y, por cierto, sin dar noticia alguna acerca de acciones destinadas a revertir la situación.

Según la tradición, el gran referente para evaluar el cumplimiento de la función institucional de la universidad se halla en los enunciados fundacionales acerca de su “misión”. En esas formales manifestaciones, generalmente de levantadas miras y propósitos, se alude, de una u otra manera, a la central y levantada función de gran “tutor” que le cabe. Y el término tutor significa: tutelar, guiar, velar, proteger, resguardar.

Como gran “tutor” la universidad ha de saber cuántos y quienes son sus estudiantes, cómo avanzan, qué tropiezos hallan en su camino y cuándo y por qué se detienen. También ha de saber qué hace y qué más podría hacer la institución al respecto. Por cierto, ha de saber asimismo quienes son y cómo llegan aquellos que logran cruzar la línea de graduación. Vale decir, la función institucional de retener y graduar supone el ejercicio institucional de una sólida función tutorial.

El cumplimiento institucional de la misión tutelar, en sus múltiples dimensiones, solicita especiales servicios de seguimiento por monitoreo y un diversificado sistema de recursos de gestión y de orden pedagógico y asistencial a fin de avanzar significativamente en la responsabilidad de retener y graduar. La responsabilidad involucra a la totalidad de los agentes, también a la totalidad de los nexos y redes de responsabilidad institucional compartidos.

La renovada perspectiva de la universidad como “gran tutor” de una gestión institucional compartida se asocia con la responsabilidad global de retener y graduar a un porcentaje cada vez más alto de estudiantes.

**Dr. Alberto C. Taquini (h):**

### **“Educación Superior y Ciberespacio”**

**E**l análisis de la transformación profunda que necesita la Educación Superior Argentina orienta el pensamiento a los reflejos que nos produce el imperfecto funcionamiento y la ineficiente gestión de las más importantes universidades del país, sobre las que recayó la responsabilidad de atender la ex-

pansión estudiantil que caracterizó al último tercio del siglo pasado.

En ese período se ha incrementado mucho el número de universidades nacionales como consecuencia de nuestro programa que les dio origen a partir de la Universidad Nacional de Río

Cuarto. También en los últimos años se expandió el número de universidades privadas.

Ahora se integra el sector universitario con los profesorado e institutos superiores técnicos a través de la figura que fundamentó la calidad de esta articulación en la ley de Educación Superior, los Colegios Universitarios (art.22).

La universidad que empieza a surgir de la integración progresiva de las casi dos mil instituciones de Educación Superior contrasta con lo que ocurría.

Hoy se puede y se debe tener diversidad institucional, con acceso irrestricto al nivel superior e ingreso selectivo a cada unidad académica en función de sus objetivos institucionales y de las posibilidades reales.

En definitiva, ingreso irrestricto al nivel y cupo por institución de educación superior, tal cual ocurre hoy en los niveles anteriores, general básico y polimodal.

Ante esta diversidad institucional, cada universidad debe encarar su propia reorganización en un sistema amplio y competitivo que se expandirá.

Los actuales trescientos mil graduados de media, en muy pocos años llegarán a ser cuatrocientos cincuenta mil.

Noventa por ciento de los estudiantes se orientan hacia carreras y actividades académicas que otorgan competencia para el mundo laboral. Este en la sociedad actual se orienta al sector servicios de la economía.

Diez por ciento se orienta a la vida académica y científica en las ciencias duras o en las humanidades, y la investigación científica se concentra crecientemente en unos pocos centros de excelencia. Como recordé en la exposición anterior, cien de las cuatro mil universidades de Estados Unidos recibe el noventa por ciento de los recursos del sistema científico.

Una sana política de Educación Superior en nuestro país debe aspirar a que las principales universidades se orienten en esta dirección y se evite el despilfarro que significa la actual relación entre ingresantes y egresados, en número y áreas del saber y calidad.

La gestión concreta para usar eficientemente los recursos en función de logros académicos llegará ahora de la mano de la crisis que hoy nos azota. La sociedad no tolera más alumnos crónicos de familias de altos ingresos y jubilados de 180 pesos.

Me he detenido en estas consideraciones previas al tema de

hoy, porque no habrá transformación de la Educación Superior sin encarrilar estos temas y si se mantiene la falta de calidad y el quiebre existente entre los otros niveles de la educación y el superior.

Ahora a lo de hoy, a la relación entre la universidad y el ciberespacio.

La transformación y expansión de las comunicaciones ocurrida en los últimos años, está cambiando irreversiblemente todas las actividades humanas por lo que las universidades entrarán en el ciberespacio o tenderán a desaparecer.

Empiezo con una mención sobre lo que considerábamos que era el marco de referencia cultural para la universidad, en el momento en que el hombre acababa de llegar a la Luna. Se iniciaba la era espacial y de la comunicación.

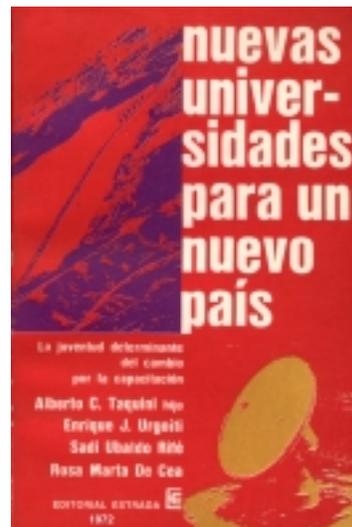
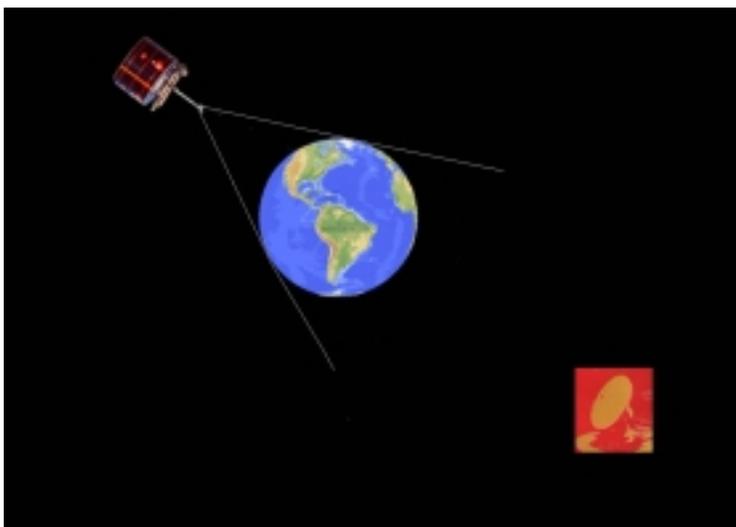
Decía Miguel de Unamuno: "Lo más urgente es lo de ahora y lo de aquí. En el momento que pasa y en el reducido lugar que ocupamos está nuestra eternidad y nuestra infinitud".

Nosotros decíamos en el 70: "En función de información parasistemática, este ahora y este aquí, no son solamente lo nuestro sino que son el ahora y el aquí del sudeste asiático, con sus guerras y miserias; este ahora y este aquí, los de la violencia racial en Estados Unidos y los del pensamiento filosófico en la Universidad Gregoriana de Roma; este ahora y este aquí, los de las luchas y el dolor por lograr la libertad por parte de millones de hombres que viven oprimidos por los regímenes totalitarios de Europa, en Asia y en otros continentes; este ahora y este aquí, la vivencia de lo que hora a hora, día a día está aconteciendo de bueno y de malo en el mundo entero.

Esta información global y desorganizada puede denominarse parasistemática en contraposición a la información sistemática que el hombre organiza para dar en las instituciones que, como la universidad, están dedicadas a la educación. Sus agentes son: el periodismo, a través de la prensa, la radio y la televisión, la cinematografía, el teatro, el folklore, las letras y las artes, etc. La información parasistemática siempre ha sido previa a la sistemática. Constituye el flujo natural del medio ambiente hacia el sujeto. Luego, a medida que se organiza y se decanta ingresa a la sistematización; pero cumple un papel formativo y cultural de primer orden."

Señalaba en el libro, la nueva circunstancia del hombre frente a la información y el desarrollo, y decíamos:

"El desarrollo científico-tecnológico, entre otras cosas, ha impulsado poderosamente los medios de información masiva; la radio, la televisión, el transistor permite que el hombre se actualice al instante respecto de lo que está ocurriendo minuto a minuto en el mundo entero. El conocimiento de esta circunstancia global universaliza al hombre, le hace participe, no solo de su contorno inmediato, sino de su entorno general. El hombre así informado vive, participa de lo que vive el hombre a distancia. El tiempo y el espacio van cambiando de significado, y el hombre por la información tiende a tornarse omnipre-



sente en su mundo; va poco a poco escapando de la órbita limitada de su problemática local, regional o nacional para participar en la mundial; adquiere poco a poco una cosmovisión”.

Ese marco estaba signado por la radio y la televisión enlazada por los satélites, y una reducida red telegráfica y telefónica; hoy se ha transformado por la irrupción de la computadora y la Internet, que entraron para quedarse en toda la educación.

Por ello, una transformación de la Educación Superior ha de incluir el análisis de la participación de estas tecnologías en ella, ya sea como parte de la institución existente o como institución nueva y distinta de las clásicas universidades.

La relación entre las tecnologías de la comunicación y la educación formal tiene ya su historia y no siempre ésta ha sido feliz.

La relación entre las actitudes y capacidades de los docentes con la televisión educativa, y con la computación no ha sido óptima, los docentes tienen miedo que la incorporación del conocimiento al aula por los multi medios deslegitime su rol, y que al no poder adaptarse al vertiginoso cambio exterior éste arrastre su estabilidad laboral por obsolescencia.

La red comunicacional e informática determina y condiciona a través de la conectividad lo que se conoce como el ciberespacio.

En él, la interdependencia de las personas impulsa la globalización no solo como proceso económico sino como expresiones sociales globales que, interactuando, promueven la elevación de la condición humana.

La conectividad deja de ser un mero hecho tecnológico, en su funcionamiento se convierte en el discurso social transformador.

La conectividad debe propender a la interdisciplinariedad y ésta a una organización curricular universitaria que otorgue una sabiduría suficiente como para que la Educación Superior forme hombres capaces de saber cuáles son los principios que ayudan a una vida

digna.

Ahora bien, la pregunta que hay que formularse, es en qué teatro la conectividad tiene las mayores posibilidades operacionales en el corto plazo.

Será dentro del sistema educativo con las limitaciones que para su uso imponen la actitud de los docentes o el restringido uso que surge del exiguo calendario escolar y de las dificultades administrativas burocráticas de la escuela.

O por el contrario ocurrirá fuera del sistema educativo, en el trabajo, en las casas con mayores recursos, en los cibercafés, en los supermercados, en las estaciones de transporte público o de servicio, en los clubes, etc., donde los equipos están disponibles los 365 días del año, veinticuatro horas por día.

El 73,4% de la población accede a Internet desde lugares de trabajo, un 61,10% lo hace desde su hogar, mientras que un 4,4% accede desde una institución educativa.

La pregunta también tiene una visión interna en el sistema, los recursos siempre escasos hay que usarlos en más equipos y tener así más comunicación espontánea o hay que usarlos en más capacitación docente para tener mejores frutos para los usuarios.

Tenemos que generar gastos en la organización sistemática de contenidos o nos tenemos que inclinar a tener más usuarios espontáneos con los contenidos existentes.

Además podremos desatender la conectividad porque los salarios docentes son bajos, los edificios escolares pobres y la alimentación de los chicos insuficiente o tenemos que habilitar el acceso a la conectividad también como herramienta de la erradicación de la desigualdad y la pobreza.

## LA TECNOLOGIA QUE HOY INTEGRA EL CIBERESPACIO

El espacio terráqueo está hoy casi totalmente cubierto por la radio y la televisión y la telefonía, estas herramientas llegan a la inmensa mayoría de la población mundial, están a la mano de los seis mil millones de hombres y mujeres y actúan con y sobre ellos.

A mediados de las últimas décadas del siglo veinte nacieron las supercarreteras informáticas hoy conocidas como Internet, red que está en un proceso aceleradísimo de instalación.

En el año 1993 existían en Argentina 12,9 líneas telefónicas en servicio cada 100 habitantes, mientras que para el año 2000 la cantidad de líneas en servicio ascendió a 21,5 cada 100 habitantes, llegando a un total de 7.972.364 de líneas fijas. En el mismo



Foto: Rodrigo Abd

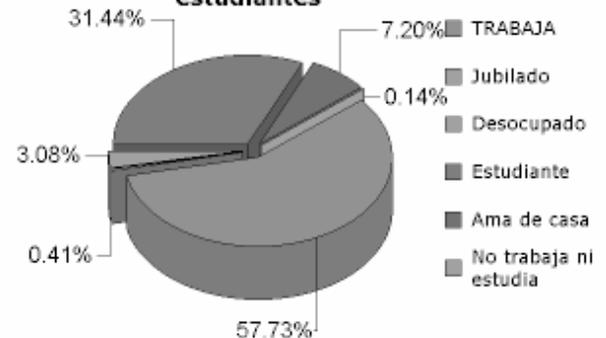


Foto: Enrico Fantoni



Foto: Rodrigo Abd

**El 58% de los usuarios es población económicamente activa y el 31% son estudiantes**



año, el país tenía 4.810.000 teléfonos móviles.

Por otra parte, actualmente en Argentina existen 4.560.000 abonados a televisión por cable, y 144.000 abonados a TV satelital, por lo cual la tecnología hoy disponible en materia de comunicaciones, hace presumir que a corto plazo los usuarios de TV por cable y satelital, estarán en condiciones de ser también usuarios de Internet, superando así ampliamente los valores actuales de conexión.

Los enlaces telefónicos y televisivos del país tienen 17.486.364 puntos.

En diciembre de 1998, el 15,1% de las PC existentes en el país se hallaban conectadas a Internet, llegando para diciembre del 2000 a un porcentaje del 37%.

En los últimos años el uso de Internet se ha incrementado en gran medida como un fenómeno de carácter mundial, ya que en diciembre de 1998 el porcentaje de usuarios de Internet en el mundo era del 0,35%, alcanzando para diciembre del 2000 un porcentaje total de 0,71%; esto corresponde a un total de 276 millones de personas en el mundo que accedían a Internet, mientras que 5804 millones no lo hacen.

Puede destacarse que América del Norte, con una población de 307 millones de habitantes, cuenta hoy con 36,1 millones de usuarios de Internet, o Europa, cuya población es de 728,9 millones, cuenta con 72 millones, o América del Sur, con 346,5 millones de habitantes, posee 8,8 millones de habitantes que acceden a Internet.

El 36% de la población de Canadá utiliza Internet; en Australia, Singapur y USA, lo hacen un 25% de sus habitantes; un 24%

accede en Nueva Zelanda; en el Reino Unido accede un 15%; un 14% de las poblaciones de Alemania y Hong Kong; 12% de Taiwan, 11% de Francia, 8% de Filipinas, 7% de Malasia, 4% de China; 2% de las poblaciones de Sud Africa y Tailandia; y el 1% de los habitantes de Indonesia y Argentina.

En la Argentina, la cantidad de usuarios ha pasado de ser cercano a los 300.000 para el año 1998, a superar los 900.000 en el año 2000.

El 58% de los usuarios de Internet es población económicamente activa, mientras que el 31% son estudiantes, así; el 76% del total de usuarios posee nivel de educación superior, ya sea completo o incompleto, mientras que el 24% de los mismos poseen de nivel medio para abajo.

Un factor influyente en el aumento de usuarios de Internet ha sido la disminución paulatina a lo largo de los últimos 5 años de la tarifa plana de navegación, siendo para el año 1995 de U\$S 300 promedio, y llegando al año 2000 a un valor promedio de u\$s 20.

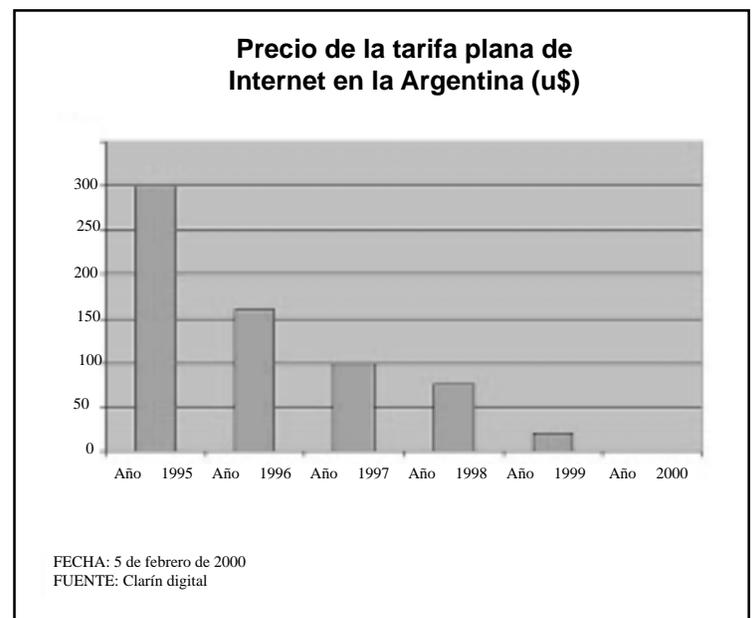
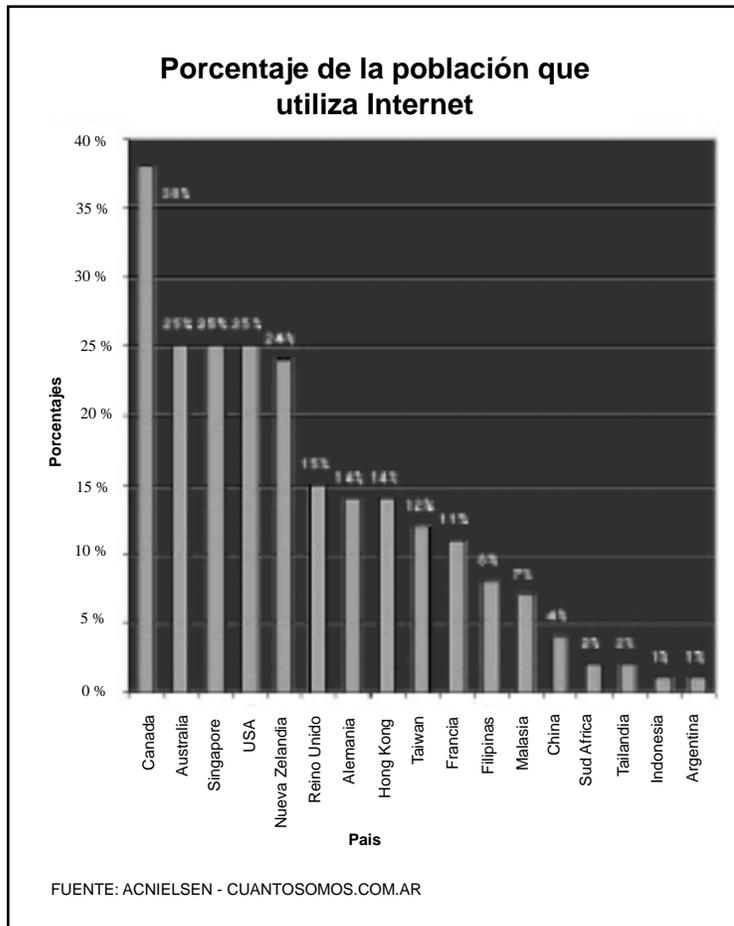
El total invertido en ventas de comercio electrónico mundial para el año 2000 fue de U\$S 655,8 miles de millones, previéndose para el año 2004 una suma de U\$S 6.879,9 miles de millones. De esta manera, para la Argentina se prevé como umbral del comercio electrónico el año 2006, y su explosión para el 2008.

Estos valores determinan la incidencia que ha tenido en este campo el uso de Internet y que transportado al campo de la Educación permiten establecer la factibilidad tecnológica y operacional del sistema y el riesgo que significa la no inclusión de la misma como herramienta educativa.

EL CIBERESPACIO Y LA EDUCACION

Los protagonistas de la aventura del conocimiento, como siempre, son el hombre que quiere aprender y los saberes a aprender y describir, en cuanto a su naturaleza y al mundo que lo rodea.

La educación localizada en la familia, en la sociedad, en el trabajo y el sistema educativo, son las herramientas de la eficiencia o sea del acortamiento del esfuerzo en el proceso de enseñanza aprendizaje, pero esos límites hoy son difusos. En este terreno,



más que en ninguno, estamos en los sistemas de límite difuso.

**En la educación el alumno es el protagonista, lo es el niño, el adulto formado o no, una persona de la tercera edad; la sociedad del conocimiento y la educación convocan a todos y desde todos lados.**

A cada uno donde esté, por ende en la ciudad, el campo, el mar, la montaña, el desierto, el espacio.

Este desafío globaliza a la educación y rebalsa la lógica del sistema porque toda persona, todo hombre se conecta con la cultura histórica, por los libros, los multimedios y ahora la Internet.

El esquema representa una escena, los protagonistas pueden ser estos u otros, cualquiera de los seis mil millones de habitantes que a diario se sumergen en la aventura del conocimiento.

Cualquier persona, de cualquier edad, en cualquier lugar del mundo, puede preguntar, escudriñar el conocimiento sin conocimiento previo rompiendo así la sistematización del aprendizaje.

Cualquiera puede revisar asistemáticamente, a cualquier hora, la web del genoma, de la física cuántica, de la Fórmula 1 o del fútbol, o despedazar e integrar en miles de pedazos la imagen de la Gioconda, o inquirir a Aristóteles o San Pablo sobre la filosofía del amor. Sumarse on line a la imagen y al sonido de Pavarotti, Domingo y Carreras.

Todo hombre, independientemente de donde esté y quien sea, puede hoy con relativa facilidad oír y ver a lo mejor de la cultura y también puede por Internet escudriñar solo o acompañado, para llegar, con los límites de su comprensión, hasta el caracú de los

temas.

Hace unos años la Carnegie Mellon University cuestionó el aprendizaje con computadoras por haber observado problemas de soledad y depresión entre los estudiantes; recientemente y sobre las mismas personas ha reportado la desaparición de estos problemas.

El hombre busca la información en los bancos de datos que sistematizados se llaman bibliotecas. Ahora éstas incluyen sus propios portales interconectados con otros.

Almacenan libros, discos compactos, con conocimientos históricos que el hombre acumuló por miles de años y que a diario procesa y enriquece.

La investigación científica y el almacenaje cultural en todos los campos es la tarea indelegable de las Universidades y las Iglesias que con los aportes de todas las ciencias construyen la cultura que enriquece las bibliotecas y las web.

La aventura del acceso global a la información está en marcha.

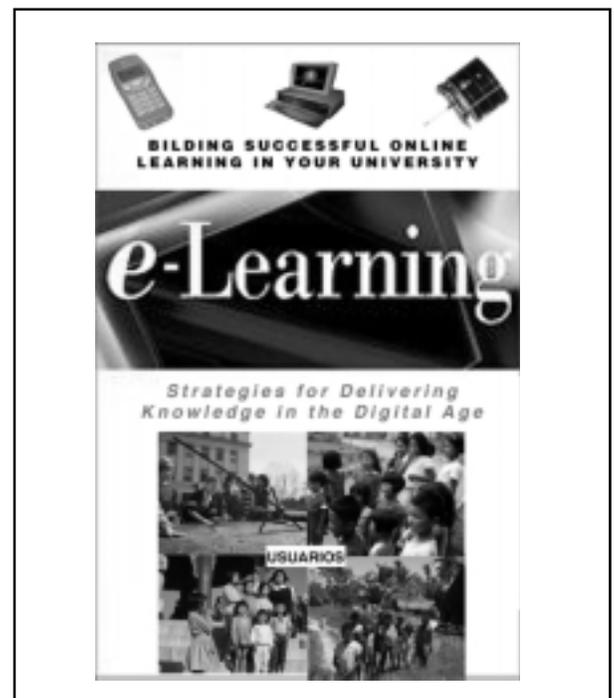
A la organización real y el incremento del saber, se ha dedicado la Universidad, no solo incrementando el conocimiento sino también posibilitando el aprendizaje por la organización sistemática y concatenada de éste.

Hoy tenemos la Universidad clásica, la tecnología virtual y el futuro, que ya es parte del presente; ambas tienen que integrarse.

Fácil resulta averiguar por internet las actividades académicas on line de las distintas universidades y presumiblemente pronto estarán en internet todos los datos de ellas. Se conocerán sus docentes, sus alumnos, con sus actividades y desenvolvimiento y también los presupuestos de cada unidad académica y su ejecución.

Hoy está disponible la información sobre todos los ciudadanos individualizados a partir del documento de identidad, con relación a sus antecedentes personales, impositivos, bancarios y previsionales, etc.

También están registradas todas las llamadas telefónicas que se realizan, lo que permite individualizar el origen y duración de las



mismas y muchas veces su contenido.

La virtualización de la vida de la universidad a la que pronto accederemos globalmente, no sólo influirá en la vida académica sino que transparentará la gestión en función de registros y análisis de la información.

Creo que pronto no habrá universidad no virtual, los grados de virtualidad variarán desde la incorporación paulatina y sistemática de la tecnología multimedia a toda la vida académica de la universidad clásica, hasta la existencia de universidades virtuales puras.

Estas instituciones de educación superior pueden ser de enseñanza solamente, procesando el existente y disponible conocimiento diariamente incorporado en la red de redes.

La educación virtual o e-learning consiste en los programas que los docentes y las instituciones organizan como plataforma educativa digital y que suministra conocimientos generales o carreras.

Con ella se extiende la educación a distancia convencional por el uso de la internet. La plataforma educativa y la internet otorgan secuencias en cuanto a los contenidos y procesos que permiten el mejor grado de ejecución y los concomitantes sistemas de autoevaluación de los mismos.

Esto implica que la educación superior está cerca de ser

prioritariamente un conjunto de instituciones diversas que sistematizan y programan para esa transmisión la información mundial de máximo nivel y de inmediata aparición, sin ser las generadoras del conocimiento de punta.

Este acceso al conocimiento no excluye de ninguna manera la inexorable exigencia de que el aprendizaje se base en el método del pensamiento científico, esto es observar con pasión, analizar críticamente, someter las hipótesis a la prueba empírica para arribar a una conclusión fundada. Después lo incomprensible, la verdad absoluta.

Señores:

Termino estas consideraciones generales sobre la educación virtual con el convencimiento que la tecnología del ciberespacio se apropiará de la educación superior y que esto globalizará crecientemente el diálogo cultural.

### BIBLIOGRAFÍA

- "Nuevas Universidades para un nuevo país".
- "Pensar y repensar la Educación".
- "Ideas y Trabajos".
- "Colegios Universitarios Estudio 17".



## ACADEMIA NACIONAL DE EDUCACION

Pacheco de Melo 2084 - C1126AAF Buenos Aires - R. Argentina - Tel/Fax: 4806-2818/8817 - Correo-e: acaedsec@acaedu.edu.ar

### PUBLICACIONES

#### LIBROS EN COLABORACION

- "Ideas y Propuestas para la Educación Argentina". <sup>(1)</sup>
- "Pensar y Repensar la Educación. Incorporaciones, presentaciones y patronos (1984-1990)". <sup>(2)</sup>
- "Reflexiones para la Acción Educativa. Incorporaciones, presentaciones y patronos (1993-1994)". <sup>(1)</sup>
- "La Formación Docente en Debate". <sup>(3)</sup>
- "La educación, política de estado". <sup>(4)</sup>

#### COLECCION "ESTUDIOS" <sup>(4)</sup>

- AGULLA, J.C. "Una nueva educación para una sociedad posible".
- GIBAJA, R.E. "El trabajo intelectual en la escuela".
- SOBREVILA, M.A. "La educación técnica argentina".
- EICHELBAUM DE BABINI, A.M. "La medición de la educación de las unidades sociales".
- STORNI S.J., F. "Educación, democracia y trascendencia".
- TAQUINI (h), A.C. "Colegios universitarios: Una estrategia para la educación superior".
- BRAVO, H.F. "Derecho de huelga vs.

derecho de aprender".

- VAN GELDEREN, A.M. "La Ley Federal de Educación de la República Argentina".
- MANACORDA DE ROSETTI, M. "La teoría de los polisistemas en el área educativa".
- SALONIA, A.F. "Descentralización educativa, participación y democracia: Escuela autónoma y ciudadanía responsable".
- CANTINI, J.L. "La autonomía y autarquía de las universidades nacionales".
- AGULLA, J.C. "La capacitación ocupacional en las políticas de empleo".
- WEINBERG, G. "Ilustración y educación superior en Hispanoamérica: Siglo XVIII".
- LEIBOVICH DE GUEVENTTER, E. "Historia para el futuro: Jóvenes en los últimos 25 años".
- MARTINEZ PAZ, F. "Política educacional: Fundamentos y dimensiones".
- WEINBERG, G. "Sarmiento, Bello, Mariátegui y otros ensayos".
- ALBERTO C. TAQUINI (HIJO). "La transformación de la educación superior argentina: De las nuevas universidades a los colegios universitarios".
- SOBREVILA, M.A. "La formación del Ingeniero Profesional para el tiempo actual".
- AGULLA, J.C. "La educación cuaternaria y la dirigencia".

#### COEDICION

- FILMUS, D. "Estado, sociedad y educación en la Argentina de fin de siglo: Proceso y desafíos".
- GÜZZO, JOSÉ ANTONIO H. "¿Desarrollo sin educación?".
- FILMUS D., KAPLAN C., MIRANDA A., MORAGUES M. "Cada vez más necesaria, cada vez más insuficiente. Escuela media y mercado de trabajo en época de globalización".

#### CONVENIO CON SANTILLANA <sup>(7)</sup>

- EICHELBAUM DE BABINI, A.M., GIBAJA, R.E., LEIBOVICH DE GUEVENTTER, E. "La investigación en el área educativa. Tres perspectivas".

#### CD-ROM <sup>(5)</sup>

- "Legislación Educativa Nacional Argentina (LENA)" Leyes, Decretos y Resoluciones dictadas hasta 1992.

#### PUBLICACION PERIODICA <sup>(6)</sup>

- "Boletín de la Academia Nacional de Educación". Aparece cada dos meses.

Precios: (1), \$20 / (2), \$25 / (3), \$19 / (4), \$10 / (5), \$30 / (6), suscripción por cuatro ejemplares, \$15. En venta en Santillana

# LAS NUEVAS TECNOLOGIAS Y LA LENGUA

Por el Ing. Horacio C. Reggini

Texto de una disertación del autor en la Academia Argentina de Letras,  
realizada el 27 de septiembre de 2001

**A**gradezco a la presidente Ofelia Kovacci la invitación a esta benemérita Academia Argentina de Letras. Inmersos en las aventuras, las confrontaciones y los desvelos que un territorio de tal envergadura suscita, al recibirme ustedes dan prueba no sólo de generosidad sino también de paciencia. Les estoy profundamente reconocido.

Ortega y Gasset, en una de sus charlas en la Argentina, dijo: "La llegada de un extranjero a una ciudad o a un pueblo, siempre ha despertado curiosidad, interés sobre el qué dirá, y ... expectativas exageradas. Hoy soy yo el extranjero que llega a este foro".

El extranjero de Ortega, a quien inmediatamente volveré, es en cierta medida una metamorfosis de Dionisio en Tebas, ya que entre los dioses griegos, distantes e inmóviles en sus sitaliaes, él representa la diferencia, la figura del otro, al llegar a la ciudad bajo la apariencia de un forastero, de alguien próximo a los hombres por ser, igual que ellos, errante y sedentario. Dice Jean-Pierre Vernant: "A Dionisio no se lo puede encasillar. No está en ninguna casilla y está en todas, ausente y presente al mismo tiempo".

En *Meditación del pueblo joven* el pensador español relaciona, con una analogía, la visita del que viene de lejos con un tema de la geometría clásica, que es de mi competencia. Dice así: "Es siempre el extranjero un poco divino, sea porque aparece de súbito, sin pasado bien conocido, como escapado de una nube viajera, sea porque al ser el hombre de tierras lejanas beneficia de la óptica de la distancia que, si en lo físico hace ver a los cuerpos menores, en lo moral amplifica los seres y los presenta legendarios." ... "El extranjero es el transeúnte que roza un momento nuestra existencia. Suele decirse que las confidencias más radicales las ha hecho una persona a otra persona totalmente desconocida para ella, que encontró unas horas en un tren o avión. ... Dos existencias, que un momento antes se ignoraban por completo, gozan de un roce súbito y fugaz en ... el espacio. Es la moral de la tangente. La tangente viene de lejos, llega a una curva, la toca en un solo instante y en un solo punto, y sigue luego de largo. Es un símbolo de lo fugaz que es nuestra vida y todo en ella."

Por lo tanto, como verán, es con plena conciencia de mi osadía que emprendo esta "charla de forastero" sobre el buen uso de las tecnologías de la información en las áreas de la lengua y la educación en particular.

Todo acto cognoscitivo es un acto lingüístico, nos recordaba George Steiner hace más de treinta años, al denunciar que "Las presiones que ejerce la uniformidad tecnológica y la importancia cada vez mayor que cobra la comunicación rápida y no ambigua están erosionando el atlas lingüístico".

Frente a la severa sentencia de Steiner quisiera señalar, primero, que las innovaciones no se desarrollan en un vacío social, independiente de los valores y objetivos del momento, sino que están íntimamente marcadas por costumbres y circunstancias. Y, segundo, que si bien reconozco la calidad de muchas aplicaciones de las nuevas tecnologías, sé también discrepar cuando se trata de aplicaciones mediocres, cuya base es débil o que responden a desviaciones de un criterio razonable. Nadie ignora la generalizada tendencia a exaltar los medios modernos y sus presuntos beneficios sin una valoración previa y adecuada.

Debo consignar aquí que, después de analizar las causas de esa "erosión del atlas lingüístico", perpetrada por el uso delirante de las tecnologías, el propio Steiner dirá con impecable honestidad intelectual: "Atravesamos un período de cambios profundos. (...) Si los 'universales históricos' cambian, si las bases sintácticas de la percepción son modificadas, también cambiarán las estructuras de la comunicación. Considerado en ese nivel de transformación, el tan discutido papel que desempeñan los medios electrónicos de comunicación es simplemente un síntoma y algo secundario".

---

## La ilusión del progreso indefinido

---

La fe ciega en los avances de la ciencia que, según los optimistas del siglo XIX, garantizaban el movimiento ascendente de las superestructuras del espíritu, se reveló lamentablemente utópica. La sociedad no es un cuerpo macizo en constante mejoría, en proceso de perfeccionamiento sin fin. Esta confianza en la razón se originaba en un pensamiento reductor y determinista que escindía al hombre y también al cosmos en vez de comprender la interrelación de todo con todo, como intuyó genialmente Pascal.

Una de las máximas preferidas por aquellos optimistas y que todavía tiene predicamento reza: "El tiempo es oro". Se cree que ahorrar tiempo es bueno; que la lentitud es negativa y la velocidad el valor supremo. Nadie ignora que los servicios de información de todo tipo se extienden en escala planetaria y las industrias de las telecomunicaciones han devenido las *vedettes* de la economía mundial. Recordemos el protagonismo de los ferrocarriles hace 150 años. Gregorio Weinberg ha señalado al respecto: "La locomotora simbolizó de algún modo la furia, el ímpetu modernizante de los nuevos sectores dirigentes (...) el ferrocarril fue una realidad y también un mito (...), el *progreso*, sinónimo de locomotora o ferrocarril, dejó atrás las mulas y las carretas, y nuestros países comenzaron a experimentar, como se decía entonces, *el vértigo de la velocidad*". Los conceptos de Weinberg pueden desplazarse al presente trocando "locomotora" por

“computadora” y “trenes” por “telecomunicaciones”.

Pero el aura con que se hace resplandecer a computadoras y telecomunicaciones es exagerada. En mi opinión se incurre en una hipérbola y se habla de *revolución* cuando lo que en realidad hay es un refinamiento de las tecnologías que no implica ninguna ruptura o salto cualitativo. Existe abundante documentación sobre el desarrollo del telégrafo a mediados del siglo XIX, el de la radio a principios del XX y después el de la televisión, que nos permite comprobar que no fue menor la conmoción en aquellas oportunidades y el sostenido crecimiento de los respectivos inventos, de compararlos con la eufórica expansión de Internet en nuestros días. Por eso, e hiperbólicamente a mi vez, puedo decir que la *revolución de la información* es una trampa retórica amparada en la ignorancia.

Sabemos que, en esta hora, acuciantes problemas de la humanidad no pueden ser solucionados a pesar de la velocidad y la cantidad de información a mano gracias a nuestro notable desarrollo tecnológico. Siempre vuelvo, para ejemplificar, a las vicisitudes del tendido del primer cable telegráfico entre Europa y América del Norte, en 1858, que relato en detalle en mi libro *Los caminos de la palabra. Las telecomunicaciones de Morse a Internet*. Los festejos por el éxito fueron enormes y los estadistas declararon ingenuamente que, gracias al nuevo cable de comunicación, desaparecerían para siempre guerras, diferencias étnicas, odios y venganzas. Con motivo del lanzamiento de satélites de comunicación, no faltaron gobernantes que proclamaron, solemnes, cómo “con absoluta certeza hasta el último villorrio del país iba a disponer de tele-educación y tele-medicina de alta excelencia, que brindarán los profesores y médicos más sobresalientes del mundo entero”.

La historia nos brinda diversos ejemplos de desarrollos tecnológicos de envergadura que provocaron extravagancias y expectativas utópicas. Hacia 1940 se pronosticó el advenimiento de una era en la que la energía atómica haría posible la generación ilimitada de electricidad a costos irrisorios y también la fácil construcción de represas y túneles, amén de que se eliminarían montañas indeseadas.

Creo oportuno apuntar aquí que, en nuestro medio, la revista SUR dirigida por Victoria Ocampo publicó en noviembre de 1945 –a poco de la horrible explosión de Hiroshima– una nota de Elizabeth Erlich sobre la energía atómica. La autora advierte que “todo conocimiento no puede llevar felicidad a los hombres sino cuando es capaz de aportarles más bondad y amor”. “La sola ciencia –continúa– no puede colmar el eterno anhelo humano de justicia” “¿Servirá la fisión del átomo –se pregunta– para abrir el corazón de los hombres a lo que son y a lo que deben hacer con sus vidas?” Y remata la nota con este deseo: “Esperemos que la fisión del núcleo atómico modifique tarde o temprano nuestro sistema económico y nuestro orden social”.

Al margen de que han pasado más de 55 años desde ese número de SUR, siguen en pie las preocupaciones de Elizabeth Erlich con el debido desplazamiento a nuestra circunstancia actual.

Hoy día es frecuente hablar de *una sociedad nueva*. Esta expresión plantearía interrogantes para un análisis sin prejuicios: ¿Existe realmente ahora *una sociedad de la información*? ¿De qué *información* se trata? ¿A qué alude con precisión el término *sociedad*? Y análogamente, ¿de veras existe *una sociedad del conocimiento*? ¿A qué *conocimiento* nos referimos? ¿Son *las ciencias, la educación y las personas con saber* suficientemente valoradas e impulsadas?

En este punto, vuelven a mí palabras de George Steiner: “Bajo la carrera del émbolo de los medios masivos de comunicación, de la propaganda franca o subliminal, hasta nuestros sueños se han vuelto más uniformes. Como el pan que comemos, gran parte de nuestra manera de ser viene ya empaquetada”. (...) “Es preciso que tengamos absolutamente claro lo que está en juego. Gran parte de lo mejor que conocemos del hombre, gran parte de lo que relaciona lo huma-

no con lo humanista –y nuestro futuro gira en torno de esta ecuación– ha sido relacionado con el milagro del habla. Hasta ahora, la humanidad y ese milagro son, o han sido, indivisibles. Si el lenguaje perdiera una medida considerable de su dinamismo, el hombre sería, de modo radical, menos hombre, menos sí mismo. La historia reciente y la ruptura de comunicación entre enemigos y generaciones nos muestran –al inquietarnos actualmente– qué significa esa disminución de la humanidad. Antes de la llegada del hombre existió un ruidoso mundo orgánico y animal, un mundo repleto de mensajes no humanos. Y ese mundo puede volver a existir después de la desaparición del hombre.”

De lo dicho hasta ahora, por ominoso que aparezca en parte el panorama, quiero extraer pensamientos positivos. En relación con ese notable refinamiento del invento de Gutenberg que representa, especialmente para ustedes, literatos, la computadora, estoy seguro de que su uso puede hacer más rico el proceso de creación y elaboración de un texto si impulsa la imaginación, la reflexión y el juicio crítico y no pierde de vista que el contexto para el desarrollo de una actividad humana es siempre una cultura, nunca una tecnología aislada.

El tecnocentrismo, como todo fundamentalismo, es una trampa mortal. Ya en 1854, Henry David Thoreau, en *Walden o La vida en los bosques* escribió: “Nos damos prisa para construir un telégrafo entre Maine y Texas; pero Maine y Texas, tal vez, no tienen nada importante que decirse... Estamos anhelando hacer un camino debajo del Atlántico para acercar en unas semanas al Viejo Mundo al Nuevo; sin embargo, quizá una de las primeras noticias que lleguen al amplio y agitado oído americano será que la princesa Adelaida tiene la tos convulsa”.

Toda tecnología es una respuesta a modalidades de uso, a presiones del mercado y de la propaganda entretreídas con razones comerciales y políticas. Los epígonos de la visión determinista y su insistencia en los alcances de lo digital enmascaran los procesos de introducción de las innovaciones.

---

### Los medios de comunicación y las redes

---

Internet, la red que abarca el mundo, constituye el ápice de las variadas formas de comunicación y sus reverberaciones atraviesan la educación y la lengua. Por la maraña electrónica viajan a la velocidad de la luz billones de mensajes que configuran un nuevo universo de términos, estilos y modos de decir que debemos reconocer y considerar.

Desde mi mirador, me preocupa la insistencia en el máximo acceso a la información. Poner el énfasis en la necesidad de más cantidad de información es una manifestación de desmesura.

Dijo Montaigne que lo que importa es tener una cabeza bien formada y no una cabeza llena. Las exigencias de la educación no se dirigen a hacernos dueños de infinidad de datos, sino a volvernos hábiles en el aprendizaje de un saber genuino. No debemos confundir los medios con el fin. Hay que saber utilizar la tecnología pero no incurrir en la peligrosa simplificación de confundir el proceso educativo con Internet. Ojalá podamos evitar que el desarrollo de Internet como medio de comunicación siga los caminos de la televisión –que ha transformado todo en espectáculo– y que, en cambio, se convierta en fuente de acceso a la reflexión y el discernimiento.

Vemos cada día cómo se estimula el ego del usuario con la posibilidad de convertirlo en autor gracias a los “sitios” o “páginas” que puede poner en Internet. ¿Por qué no se le advierte al mismo tiempo que sus escritos pueden ser aburridos o irrelevantes para los demás? También se anuncian aprendizajes fáciles y cómodos frente a la pantalla, pasando por alto que muchos de ellos requieren años de

transpiración teórica y práctica. Un buen artista, un buen autor –me imagino- no se hace de la noche a la mañana.

Paralelamente a la exaltación de la pantalla parecería ignorarse el papel tutelar y ejemplar del maestro frente a sus alumnos y, por ende, la prioridad de capacitar a ese docente y brindarle un justo nivel socioeconómico. También parecería que los medios modernos vuelven irrelevante la tradicional práctica del aprendizaje grupal cuyas virtudes –estímulo de la solidaridad, las amistades, la interrelación con el otro- están ausentes en la soledad junto a la máquina. Recordemos que es en un lugar no virtual donde los alumnos aprenden a integrarse y ser personas de una comunidad civilizada. Internet no debe proscribir la memoria.

En ningún sentido puede proscribirla: así tampoco debemos perder de vista que las computadoras, la televisión e Internet procesan signos y símbolos, es decir modelos o “imágenes de realidad” –como diría Wittgenstein- y que es vital que los estudiantes, en colegios y universidades, aprendan a conocer y manejar la realidad misma, no sólo sus modelos. Internet debería ocupar en las escuelas –aparte de configurar un excelente medio de comunicación- un lugar análogo al de las bibliotecas, que las escuelas tendrían la obligación de tener y frecuentemente no tienen.

Ortega y Gasset afirmó: “La historia es la realidad del hombre. No tiene otra. En ella se ha llegado a hacer tal y como es. Negar el pasado es absurdo e ilusorio. El pasado no está ahí y no se ha tomado el trabajo de pasar para que lo neguemos, sino para que lo integremos. (...) Las revoluciones, tan incontinentes en su prisa, hipócritamente generosa, de proclamar derechos, han violado siempre, hollado y roto, el derecho fundamental del hombre, tan fundamental que es la definición misma de su sustancia: el derecho a la continuidad”.

Thoreau expresó: “(...) muchos de nuestros inventos no son sino medios mejorados para fines sin mejorar”. Adelantándose a la globalización del presente –de la cual hoy sólo se exaltan virtudes- también dijo: “Hacer un ferrocarril que dé la vuelta al mundo... equivale a nivelar toda la superficie de nuestro bello planeta”. Con respecto al mismo tema, Ortega cita a Humboldt que escribió: “Para que lo humano se enriquezca, se consolide y perfeccione es necesario que exista variedad de situaciones”. Igualar a todo significa enajenar la importancia, la vitalidad y la necesidad de las diferencias. Cada pueblo tiene su cultura –eso es lo que quiere decir “cultura”, a diferencia de “civilización”- y, por consiguiente, esa diversidad es un derecho inalienable.

Cuanto he intentado decir está orientado a la preservación del ser humano y, en ese sentido, definiendo con vigor el uso y la apropiación adecuados de las tecnologías modernas. Debemos bregar para hacer de la técnica un factor cultural precioso de manera que el desiderátum no consista en estar ante la pantalla de Internet sino en estar bien, cómodos en nuestras *nuevas circunstancias*, al decir de Ortega.

## El lenguaje

El lenguaje es propiedad exclusiva del hombre. Por ser un animal de gramáticas el hombre tiene la posibilidad de pensar el futuro, es decir, de proyectar y, articulando el tiempo, en consecuencia, de ser histórico. Según la certera expresión de Steiner, “La historia, en su sentido humano, es una red de lenguaje arrojada hacia atrás”. “Parece haber –dice también Steiner- en un sentido que es más que imaginario, una gramática de los procesos vitales, un modelo orgánico de cuya organización secuencial y actividad genética en el hombre surge el lenguaje de modo natural. A su vez, el lenguaje reacciona sobre su matriz fisiológica, retroactúa sobre ella.” El corolario de

todo esto es que la humanidad y el milagro del habla son indivisibles.

En el encuentro internacional “Periódicos en Español”, realizado en noviembre pasado en San Millán de la Cogolla, La Rioja, España, terminé mi ponencia sobre *Las nuevas tecnologías y los medios de comunicación* con estos versos de Gonzalo de Berceo:

Senhores e amigos, lo que dicho avemos,  
Palabra es oscura, esponerla queremos:  
Tolgamos la corteza, al meollo entremos,  
Prendamos lo de dentro, lo de fuera dessemos.

En el Primer Congreso Internacional de la Lengua Española que se llevó a cabo en 1997, en Zacatecas, México, tuve a mi cargo la ponencia *Tecnología, palabra y reflexión* en la sección *Las nuevas tecnologías*. En ella expuse la necesidad de promover el desarrollo de redes en lengua castellana y con contenidos en castellano, que contribuyan al fortalecimiento de nuestra lengua y, así, a la vitalidad de nuestra cultura.

Creo que la “palabra” requiere, hoy más que nunca, de la reflexión adecuada; y que la tecnología debe ser utilizada sabia y armoniosamente para velar por ella. Nuestro desafío consiste, a mi juicio, en preservar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad actual de manera de, tal como ocurre en alguna de las artes orientales de la lucha, utilizar la fuerza del otro –en este caso los mismos medios tecnológicos- para lograr una más profunda comprensión de las gramáticas y, con ello, de nuestra propia lengua castellana.

En plena presidencia de Sarmiento, cuando el ministro del Interior, Dalmacio Vélez Sarsfield, echó mano a fondos votados para obras viales y lo desvió a la construcción de líneas de comunicación, frente a la subsiguiente interpelación del Legislativo esgrimió un argumento terminante: “Los hilos del telégrafo también son caminos; son los caminos de la palabra”.

Actualmente innumerables palabras viajan por tierra, aire y mar: los simples hilos metálicos del telégrafo se han convertido en cables de fibra óptica, subterráneos y submarinos por los que circula información no sólo entre personas, sino entre personas y máquinas, y también, exclusivamente, de máquinas a máquinas. A la luz de estos hechos, la expresión de Vélez Sarsfield cobra inusitada trascendencia.

En esta charla me he referido a la fascinación general por las nuevas tecnologías y creo haber señalado tanto su costado instrumental positivo cuanto el riesgo de su doble filo.

Mi libro *Sarmiento y las telecomunicaciones. La obsesión del hilo* muestra la lucha de Sarmiento por difundir en la Argentina las primeras líneas de telégrafos en la segunda mitad del siglo XIX. Sarmiento bregó por lograr la comunicación entre los pueblos y, como él decía, “conquistar la soledad, la ignorancia y el desorden”.

¿Qué pensaría Sarmiento de la actual profusión de telecomunicaciones y medios de comunicación en general? ¿Le agradaría el camino que estamos transitando o, por el contrario, se lamentaría de haber contribuido a su construcción, echando las semillas iniciales?

Personalmente, creo que se sentiría fascinado por las inmensas posibilidades de las telecomunicaciones modernas y trabajaría con la pasión que siempre lo caracterizó para darles el mejor de los usos posibles. Tengo el convencimiento de que se jugaría por la concentración responsable y el uso reflexivo de las palabras en las nuevas redes sin arredrarse por la infinitud del horizonte. Porque, como su rastreador, “En llanuras tan dilatadas, en donde las sendas y caminos se cruzan en todas direcciones, y los campos en que pacen o transitan las bestias son abiertos, es preciso saber seguir las huellas...”.

# Siguen en marcha los principales emprendimientos de educación telemática en nuestro país

*En abril de 2002 se realiza el I Congreso Internacional de Educacion en Línea*

Con sus marchas y contramarchas, la educación argentina avanza por el inexorable camino de la incorporación de tecnología y sistemas telemáticos. La conectividad a Internet da sus primeros pasos, con iniciativas privadas y estatales, que plantean interrogantes acerca de su alcance, la calidad de los contenidos y la validez de los certificados obtenidos por los alumnos, cuando estudian *on line*.

En un contexto de contracción económica, la crisis global de las telecomunicaciones y la caída de las empresas *punto com* pospusieron emprendimientos de los impulsores de la escuela digital, pero no las detuvieron. Todavía subsisten algunos sitios educativos, creados en 1998 y, lentamente, Internet se abre camino en las escuelas.

## Potencial tecnológico

A un año de su creación, *Educ.ar* opera como una sociedad del Estado, con fondos de la donación realizada por el empresario **Martín Varsavsky**.

Internet en el aula debe asentarse sobre tres pilares: la conectividad, la capacitación docente y el contenido. *"Nuestra misión específica es generar el portal de contenidos. En ese sentido, nos apoyamos en la conectividad y le damos sentido. Pero la capacitación docente y la conectividad están en manos del Ministerio de Educación, destinatario de un crédito de 600 millones de dólares del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para el equipamiento y la conectividad escolar"*; subraya **Verónica Chehtman**, a cargo de la Comunicación Institucional de Educ.ar.

Para promover en las escuelas la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), el **Ministerio de Educación** implementó un plan de capacitación específico, junto a los ministerios provinciales y la Secretaría de Educación de la Ciudad de Buenos Aires. El plan se ejecuta en forma

local, a cargo de cada jurisdicción, y su objeto es *"promover en docentes, directivos y administrativos el desarrollo de las competencias necesarias para hacer un uso racional, creativo y crítico de las nuevas tecnologías, tanto en los aspectos relacionados con la formación personal como en los relativos a la práctica profesional"*. Pone énfasis en el aprendizaje de Internet como una herramienta, y plantea el diseño de entornos de enseñanza y aprendizaje, que aprovechen el potencial de las TIC, incorporándolas al aula, la gestión institucional y la gestión administrativa.

## Escuelas on line

El 17 de septiembre, el Gobierno Nacional anunció que antes del inicio de clases del próximo ciclo lectivo, habrá **9.200** instituciones educativas con acceso a Internet, a través del **Plan de Conectividad, Equipamiento y Capacitación Docente en Nuevas Tecnologías**. Financiado con los **600 millones de dólares** otorgados por el **BID**, este plan contempla una licitación para proveer **energía eléctrica a 1.100 escuelas** y una licitación destinada a comprar **equipamiento (4.800 computadoras personales, 800 servidores, 1.049 escaners y 1.000 impresoras)**, para **5.000 escuelas rurales y 4.200 instituciones**, entre escuelas medias, institutos de formación docente y centros de innovación y actualización educativa. Durante la presentación del plan, el Ministro de Educación, **Andrés Delich**, aseguró que ya fueron capacitados **20 mil maestros** en el uso de Internet y que, a fin de año, habrán recibido instrucción otros **45 mil**.

Con proyectos de distinta envergadura, en los que muchas veces se recurre al apoyo de empresas privadas, el interior y la capital empiezan a pedir conectividad. En la **Ciudad de Buenos Aires**, la **Secretaría de Educación** prometió que todos los alumnos de

séptimo grado de las escuelas estatales podrán usar computadoras en el aula y acceder a Internet, a más tardar, a principios de **2003**. Así lo aseguraron el Secretario de Educación, **Daniel Filmus**, y el Jefe de Gobierno de la ciudad, **Aníbal Ibarra**, al lanzar el proyecto Aulas en red, que consiste en la instalación de computadoras en **436 escuelas**. El proyecto completo costará **11,1 millones de dólares** y, cuando finalice, alcanzará a más de **22.500 alumnos**, distribuidos en **950 aulas**. Para la entrega de computadoras en las primeras **14 escuelas**, el gobierno porteño invirtió **\$ 30.000**, que se sumaron a las donaciones realizadas por compañías como **Microsoft, Telefónica, Telecom, Edunexo y El Sabio**.

Otro ejemplo es el de la **Provincia de San Luis**, que firmó con **NEC Argentina**, un contrato por **68,9 millones de pesos** para la construcción de una *"autopista de la información"*, cuyos principales proveedores serán **Microsoft y Comsat**. La propuesta comprende el montaje de un centro tecnológico en la provincia, desde el cual llegarán a **850 localidades**, con **40 centros de acceso comunitario**, que estarán ubicados en bibliotecas populares o escuelas, y **20 unidades móviles**, que darán acceso a los sitios más alejados.

A nivel nacional, algo parecido es lo que se proponían los **1.300 Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC) inaugurados en 1999**. Muchos de estos centros fueron instalados en escuelas rurales del país, pero hoy están paralizados y endeudados. En junio de este año pasaron a la órbita de la **Secretaría de Comunicaciones**, cuyo titular, **Henoch Aguiar**, señala que los fondos apenas alcanzan para pagar deudas y promete que elevará al **Ministerio de Infraestructura** una propuesta acorde con los números del presupuesto para 2002, cuando estén definidos.

Aunque no es su objetivo principal, el portal **Educ.ar** también desarrolla iniciativas para extender el acceso a Internet. Su direc-

torio resolvió utilizar los **190 mil pesos** recaudados en la conferencia del presidente estadounidense **William Clinton** para dar conectividad a **100 escuelas** de distintos puntos del país, antes de fin de año. El servicio de conectividad a Internet tendrá un año de duración, luego del cual las escuelas pasarán a formar parte del plan de conectividad del **Ministerio de Educación**.

## Contenidos relevantes

Con propuestas heterogéneas, la calidad de los contenidos en Internet genera incertidumbre. La credibilidad depende del grado de reconocimiento de las instituciones que los avalan y la mayoría de los certificados de cursos o carreras que se dictan en la Argentina carecen de validez oficial.

En **Educ.ar** sostienen que construyeron un portal de contenidos para la **Educación General Básica y el Nivel Polimodal**, basado en los contenidos curriculares de todas las materias, con una interfaz accesible para los alumnos y docentes. “*Tomamos los temas de los Contenidos Básicos Comunes (CBC) y desarrollamos propuestas interactivas, en un*

*trabajo coordinado con el Ministerio de Educación, orientado por especialistas, para dar respuesta a la política de capacitación del Ministerio”, resume Verónica Chehtman.*

Para la **Educación Superior** desarrollaron una plataforma que trabaja con tres tipos de servicios:

- servicios de información, con una guía de estudios, una guía de becas y una agenda universitaria;
- servicios de documentación, con una biblioteca digital;
- servicios de apoyo de la enseñanza, como apuntes de cátedras o desarrollo de propuestas de educación a distancia.

## Certificación oficial

Quién es el alumno, y qué aprende son las dos preguntas que giran en torno a la certificación oficial de carreras vía Internet. En la Red conviven numerosas propuestas de *campus virtuales*, que ofrecen desde carreras de grado y posgrado hasta cursos específicos de capacitación técnica.

Entre los pioneros locales estuvieron la **Universidad de Quilmes**, la **Universidad de**

**Belgrano** y el programa **UBAnet**, de la **Universidad de Buenos Aires**.

En agosto, la **Universidad Nacional de Mar del Plata** eligió como plataforma al portal **Educ.ar**, para dictar una **Licenciatura en Filosofía** y una **Maestría en Filosofía Práctica Contemporánea**. Ambas carreras están a cargo de la **Facultad de Humanidades** y se cursan en forma semipresencial, con foros de discusión, videos, conversaciones en línea y publicación de materiales en el sitio.

Las facultades que optan por la capacitación a distancia suman las credenciales de universidades internacionales y, en la mayoría de los casos, desarrollan carreras semipresenciales, en las que la evaluación sigue siendo frente al profesor.

Algunas jurisdicciones empiezan a aceptar los cursos de actualización docente a distancia y les otorgan puntaje oficial, como la provincia de **Santa Fe**, que desde noviembre dicta cursos a través del portal **Nueva Alejandría**, pionero entre los sitios educativos argentinos. El portal ofrece una metodología flexible, con tutorías en vivo, y, además, gestiona el puntaje que le corresponde a cada maestro, de acuerdo con la capacita-

Escuelas del Estado conectadas a Internet			
Provincia	Primarias	Medias	Total
Ciudad de Bs.As.	94	34	128
Buenos Aires	198	340	538
Catamarca	9	13	22
Córdoba	65	123	188
Corrientes	3	14	17
Chaco	5	21	26
Chubut	3	8	11
Entre Rios	1	2	3
Formosa	2	8	10
Jujuy	10	14	24
La Pampa	25	20	45
La Rioja	1	7	8
Mendoza	52	148	200
Misiones	4	2	6
Neuquen	21	15	36
Rio Negro	19	14	33
Salta	135	62	197
San Juan	1	5	6
San Luis	1	25	26
Santa Cruz	17	7	24
Santa Fe	3	76	79
Sgo. Del Estero	3	17	20
Tucuman	4	15	19
Tierra del Fuego	29	9	38
	705	999	1704

Fuente: Ministerio de Educación, junio 2001

ción recibida. El **Servicio Provincial de Enseñanza Privada**, con el auspicio del Ministerio de Educación de la Provincia, asignó puntaje oficial para **cinco cursos (Inteligencias múltiples, Lengua aplicada a la escritura, Internet para docentes, Aplicaciones educativas para el nivel inicial e Informática básica para docentes)**.

Por su lado, la **Universidad Nacional de Rosario** habilitó **Puntoedu**, un aula virtual destinada a la oferta de cursos *on line*. Actualmente, brinda un programa de actualización para graduados y un programa de perfeccionamiento para maestros.

### Educación en debate

Las tendencias y desafíos que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) presentan para la educación superior, serán motivo de análisis en el **I Congreso Internacional de Educación en Línea**, que se realizará en **abril de 2002**. Como capítulo preliminar, el 20 y 21 de septiembre se desarrollaron en el **Ministerio de Educación** las **I Jornadas Nacionales de Educación en Línea**, organizadas por **Educ.ar** y la **Secretaría de Educación Superior** del Ministerio, con la participación de especialistas como **Alejan-**

**dro Piscitelli**, profesor de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires, **José Luis Del Barco**, en nombre de la Red de Interconexión Universitaria, y **Javier Díaz**, vicedecano de la Facultad de Informática de la Universidad Nacional de La Plata.

Con el propósito de continuar los ejes de debate del encuentro, el sitio abrió un foro de discusión y, quincenalmente, publica las ponencias de sus participantes.

### Un portal iberoamericano

Convocados por el **Ministerio de Educación** de la Argentina y la **Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)**, el 3 y 4 de julio se reunieron en Buenos Aires representantes de los ministerios de educación de **Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, España, México, Uruguay y Venezuela**, con el objeto de poner en marcha el proyecto de un **Portal Educativo Iberoamericano**, aprobado por la **XI Conferencia Iberoamericana de Educación**, reunida en **Valencia** el 27 de marzo.

Luego de acordar que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son

una herramienta estratégica para el mejoramiento de la calidad y equidad de la educación, plantearon la creación del sitio regional como un desafío impostergable y enumeraron los pasos a seguir para su concreción:

- diseño y construcción de una página de Internet representativa del Portal Educativo Iberoamericano, que facilite los enlaces de todos los ministerios de educación de la región y sus principales portales educativos;

- relevamiento e inventario de los portales y páginas educativas de países iberoamericanos, con el objeto de evaluar su eventual inclusión en el Portal;

- análisis de portales educativos de instituciones públicas iberoamericanas, con el objeto de evaluar las oportunidades de producción de contenidos comunes;

- estudio de mecanismos de cooperación y asistencia técnica entre los países participantes;

- que la OEI realice eventos para la discusión e intercambio de ideas y la preparación de recursos humanos, que permitan materializar el funcionamiento del sitio;

- evaluación de alternativas de fuentes de financiamiento para el desarrollo de iniciativas conjuntas.

## EDUCACION INTERNACIONAL

# Nuestro país integra el Comité de Patrimonio Mundial de la Unesco

La **República Argentina** fue elegida para integrar el **Comité del Patrimonio Mundial de la Unesco**, el 31 de octubre en el marco de la **13ª Asamblea de los Estados Parte de la Convención del Patrimonio Mundial, Natural y Cultural**.

Este órgano fue creado por la **Convención del Patrimonio Mundial**, adoptada en 1972, en la sede de la **UNESCO** en **París**. Es un comité intergubernamental, integrado por **21 estados**, cuya composición procura garantizar una representación equilibrada de las diferentes regiones y culturas del mundo.

Una de sus acciones consiste en establecer periódicamente la *"lista del patrimonio mundial"*, en función de las opciones presentadas por los miembros de la Convención, que actualmente suman 167. A su vez, determina el patrimonio mundial en peligro y analiza los pedidos de asistencia internacional para bie-

nes naturales y culturales.

La Argentina no participaba del Comité desde 1985. En esta oportunidad, se renovaron ocho vacantes, y nuestro país ingresa junto con el **Libano**, la **India**, el **Reino Unido**,

**Nigeria**, **Santa Lucía**, **Omán** y la **Federación Rusa**.

El **Patrimonio Mundial** cuenta actualmente con **690 sitios (529 culturales, 138 naturales y 23 mixtos)** situados en **122 países**.

### Sitios argentinos incluidos en la lista del Patrimonio Mundial

De los **690** lugares que han sido declarados del Patrimonio Mundial, **7** de ellos se encuentran en la República Argentina. Ellos son :

- 1.- **Parque Nacional Los Glaciares** (Santa Cruz)
- 2.- **Misiones Jesuíticas de los Guaraníes** (Binacional Argentina/Brasil)
- 3.- **Parque Nacional Iguazú** (Misiones)
- 4.- **Península Valdés** (Chubut)
- 5.- **Cueva de las Manos**, Río Pinturas (Santa Cruz)
- 6.- **Parques Naturales de Ishigualasto y Talampaya** (San Juan/La Rioja)
- 7.- **Manzana Jesuita y Estancias Jesuitas** (Córdoba)

# Concretaron la integración de los colegios universitarios al Sistema de Educación Superior

*Fue en la Casa de Gobierno, con la presencia del Presidente de la Nación, el ministro Delich y el académico Alberto C. Taquini (h)*

El decreto del P.E. 1232/01 que formaliza la integración de los **Colegios Universitarios al Sistema de Educación Superior** fue firmado el 2 de octubre por el Presidente de la Nación, **Dr. Fernando de la Rúa**, en un acto que se desarrolló en la **Casa de Gobierno** y donde hablaron el Ministro de Educación, **Dr. Andrés Delich**, y el **Dr. Alberto Taquini (h)**, miembro de nuestra Academia y asesor del Ministro de Educación.

El **Dr. De la Rúa** expresó que la creación de colegios universitarios implica construir mecanismos flexibles entre las instituciones, basados en niveles homogéneos de calidad, como la elaboración de una currícula compartida, la movilidad de docentes y estudiantes, y el intercambio de experiencias. *"Los colegios universitarios permiten revertir desigualdades sociales y regionales, ya que brindan nuevas posibilidades a los alumnos que viven en zonas alejadas y no pueden trasladarse a las universidades de las grandes ciudades. Son un camino hacia la igualdad"*, subrayó el Presiden-

te.

El **Dr. Taquini** recordó que la norma fue impulsada durante la gestión del **Dr. Hugo Juri** en el Ministerio, con el aporte del Secretario de Educación Superior, **Juan Carlos Gottifredi**. *"Este decreto reordena los colegios universitarios y alienta la vinculación de las universidades tradicionales con las nuevas casas de estudio y con la educación superior no universitaria. Nace una posibilidad inédita, el acceso en todo el territorio a la educación superior integrada, que cuenta con 40 universidades nacionales, 50 universidades privadas, 1.000 profesorado y 700 institutos superiores técnicos. A partir de hoy, 1.400.000 estudiantes podrán integrar voluntariamente sus estudios"*.

## Trayectos formativos

El Dr. Taquini agregó que los colegios universitarios son una alternativa para solucionar estructuralmente el sobredimensionamiento de las universidades nacionales y apuntó que habilitarán el desarrollo de la in-

vestigación científica como una prioridad.

Las instituciones educativas no universitarias serán reconocidas por las universidades, de acuerdo con los niveles de calidad acreditados, y podrán firmar convenios con las universidades para articular opciones de estudio para sus alumnos.

El Ministro de Educación, **Dr. Andrés Delich**, señaló que ya se firmaron más de diez convenios con provincias y universidades, y destacó dos aspectos de la figura de los colegios universitarios: *"La integración al sistema de educación superior permitirá mayor flexibilidad y dará lugar a una mayor circulación de los estudiantes. Además, los jóvenes encontrarán un camino para estudiar en su propia ciudad. Esta modalidad les permite implementar diferentes trayectos y niveles de formación, tener un título de educación superior en pocos años y postergar la decisión de ir a la Ciudad, para concurrir a una facultad"*.

Actualmente, **hay cuatro Colegios Universitarios en funcionamiento: 2** en la provin-

cia de **Misiones, 1** en **Santa Fe** y **1** en **Mendoza**.

## Eje político

La integración de los institutos terciarios y las universidades constituye uno de los ejes de la política impulsada por la Secretaría de Educación Superior. Con ese objeto creó el programa **Sistema Integrado de Educación Superior**, que se propone:

- Ampliar la cobertura de la educación superior, atendiendo al crecimiento de la matrícula;
- mejorar la calidad de la educación, a través de diversas vías e instrumentos basados en evaluaciones diagnósticas de desarrollo y transformación institucional;
- lograr una efectiva articulación entre las instituciones de educación superior no universitaria y las universidades;
- atender adecuadamente los requerimientos de capacitación en servicio del cuerpo docente;
- optimizar la asignación y empleo de todos los recursos disponibles.



## SUSCRIPCION AL BOLETIN DE LA ACADEMIA NACIONAL DE EDUCACION

NOMBRE Y APELLIDO..... INSTITUCION.....  
 CALLE..... N°..... LOCALIDAD.....  
 C.P. N°..... PROVINCIA..... PAIS.....

Envío giro postal por \$ 15 a nombre de la Academia Nacional de Educación, para recibir 4 ejemplares del Boletín.

Pacheco de Melo 2084 - (1126) Capital Federal, REPUBLICA ARGENTINA. Tel/Fax 4806-2818/8817

## Reconocimiento a van Gelderen del Arzobispado

Con el objeto de "promover y reconocer a personalidades e instituciones que han contribuido con emprendimientos y desarrollos destacados a favor de la cultura y la educación" la **Vicaría Episcopal de Educación del Arzobispado de Buenos Aires** entregó el 10 de septiembre los premios "Juntos Educar 2001". El académico de Educación, **Prof. Alfredo van Gelderen**, fue distinguido en su carácter de especialista en legislación educativa, junto al presbítero **Rafael Braun**, **Antonio Carrizo**, **José Luis de Imaz**, la hermana **Lidia Goicoa**, el padre **Leoncio Herrero Núñez**, el **Prof. Enrique Mario Mayocho** y el hermano **Daniel Mujica** como representantes del **Consejo de Educación Católica de Buenos Aires**, la experta en alfabetización **Berta P. de Braslavsky**, el director técnico de fútbol **José Pekerman**, el conductor **Raúl Portal**, la **Asociación Cristiana de Jóvenes, Misiones Rurales Argentinas** y el **Suplemento Solidario La Nación**.

Por otra parte, cabe añadir que, el 20 de agosto, se presentó en la **Comisión de Cultura del Senado de la Nación**, el libro "Historia del desarrollo social de la Argentina", de **Josefina Pontoriero de Baglivo**, que lleva un prólogo de **van Gelderen**.

## WEINBERG RECIBIÓ EL "PREMIO TRAYECTORIA 2001"

El académico **Dr. Gregorio Weinberg** fue distinguido con el "Premio Trayectoria 2001" en el área de Literatura por **Artistas Premiados Argentinos "Alfonsina Storni" (APA)**, junto a **Washington Castro**, en Música, **Inda**

**Ledesma**, en Teatro, y **Aurelio Macchi**, en Artes Plásticas. La entrega de premios se realizó el 24 de octubre en el Salón Dorado de la **Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires**.

## Reconocimiento a la actividad científica del Dr. Rimoldi

El académico **Dr. Horacio J.A. Rimoldi** fue especialmente invitado por la Comisión Organizadora de la **8ª Reunión Nacional de la Asociación Argentina de Ciencias del Comportamiento** para disertar en la sesión inaugural que se rea-

lizó el 27 de septiembre. En el encuentro nacional de la Asociación, que se desarrolló en **Rosario**, Santa Fe, el distinguido miembro de nuestra corporación recibió el premio "Reconocimiento a la trayectoria científica".

## VANOSI ES MIEMBRO DE UNA ACADEMIA ECUATORIANA

El **Dr. Jorge Reynaldo Vanossi** fue designado como miembro correspondiente en Buenos Aires, de la **Academia de Jurisprudencia de Quito**, Ecuador. La academia nominó también a los rectores de las universidades españolas de **Salamanca**, **Ignacio Berdugo Gómez de la Torre**, y de la de **Huelva**, **Juan Carlos**

**Ferré Olivé**.

Entre otras actividades destacadas en nuestro medio, el 1º de octubre disertó sobre la presidencia de **Arturo Humberto Illia**, dentro del ciclo sobre "La Democracia Argentina a través de sus presidentes" que se desarrolla en el **Club Universitario de Buenos Aires (CUBA)**.

## Aula satelital que lleva el nombre de Pedro J. Frías

La **Universidad Católica de Salta**, de la cual el académico **Dr. Pedro J. Frías** es "**Doctor Honoris Causa**", en un nuevo reconocimiento a su destacada labor, designó con su nombre y apellido al **Aula Satelital** de la que se vale esa casa de estudios para producir servicios educativos telemáticos.

## Nominaron a Salonia como "Maestro Emérito"

Con motivo del Día del Maestro la **Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES)** rindió homenaje a personalidades prestigiosas y recordadas de la docencia argentina.

La institución, con ese fin, nominó como "**Maestro Emérito**" al académico **Prof. Antonio Salonia** y, según otras propuestas del cuerpo docente, con el propósito de "rescatar del olvido a figuras, notables por sus hechos y trayectorias, que pueden servir de espejo a las futuras generaciones" resultaron designados "**Maestros Inolvidables**" el **Prof. Fermín Estrella Gutiérrez**, los doctores **Carlos García Tudero** y **Emilio Víctor Niding**, el **Prof. Salvador Ottobre** y el **Dr. Reynaldo Vanossi**, que es padre del distinguido miembro de nuestra corporación **Dr. Jorge Reynaldo Vanossi**.

# LA EJEMPLARIDAD DE SANTALÓ

Por el Prof. Antonio F. Salonia

*Homenaje al Dr. Luis A. Santaló realizado  
en la Facultad de Ciencias Exactas el  
18 de octubre de 2001.*

Cuando se acercaba a los 28 años, vino a la Argentina, en 1939. Había nacido en Gerona y era muy joven cuando el joven catalán debió sufrir los desgarramientos y el dolor disseminado por los cuatro costados de la guerra civil española. Más de dos años en el arma de aviación, la derrota, Francia, el campo de concentración, el desarraigo... Tal vez demasiado para un muchacho que poco tiempo antes se había doctorado en Ciencias Exactas en la Universidad de Madrid y se encauzaba, con inequívoca decisión, hacia la seducción y el deslumbramiento de la Matemática y, consiguientemente, hacia el destino profesional de la investigación y la docencia. En un instituto de enseñanza media madrileño actuó como Profesor y una beca le permitió estudiar un año en Alemania, impulsado justamente por Julio Rey Pastor, que ya estaba radicado en la Argentina y que en época de vacaciones iba a dictar cursos a España y a otros países de Europa.

También Rey Pastor -el ilustre matemático, el pionero, el maestro de maestros- orientó y ayudó al joven Santaló para que viniera a nuestro país y, también, para que se radicara en Rosario. Allí inició su itinerario argentino en la docencia y allí conoció a la bella e inteligente *Hilda Rossi*, a quien -por supuesto- llevó al matrimonio. En esas tierras del Litoral formó una familia excelente y en esas tierras nacieron las tres hijas, tan entrañablemente atadas a él por el amor y la admiración. Vale que en los 90 años del Dr. Santaló se exalten las virtudes de *Hilda Rossi*, su sentido de la cálida solidaridad con el talento, su comprensión lúcida, su encanto y su cuota enorme de corazón volcados en densas décadas de vida en común. Ella merece también la admiración y el cariño de todos nosotros. Por cierto que siempre supieron cómo comunicarse en profundidad, y más lo saben ahora: la esposa devota se comunica con la mirada y con los gestos, y desde aquí será hacia él la mensajera del saludo, el respeto y el afecto de todos nosotros. Le dirá que vivimos la convicción de que él es una de las expresiones más altas e indiscutibles de idoneidad científica y de capacidad formadora que tiene la educación argentina.

## De quién hablamos, cuando hablamos de Santaló

Hablamos de un ser humano ejemplar. De un español, catalán, argentino y rosarino, que en todas las acciones de su vida dio pruebas de sabiduría, de vocación de servicio, de aptitud para pensar profunda y originalmente, de investigar y transitar por laberintos enrevesados, de descubrir y crear caminos nuevos, de actuar con sencillez y generosamente, y de señalar, por fin, rumbos a educadores y científicos como sólo lo hacen los elegidos y magnánimos, los que por designios superiores y en función de conscientes deberes sociales, consa-

gran su inteligencia y su corazón a los milagros y las promesas de la educación, es decir, a la entrega espiritual plena y a las acciones efectivas que mejor sirvan a la perfectibilidad del hombre y la comunidad, a la dignificación de la condición humana. Sus desvelos y sus ilusiones transitaron esos andariveles.

Fue siempre el Dr. Santaló un educador singular. Así lo asumimos los docentes argentinos y en ese plano de valoración y reconocimiento -que contiene la gratitud de los discípulos- lo mantendremos permanentemente. Aún más los que tuvimos el privilegio de conocerlo, de compartir ideas e ideales, e incluso, de trabajar juntos en proyectos y alternativas que apuntaban a poner al día la educación del país y a producir transformaciones de fondo.

Cuando lo convocamos desde el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación para integrar el Grupo de Consulta Técnica de Matemática orientado a la actualización de contenidos curriculares y de metodologías, el Dr. Santaló acudió de inmediato, y desinteresadamente, con la bonhomía de siempre, con su inmenso talento y con su modestia sin par. A su lado, nosotros nos sentíamos honradísimos, por supuesto, pero, a la vez, desconcertados frente a su actitud, frente al personaje que procuraba no hacerse notar y, de ser posible, pasar desapercibido. Se dio, en consecuencia y reiteradamente, el contraste: él representaba la solvencia en el conocimiento, la experiencia lúcida, la madurez conceptual y profesional, la autoridad del que sabía capacitar y formar discípulos y docentes; todo con sobriedad y rigor, sin llamar la atención, ni requerir asentimientos ni lisonjas. Él era lo valioso y verdaderamente significativo de la tarea que se emprendía, el referente básico para los problemas de la pedagogía matemática; en nuestro caso, sólo posibilitábamos que se abrieran las puertas y se iniciara el andar. Los caminos tenían que transitarlos el Dr. Santaló, sus pares y los múltiples docentes de la cruzada transformadora. Desafortunadamente, y como tantas otras veces, los buenos empeños suelen quedarse en el camino, y la frustración y los sueños rotos terminan por ocupar un rincón del alma de quienes creían en los cambios necesarios. De todos modos, al Dr. Santaló debemos decirle *¡gracias!* por lo que brindó al país y a la educación argentina, y por lo que nos deja como ejemplar e inolvidable testimonio de ejemplaridad.

Después de esa experiencia en el Ministerio de Educación, compartimos el alto honor de integrar la Academia Nacional de Educación y de trabajar juntos en esta institución que hoy ha ubicado al Dr. Santaló en el rango más distinguido: *Académico Emérito*.

En rigor, la admiración y la gratitud que nos merece el Dr. Santaló abarcan dimensiones abiertas, extensas en el tiempo y en espacio. Actuó con intensidad y fecundamente desde los años '30 y estuvo en todos los escenarios. En estos pagos nuestros, comenzó en la década-

da del '40 y dejó sus primeros testimonios en el instituto rosarino que fundó el matemático italiano Beppo Levi y en la Universidad Nacional del Litoral. Más adelante, realizó investigación y docencia superior en las Universidades de Buenos Aires y La Plata, en la Escuela Superior Técnica del Ejército, en la Comisión Nacional de Energía Atómica y en el CONICET. Recibió los más altos reconocimientos académicos del país y del mundo: doctor *honoris causa* y profesor honorario, en múltiples universidades: La Plata, Tucumán, Buenos Aires, Misiones, Nordeste, San Juan... y en la de Sevilla, la Politécnica de Madrid y de Barcelona... Premios de excepcional significación en toda América y en Europa, e incorporación a las Academias Científicas más prestigiosas. Destacamos, la distinción «Príncipe de Asturias», entregada por los Reyes de España y, después, el premio Interamericano «Bernardo Houssay».

En verdad, es extensísimo el elenco de distinciones y homenajes que el Dr. Santaló recibió en su larga y fecunda vida, y los docentes argentinos asumimos esas distinciones y esos homenajes con orgullo y emoción, casi como si fueran propios, porque lo sentimos muy cercano y como que de algún modo Santaló nos pertenece. Sabemos que en él tenemos la referencia obligada y que su obra nos esclarece, nos facilita la comprensión, nos impulsa a la innovación ineludible y nos transmite seguridad y fervor. Actúa enalteciendo ciencia y valores, e irradia luz. Así lo exaltamos hoy, admirativamente.

### Nos hacen falta maestros como el Dr. Santaló

Resulta una obviedad decir que vivimos una crisis profunda, con pocos antecedentes -si los hay- en la historia del país, y con ninguno, seguramente, en la historia del mundo. Todos los flancos de la realidad están afectados de algún modo por la crisis y un dato alarmante que la caracteriza -entre tantos otros- es que frente a ella aparecen como empobrecidas las dirigencias -sin idoneidades para atravesar la adversidad, sin aptitud para comprender la índole de los problemas y sin capacidad para resolverlos, sin talento creativo, sin imaginación y sin vuelo-. Cuando más se requieren cabezas lúcidas, orientaciones eficaces y solvencias operativas para construir y retomar el rumbo, más vacíos aparecen los escenarios mayores y más empequeñecidos y lánguidos los protagonistas.

Ahora es cuando se necesitan el despliegue de la inteligencia y de la audacia, las ideas y los proyectos que convoquen y movilicen, el reencuentro en la común vocación nacional, los liderazgos magnánimos, maduros y fervorosos en todos los sectores de las actividades sociales, económicas y culturales, la fe y la energía para que en torno a cinco o diez grandes temas del país -y no de la facción- coincidamos los compatriotas que estemos convencidos del sólido y digno porvenir para todos si nos ponemos a trabajar, a desarrollar nuestros talentos, a competir desde nuestras idoneidades, nuestra creatividad y nuestra cultura; a diseñar y darle contenidos a la Argentina nueva, vigorosa y pujante que merecen los hijos y los nietos.

Para este horizonte, la sociedad requiere nuevos dirigentes sociales y políticos, liderazgos serios, creíbles, y con aptitud constructiva, y en los ámbitos de la educación y la comunicación, verdaderos maestros, iluminados personajes del abecedario, la ciencia, la tecnología y la cultura, que eduquen en el más alto nivel y que lo hagan desde su ejemplaridad. Como antes lo hicieron Sarmiento, Avellaneda, Mitre, Estrada, Joaquín V. González, Osvaldo Magnasco, Carlos Pellegrini, y tantos otros compatriotas que casi desde la nada construyeron una gran Nación. Como lo hicieron, en tiempos más cercanos, Pablo Pizzuro, Víctor Mercante, Rosario Vera Peñaloza, Alejandro Korn, Vicente Fatone, Bernardo Houssay, José Babini, Guillermo Furlong, Leopoldo Marechal, Luis Federico Leloir, José Luis Romero, Scalabrini Ortiz, Juan Mantovani, Octavio Derisi, Ismael Quiles, Jorge Luis Zanotti,

y tantos más que, con ideas en la misma línea o con ideas en otros andariveles, pusieron sus capacidades y sus prédicas al servicio del país y del progreso de los argentinos.

Necesitamos maestros como los que hemos tenido. Y como los que tenemos, en tantos bolsones de la sociedad y en toda la geografía del país. Maestros como el Dr. Luis A. Santaló, quien para alegría de todos nosotros acaba de cumplir sus 90 años.

Es el Dr. Santaló que integró la Comisión Asesora del Congreso Pedagógico. Que antes, en la década del '50, fue pionero de los nuevos temas que planteaba la Matemática Moderna, y actuó como adelantado frente a muchos países de gran desarrollo que empezaban a considerar la posible reforma de los programas de Matemática, y cuando en esta área se daban pasos adelante que fueron como avanzada o anuncio de cambios que, después, se proyectaron a la totalidad de los sistemas educativos.

En los albores de la década del '60, nuestro país, con el liderazgo del Dr. Santaló, experimentaba los nuevos horizontes de la Matemática, con el auspicio del CONICET y en paralelo a las recomendaciones de los Congresos de Royaumont (1959), de Belgrado (1960), de Bogotá (1961) y de Estocolmo (1962). El Dr. Santaló integró grupos de trabajo con Oscar Varsavsky, José Babini, el Dr. Staricco, Cora Ratto de Sadosky, y otras lumbreras científicas del país. Convocó a las más grandes y de más alto prestigio.

Más adelante, y en función de la Transformación Educativa, a comienzos de la década del '90, escribió los tres tomos de su **Matemática. Iniciación a la creatividad**, que publicó Editorial Kapelusz y que complementaba sus libros anteriores: *Enseñanza de la Matemática en la Escuela Media, Matemática y Sociedad, La Matemática en la Escuela y La Enseñanza de las Ciencias en la Escuela Media*, todos de Editorial Docencia.

Es decir, el Dr. Santaló añade a su trayectoria en la docencia superior y en el perfeccionamiento de maestros y profesores, su densa obra escrita. Tenemos sus libros, su pensamiento, su mensaje y su aporte permanente.

Nos dice con sus palabras:

*«Conviene que todos los ciudadanos entren en contacto con la verdadera matemática, que es método, arte y ciencia, muy distinta de la calculatoria, que es técnica y rutina. Sería mucho si a través de la matemática, aun en la más elemental, se consiguiera abrir ventanas a las inteligencias para la contemplación de la verdad, para escapar de la rutina mecanizada de esta sociedad de consumo y elevarse hasta los aires puros e incontaminados de la matemática filosófica.»*

*«En los momentos en que el ambiente ha estado impregnado de matemática, se ha desarrollado la técnica, han progresado las ciencias y han florecido las artes. Han sido períodos brillantes por el libre juego de las ideas y su tallado y pulido a través de la interacción entre el intelecto y el mundo exterior.»*

Y en coherencia con estas palabras, el Dr. Santaló concluye, parafraseando a Goethe: *«Los momentos estelares de la humanidad han sido aquellos en que, por encima de la materia, ha reinado el espíritu, manifestado por el arte y la filosofía, y como quintaesencia de ambos, por la matemática.»*

Así de fuerte y profunda su convicción, y de trascendente su legado. Así nos ayuda el Dr. Santaló para seguir creyendo en los altos fines de la educación, con el rigor de la tarea investigativa de su larga vida y con el sentido trascendente de su labor en el campo de la actualización y el perfeccionamiento docentes. Gracias, Dr. Santaló, y nuestro fervoroso homenaje por su cumpleaños, con el reconocimiento y la gratitud de todos.

# Jorge Cristian Hansen

- Su fallecimiento -

Con gran pesar de quienes conocieron sus virtudes personales, intelectuales y como educador apasionado, el 7 de septiembre murió el Prof. Jorge Cristian Hansen, hasta ese día Académico Emérito de la Academia Nacional de Educación, a la que se incorporó el 8 de mayo de 1989 en el sitio que evoca a Francisco Berra.

En oportunidad de su formal presentación a la Academia, el también hoy fallecido Prof. Luis J. Zanotti, dijo que *"las características humanas y profesionales de Hansen tienen la no común virtud de armonizarse: no se podría trazar su trayectoria docente desgajándola de su persona"* y agregó que él *"representa la tradición nutricia forjada en la experiencia diaria, pero enriquecida por la reflexión profunda; es el maestro normal en estado puro; pero que se ha elevado a un nivel superior mediante los estudios y la reflexión profunda"*.

Fue Maestro Normal Nacional egresado de la Escuela Normal de Tandil, docente a cargo de grado en escuelas primarias de la Provincia de Buenos Aires, director de una escuela rural en Necochea, inspector e inspector general de Enseñanza, director de Educación del Ministerio de Educación de la Provincia de Buenos Aires y jefe de la Asesoría Ministerial de Desarrollo.

Fue, asimismo, contratado por la UNESCO en carácter de experto para integrar el equipo destinado a participar

del Proyecto Principal para la Expansión y el Mejoramiento de la Educación en América Latina; Jefe del Área de Formación y Perfeccionamiento de Maestros en el Instituto Latinoamericano de Formación de Especialistas en Educación, en Santiago de Chile; consultor del Proyecto Multinacional de Investigación Educativa (PROMIE-OEA); vocal del Consejo de Educación de la Ciudad de Buenos Aires; delegado argentino ante la Conferencia Internacional de Ginebra para el Análisis de la Educación en el Medio Rural; presidente del Seminario Regional para el Tratamiento del Problema de la Educación Rural en América Latina realizado por la UNESCO en Tandil; y miembro de la Comisión Honoraria Asesora del Congreso Pedagógico de la Provincia de Buenos Aires, entre otras numerosísimas responsabilidades que hablan de su aptitud para las realizaciones.

A todo esto se sumó su obra escrita, que incluye cursos programados para su autoadministración a distancia, sobre *"supervisión educativa"*, *"trabajo en la escuela"* y sobre *"dinámica grupal"*, y sus libros: *"Planeamiento del Aprendizaje en la Escuela de Nuestro Tiempo"*, *"Misión del Maestro"*, *"Cambio Educativo y Formación Docente"*, y *"La Supervisión Creadora en la Escuela de Nuestro Tiempo"*.

Alguna vez dijo, y es bueno recordarlo: *"es incomparable sentir la expectativa de los chicos"*.



## HOMENAJE PERMANENTE a quienes fueron miembros de la ACADEMIA NACIONAL DE EDUCACION

- Fundada el 22 de abril de 1984 -

**Dr. Ricardo NASSIF**

Fue académico hasta el 30 de noviembre de 1984 sin llegar a ocupar formalmente un sitio

**Prof. Américo GHIOLDI**

Sitial DOMINGO F. SARMIENTO  
hasta marzo de 1985

**Dr. Jaime BERNSTEIN**

Sitial VICTOR MERCANTE  
hasta el 1 de agosto de 1988

**Dr. Mario Justo LOPEZ**

Sitial BARTOLOME MITRE  
hasta el 29 de agosto de 1989

**Dr. Antonio PIRES**

Sitial RODOLFO RIVAROLA  
hasta el 23 de septiembre de 1989

**Prof. Plácido HORAS**

Sitial RODOLFO SENET  
hasta el 9 de diciembre de 1990

**Prof. Luis Jorge ZANOTTI**

Sitial JUAN CASSANI  
hasta el 28 de diciembre de 1991

**Ing. Alberto COSTANTINI**

Sitial MANUEL BELGRANO  
hasta el 12 de abril de 1992

**Dr. Adelmo MONTENEGRO**

Sitial SAUL TABORDA  
hasta el 20 de octubre de 1994

**Dr. Oscar OÑATIVIA**

Sitial RICARDO ROJAS  
hasta el 24 de enero de 1995

**Prof. Regina Elena GIBAJA**

Sitial ROSARIO VERA PEÑALOZA  
hasta el 23 de julio de 1997

**Dr. Emilio Fermín MIGNONE**

Sitial CARLOS OCTAVIO BUNGE  
hasta el 21 de diciembre de 1998

**Prof. Jorge Cristian HANSEN**

Académico Emérito  
hasta el 7 de septiembre de 2001



BOLETIN DE LA ACADEMIA NACIONAL DE  
**EDUCACION**

### COMISIÓN DE PUBLICACIONES:

Prof. Antonio SALONIA (Coordinador)  
Dra. Ana Lucía FREGA  
Ing. Marcelo SOBREVILA  
Dr. Jorge Reinaldo VANOSI  
Dr. Gregorio WEINBERG

### SECRETARIO DE REDACCIÓN:

Lic. Luis G. BALCARCE