

# ***III Congreso de Educación Tecnológica de los Países del Mercosur - Tomo I***

**10**

***-Mar del Plata, Noviembre 1994-***



MINISTERIO de  
**EDUCACIÓN**  
CIENCIA y TECNOLOGÍA  
PRESIDENCIA de la NACIÓN

**ineti**  
Instituto Nacional de  
Educación Tecnológica

## ***Autoridades***

---

### **Presidente de la Nación**

Néstor C. Kirchner

### **Ministro de Educación, Ciencia y Tecnología**

Daniel Filmus

### **Directora Ejecutiva del Instituto Nacional de Educación Tecnológica**

María Rosa Almandoz

### **Director Nacional del Centro Nacional de Educación Tecnológica**

Juan Manuel Kirschenbaum

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología  
Instituto Nacional de Educación Tecnológica  
Saavedra 789. C1229ACE  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
República Argentina

### ***serie/documentos de la escuela técnica (1959-1995)***

---

#### ***Títulos***

1. Ley 15.240 –15 de noviembre de 1959–: Creación del Consejo Nacional de Educación Técnica
2. Reglamento General de los Establecimientos del Consejo Nacional de Educación Técnica
3. Plan de prácticas de taller. Primer año del ciclo básico –según decreto 1574/1965–
4. Plan de prácticas de taller. Segundo año del ciclo básico –según decreto 1574/1965–
5. Trabajos prácticos de máquinas-herramientas. Tercer año de ciclo básico –según decreto 1574/1965–
6. Planes de estudio. Escuelas Nacionales de Educación Técnica –1969–
7. Programa de estudios. Ciclo básico. Aprendizaje de la especialidad Mecánica –1960–
8. Programa de taller y lecciones tipo para 1º año. Ciclo superior. Especialidad mecánica –1971–
9. Planes de estudios para las Escuelas Industriales dependientes de la Dirección General de Enseñanza Técnica del Ministerio de Educación de la Nación –según decreto 2164/1952–
10. III Congreso de Educación Tecnológica de los países del Mercosur –1994–



## Índice

---

El Centro Nacional de Educación Tecnológica	7
La colección <i>Documentos de la Escuela Técnica (1959-1995)</i>	9
1. Introducción	11
2. Presentación	13
3. Acto de apertura	15
4. Elección de autoridades	19
5. Antecedentes: I y II Congreso de Educación Tecnológica de los Países del MERCOSUR	21
6. Objetivos, temario, metodología	25
7. Paneles	
• Panel I	27
• Panel II	35
• Panel III	38
• Panel IV	48
• Panel V	52
• Panel VI	58
• Panel VII	65
• Panel VIII	71
8. Trabajos presentados	79
9. Trabajos seleccionados	87
10. Conclusiones y recomendaciones	89
11. Cierre del Congreso	91
12. Anexos	97



## ***El Centro Nacional de Educación Tecnológica***

**Generar valor con equidad  
en la sociedad del conocimiento.**

La misión del Centro Nacional de Educación Tecnológica –CeNET– comprende el diseño, el desarrollo y la implementación de proyectos innovadores en el área de la educación tecnológica y de la educación técnico profesional, que vinculan la formación con el mundo del trabajo.

Acorde con esta misión, el CeNET tiene como propósitos los de:

- Constituirse en referente nacional del Sistema de Educación Tecnológica, sobre la base de la excelencia de sus prestaciones y de su gestión.
- Ser un ámbito de capacitación, adopción, adaptación y desarrollo de metodología para la generación de capacidades estratégicas en el campo de la Educación Tecnológica.
- Coordinar, mediante una red, un Sistema de Educación Tecnológica.
- Favorecer el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas, a través del sistema educativo.
- Capacitar en el uso de tecnologías a docentes, jóvenes, adultos, personas de la tercera edad, profesionales, técnicos y estudiantes.
- Brindar asistencia técnica.
- Articular recursos asociativos, integrando los actores sociales interesados en el desarrollo del Sistema de Educación Tecnológica.

Desde el CeNET venimos trabajando, así, en distintas líneas de acción que convergen en el objetivo de reunir a profesores, a especialistas en Tecnología y a representantes de la industria y de la empresa, en acciones compartidas que permitan que la Educación Tecnológica se desarrolle en la escuela de un modo sistemático, enriquecedor, profundo... auténticamente formativo, tanto para los alumnos como para los docentes.

Una de nuestras líneas de acción es la de **diseñar, implementar y difundir trayectos de capacitación y de actualización**. En CeNET contamos con quince unidades de gestión de aprendizaje en las que se desarrollan cursos, talleres, pasantías, encuentros, destinados a cada educador y a cada miembro de la comunidad que desee integrarse en ellos:

- Autotrónica.
- Centro multimedial de recursos educativos.
- Comunicación de señales y datos.
- Cultura tecnológica.
- Diseño gráfico industrial.
- Electrónica y sistemas de control.
- Fluídica y controladores lógicos programables.
- Gestión de la calidad.
- Gestión de las organizaciones.
- Informática.
- Invernadero computarizado.
- Laboratorio interactivo de idiomas.
- Procesos de producción integrada. CIM.
- Proyecto tecnológico.
- Simulación por computadora.

Otra de nuestras líneas de trabajo asume la responsabilidad de **generar y participar en redes** que integren al Centro con organismos e instituciones educativos ocupados en la Educación Tecnológica, y con organismos, instituciones y empresas dedicados a la tecnología en general. Entre estas redes, se encuentra la que conecta a CeNET con los Centros Regionales de Educación Tecnológica –CeRET– y con las Unidades de Cultura Tecnológica instalados en todo el país.

También nos ocupa la tarea de **producir materiales didácticos**. Desde CeNET hemos desarrollado cinco series de publicaciones:

- *Educación Tecnológica*, que abarca materiales (uni y multimedia) que buscan posibilitar al destinatario una definición curricular del área de la Tecnología en el ámbito escolar y que incluye marcos teóricos generales, de referencia, acerca del área en su conjunto y de sus contenidos, enfoques, procedimientos y estrategias didácticas más generales.
- *Desarrollo de contenidos*, nuestra segunda serie de publicaciones, que nuclea fascículos de capacitación que pueden permitir una profundización en los campos de problemas y de contenidos de las distintas áreas del conocimiento tecnológico (los quince ámbitos que puntualizábamos y otros que se les vayan sumando) y que recopila, también, experiencias de capacitación docente desarrolladas en cada una de estas áreas.
- *Educación con tecnologías*, que propicia el uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación como recursos didácticos, en las clases de todas las áreas y espacios curriculares.
- *Educadores en Tecnología*, que focaliza el análisis y las propuestas en uno de los constituyentes del proceso didáctico: el profesional que enseña Tecnología, ahondando en los rasgos de su formación, de sus prácticas, de sus procesos de capacitación, de su vinculación con los lineamientos curriculares y con las políticas educativas, de interactividad con sus alumnos, y con sus propios saberes y modos de hacer.
- *Documentos de la escuela técnica (1959-1995)*, que difunde los marcos normativos y curriculares que desde el CONET –Consejo Nacional de Educación Técnica– delinearon la educación técnica de nuestro país.

A partir de estas líneas de trabajo, el CeNET intenta constituirse en un ámbito en el que las escuelas, los docentes, los representantes de los sistemas técnico y científico, y las empresas puedan desarrollar proyectos innovadores que redunden en mejoras para la enseñanza y el aprendizaje de la Tecnología.

Buenos Aires, enero de 2005.



## La serie Documentos de la Escuela Técnica (1959-1995)



La ley 15.240 del 15 de noviembre de 1959 sanciona la creación del Consejo Nacional de Educación Técnica. El CONET asumiría, desde entonces, la gestión de la escuela técnica argentina, al

- a) Darse su propio reglamento y el de sus dependencias directas;
- b) Elevar al Ministerio de Educación para su aprobación los proyectos de planes de estudio y los programas respectivos ajustados a dichos planes;
- c) Designar, remover, trasladar y sancionar a su personal técnico, directivo, docente y administrativo, con sujeción a las normas establecidas por el Estatuto del Docente y por el Estatuto para el Personal Civil de la Nación;
- d) Fijar los deberes y atribuciones del personal técnico, directivo, docente y administrativo y estatuir todo lo referente a las tareas de los institutos a su cargo;
- e) Fijar los derechos de exámenes, matrículas y otros análogos;
- f) Proyectar su presupuesto anual de gastos y manejar los fondos asignados por la ley de lo que dará cuenta en la forma establecida por las disposiciones legales en vigencia;
- g) Disponer sobre la construcción, refección y conservación de edificios educacionales, así como adquisición de material didáctico, y todo cuanto concurra a los fines especificados en el enunciado de este artículo;
- h) Estudiar los libros de textos y elevar dictamen al Ministerio de Educación y Justicia para su aprobación;
- i) Reglamentar las condiciones de ingreso del alumnado, correlación de estudios, sistemas de clasificaciones, exámenes, promociones y la revalidación de certificados; establecer un sistema de becas a otorgarse a estudiantes de todo el país;
- j) Otorgar los respectivos certificados de estudios, elevando al Ministerio de Educación los legajos de los graduados para el otorgamiento de los títulos y, habilitación profesional;
- k) Ejercer el contralor de los establecimientos adscriptos;
- l) Reglamentar el funcionamiento de cooperadoras, asociaciones de ex alumnos y egresados. (Artículo 4)

El CONET cierra su ciclo de gestión en 1995.

Desde el INET –el organismo creado con la disolución del Consejo Nacional de Educación Técnica– nos proponemos rescatar y difundir los marcos históricos que desde el CONET delinearon la educación técnica de nuestro país; por esto, formando parte de la serie **Documentos de la Escuela Técnica (1959-1995)**.

Está décima publicación “III Congreso de Educación Tecnológica de los países del MERCOSUR” fue desarrollada por:

#### **Comisión organizadora**

##### **Coordinación general:**

Prof. Roberto Horacio Albergucci

##### **Coordinadoras académicas:**

Lic. Irma Briasco

Prof. Marta Graciela Pfeffer

##### **Coordinadores operativos:**

Ing. Haydée Noceti

Sr. Gregorio Ramírez

##### **Comisión operativa local:**

Coordinador:

Prof. Jorge Carlos Ballarino

##### **Secretaria:**

Prof. María Salmerón Carmona

#### **Equipo técnico responsable de la publicación**

##### **Coordinadora general:**

Prof. Marta G. Pfeffer

##### **Coordinadora de producción:**

Prof. María Beatriz Di Alessio

##### **Correctores:**

Prof. Hugo Luchetti

Lic. Mónica Tomaselli

Lic. Lydia N. Vallina

##### **Asistente de producción**

Carlos E. Avallone

Susana R. M. Crucci

Gabriel Mayorga

Susana Videla

#### **Agradecimientos**

Organización de los Estados Americanos

OEA

Proyecto PMET



Oficina Internacional de Educación

UNESCO

Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe

OREALC – UNESCO



Organización de las Naciones Unidas  
para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Centro Interamericano de Investigación y documentación sobre

Formación Profesional

CINTERFOR – OIT



## 1. Introducción

---

El Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, haciéndose eco de la necesidad de generar políticas globales que excedan los límites de los países y como signatario del Tratado de Asunción, tuvo el honor de recibir a los participantes del III Congreso de Educación Tecnológica de los países del MERCOSUR.

Este III Congreso se enmarca en el Plan Trienal de Educación, aprobado y puesto en marcha en 1991 con el fin de modernizar las economías y afrontar mecanismos de cooperación en el proceso del cambio educativo. Por eso los gobiernos de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay suscribieron el Tratado de Asunción con el propósito, entre otros, de crear un mercado común que amplíe las actuales dimensiones.

El impacto de la convocatoria superó ampliamente las expectativas ya que registró la presencia de más de 1.400 participantes, entre los que hubo representantes de Instituciones de Educación Técnica y Formación Profesional de nuestro país, Brasil, Bolivia, Chile, Paraguay y Uruguay como así también representantes vinculados a las Empresas, de los países signatarios del Tratado de Asunción.

Los temas desarrollados despertaron gran interés para la mayoría de los concurrentes, sobre todo en estos momentos en que los sistemas educativos de los países están sufriendo modificaciones que involucran la tecnología.

Este III Congreso, que propició el intercambio de investigaciones y experiencias entre quienes asistieron, fue posible gracias al apoyo de los Organismos Internacionales, quienes no sólo brindaron el auspicio a este encuentro, sino que nos acompañaron con la presencia de funcionarios cuyos aportes resultaron significativos para el esclarecimiento de las difíciles problemáticas del mundo en que vivimos.

Con el objeto de difundir la tarea realizada en esos días y ofrecerlo como material de apoyo para seguir avanzando en estas temáticas, presentamos dos tomos en los que se intenta traducir la mayor cantidad de actividades del Congreso.

Prof. Roberto H. Albergucci  
Director Ejecutivo del INET



## **2. Presentación**

---

El lector encontrará en este tomo todas las ponencias del “III Congreso de Educación Tecnológica de los países del MERCOSUR”, agrupadas de acuerdo con el desarrollo cronológico del Encuentro.

Se han reproducido textualmente aquellas exposiciones que no cuentan con original escrito. En el caso de los especialistas que presentaron Documento a la Comisión Organizadora se ofrece sólo una síntesis de la correspondiente disertación.



### 3. Acto de apertura

La apertura del “**III Congreso de Educación Tecnológica de los países del MERCOSUR**”, se realizó en Mar del Plata el día 16 de Noviembre, con la presencia de las autoridades educativas de la Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay.

Presidió el acto el Sr. Ministro de Cultura y Educación de la Nación, Ingeniero Agrónomo Jorge Alberto Rodríguez, acompañado por la Sra. Secretaria de Programación y Evaluación Educativa, Lic. Susana Decibe; el Sr. Director Nacional de Cooperación Internacional del Ministerio de Cultura y Educación, Lic. Francisco Piñón; el Secretario General del CONET, Consejo Nacional de Educación Técnica, Prof. Roberto Horacio Albergucci; en representación de la Dirección General de Escuelas de la Provincia de Buenos Aires, el Sr. Ingeniero Juan Jacobo Totah; el Sr. Subsecretario de Educación y Cultura de la Municipalidad del Partido de General Pueyrredón, Dr. Roberto Abel Sarasíbar; el Sr. Rector de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Ingeniero Jorge Petrillo.

En representación del Ministerio de Educación y Deporte del Brasil, el Profesor Francisco Luis Danna; por el Ministerio de Educación y Culto del Paraguay, la Lic. Diana Eva Chamorro, y por el Ministerio de Educación del Uruguay, el Lic. Luis López Alves.

Para inaugurar oficialmente este acto tomó la palabra el Ministro de Cultura y Educación de la Nación, Ingeniero Agrónomo Jorge Alberto Rodríguez y se dirigió a los presentes resaltando la importancia y magnitud del encuentro. A continuación se reproduce textualmente el mensaje vertido por el Sr. Ministro.

#### **Discurso de apertura**

**Ministro de Cultura y Educación de la Nación,  
Ingeniero Agrónomo Jorge A. Rodríguez**

Sra. Secretaria de Programación y Evaluación Educativa, Lic. Susana Decibe; Sr. Rector de la Universidad de Mar del Plata, Ing. Jorge Petrillo; Sr. Secretario de la Municipalidad de Gral. Pueyrredón, Profesor Roberto A. Sarasíbar; Sr. Secretario del CONET, Prof. Roberto H. Albergucci; Sr. Director de Cooperación Internacional, Francisco Piñón; Representantes de las delegaciones de los distintos países del Uruguay, Paraguay y Brasil, Sres. Representantes del CONSUDEC; Profesores; queridos alumnos.

Les damos la bienvenida a este III Congreso para la Educación Tecnológica de los países del MERCOSUR. También queremos destacar que en estas deliberaciones, vamos a poder contar con los aportes de especialistas desde lo pedagógico y especialista del mundo empresario y laboral, todo lo cual va a enriquecer las discusiones y va a permitir mayor integración entre nuestros países.

Estamos en vísperas de un hecho histórico en la vida de nuestros pueblos: el 1º de Enero de 1995 se constituye el MERCADO COMÚN DEL SUR. Es por eso que tiene para mí una particular significación inaugurar el III Congreso de Educación Tecnológica del MERCOSUR, y afirmar el papel relevante que le cabe a la educación en las estrategias de desarrollo de nuestros países.

Asimismo hacemos resaltar la labor de funcionarios y técnicos de nuestros países que nos ha permitido realizar enormes avances en el proceso de integración; quiero compartir ahora con ustedes algunas reflexiones: nos encontramos en un punto de in-

flexión con respecto a las tendencias socioeconómicas que caracterizaron a nuestros países en décadas pasadas.

Hoy debemos consolidar los procesos democráticos, sostener la estabilidad, seguir recuperando la justicia social y continuar creciendo.

Hoy también tenemos que enfrentar los desafíos de productividad, competitividad, eficiencia y calidad que caracterizan la apertura y globalización de las economías y los procesos de integración regional; para ello se hacen necesarios profundos cambios en los sistemas educativos que permitan fortalecer la vinculación entre Educación y Trabajo, Tecnología y Producción. Esta vinculación es la base del éxito en todos los países que aspiran a crecer y desarrollarse.

Nunca como ahora quedar al margen de los conocimientos y destrezas que pueda transmitir el sistema educacional, al mismo tiempo significa quedar excluido de la participación activa en el mundo productivo.

La realidad nos muestra que las competencias requeridas para el ejercicio de una ciudadanía moderna y participativa coinciden con las mismas que se necesitan para incorporarse con éxito al mundo del trabajo y de la producción.

Debemos dejar de pensar en que sólo una porción del sistema educativo tiene la responsabilidad de formar para el trabajo y para esto hay que resolver el histórico divorcio que existe entre la cultura laboral y la cultura escolar, desde el nivel inicial, a la universidad.

Las demandas expresadas por las entidades empresariales y del trabajo y la orientación de los Organismos Internacionales indican que la estrategia es una Educación General de Calidad en la cual se incorporen los conocimientos y actitudes imprescindibles para el trabajo moderno y su permanente actualización en relación con los cambios tecnológicos antes que una especialización temprana.

Para reformar curricular e institucionalmente los sistemas educativos en esta dirección debemos tener en cuenta entre otros elementos, la dedicación a la realidad profesional de disciplinas tradicionalmente académicas, la generalización de una educación tecnológica acorde a cada etapa evolutiva del alumno, la utilización del trabajo como recurso pedagógico y la formación y capacitación docente.

Por otro lado, la flexibilidad implica las nuevas formas de organización del trabajo. Prevé que un trabajador deberá cambiar de trabajo varias veces en su vida, nos indican que necesitamos una formación profesional que capacite en las nuevas tecnologías a hombres y mujeres críticos y polivalentes, capaces de comprender y adaptarse a la complejidad de los cambiantes procesos productivos. Para que esto sea posible es necesaria una real participación de empresas y sindicatos. Sus aportes son esenciales para todos los aspectos de la Educación Formal, como por ejemplo el ajuste de los programas, las reales necesidades del mundo del trabajo, la producción y los servicios; incorporar al sistema educativo la tecnología de punta que utiliza el sistema productivo; desarrollar mecanismos que complementen la educación en el aula con el trabajo en las empresas.

Por otro lado debemos tener en cuenta que la rápida obsolescencia de tecnologías y procesos amplía las necesidades de una educación permanente, y por ende, las demandas de quienes necesitan recalificarse profesionalmente para adaptarse a las transformaciones.



El gran desafío está en más capacitación de mayor calidad, a más personas, haciendo uso de recursos que no crecen en la misma proporción.

¿Qué hemos hecho en nuestro país para transformar el sistema educativo y avanzar en el sentido que venimos definiendo?.

Desde el punto de vista social, para los que menos recursos tienen, se implementarán las acciones compensatorias del Plan Social Educativo, de manera que la igualdad de oportunidades y posibilidades sea una realidad tangible.

Desde la instancia política, el pasado 11 de Septiembre el Sr. Presidente de la Nación, los Gobernadores de veintidós provincias y el Sr. Intendente de la Ciudad de Buenos Aires firmaron el Pacto Federal Educativo. Este Pacto establece el tremendo compromiso de las máximas autoridades del país, para la transformación del sistema educativo y la decisión de invertir tres mil millones de pesos en los próximos cinco años por parte del Ministerio de Cultura y Educación para infraestructura, equipamiento y formación docente.

En relación con lo institucional, el sistema se ha descentralizado en las provincias, el Ministerio Nacional se ha modernizado, y ahora es más eficiente; y desde el punto de vista legal, se sancionó la Ley Federal de Educación.

Para la implementación de esta Ley se ha llevado adelante un enorme esfuerzo de concertación entre las provincias, la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires y el Ministerio de Educación de la Nación. Esto nos permitirá lograr que en el año 2000, el nuevo sistema educativo esté funcionando a pleno. La nueva Ley coloca como uno de los ejes centrales de la política educativa la valorización del trabajo como realización del hombre en la sociedad y como eje vertebrador del proceso social educativo.

Establece para la Educación General Básica obligatoria de nueve años, el objetivo de incorporar al trabajo como metodología pedagógica. Para la siguiente etapa de la Formación y Educación Polimodal de tres años, se da lugar a la opción vocacional de acuerdo a cuatro orientaciones con sus correspondientes ramas para una articulación laboral más definida.

En este sentido el artículo 17 de la Ley señala: "Se procurará que las organizaciones empresarias y sindicales asuman un compromiso efectivo en el proceso de formación, aportando sus iniciativas pedagógicas, los espacios adecuados y el acceso a la tecnología del mundo del trabajo y la producción". Y es el Ministerio Nacional quien está trabajando en la integración de estos agentes con los demás actores del proceso educativo. El desarrollo histórico de la Educación Técnica es la base de muchísimas experiencias innovadoras que nos permitirá generalizarlas a las otras orientaciones de la Educación Polimodal: Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias Sociales, Humanística.

La inclusión por primera vez del artículo destinado a la Educación de Adultos y la Educación No Formal tiende a asegurar que la capacitación en y para el trabajo, estén presentes entre quienes más lo necesitan.

Para que la Ley no quede sólo en un documento en el que se reflejen buenas intenciones, en el capítulo sobre financiamiento se prevén los recursos necesarios para su implementación. Allí se establece que la inversión pública consolidada, esto es Nación más provincias, deberán duplicarse en cinco años a partir de 1992.

Tomando como base una inversión de seis mil ciento veinte millones para ese año, en 1997 estaremos invirtiendo desde el sector público más de doce mil millones de pesos.

Esta meta se va cumpliendo rigurosamente ya que en 1994 la inversión pública consolidada está cerca de los once mil millones de pesos.

Estamos empeñados y avanzando para que toda la educación esté vinculada al trabajo y a la producción uniendo el saber y el saber hacer, pero no menos importante es construir un sistema educativo que fortalezca, refuerce e integre a esos saberes con los valores que pretendemos para nuestra sociedad, o sea con el saber ser.

De nada sirve todo lo anterior si la educación queda al margen de nuestro desarrollo como personas dignas y una persona digna es aquella que se empeña en el cultivo permanente de la virtud de laboriosidad, de la solidaridad, del bien común, y del amor a su gente, a su país y a la humanidad.

El esfuerzo comprendido por nuestro pueblo por enderezar el grupo de nuestras sociedades, deber consolidarse.

Para lograrlo debemos fortalecer los valores que recibimos de nuestros padres y abuelos. Ellos, que fundaron nuestras naciones traían en su simpleza un mensaje muy claro: nos enseñaron que para progresar había que trabajar y capacitarse, nos enseñaron lo importante que es la dignidad, y que ésta se obtiene día a día trabajando honestamente y ayudando solidariamente al crecimiento de nuestra comunidad.

Durante muchos años sentimos que aquello que nos inculcaban en nuestros hogares y en las escuelas tenía poco que ver con lo que sucedía en la sociedad en donde la especulación, la usura, la hipocresía y el individualismo aparecían como contravalores que quitaban el sentido a la historia y al futuro. Pero su mensaje perduró a pesar de los avatares que todos hemos vivido.

Gracias a un tremendo esfuerzo hemos retomado el camino. Hoy tiene sentido trabajar, estudiar, ahorrar y contribuir solidariamente al desarrollo comunitario.

Hoy, de nuevo, se integran nuestras convicciones más íntimas con el camino que transitamos como pueblo y es la prédica constante de nuestros hogares y de nuestras escuelas lo que va a permitir que no volvamos a perder el rumbo y que sigamos creciendo con equidad.

Para finalizar quiero que sepan que el Ministerio espera con sumo interés las conclusiones de este encuentro para incorporarlas en forma inmediata al proceso de transformación de nuestro sistema.

Los felicito por vuestro esfuerzo y preocupación por la Educación.

Bienvenidos nuevamente a nuestro país a esta magnífica ciudad de Mar del Plata.

#### **4. Elección de autoridades**

---

En el acto de elección de autoridades del Congreso, hicieron uso de la palabra los siguientes funcionarios representantes de cada país:

- Prof. Francisco Luis Danna, Director del Departamento de Políticas Educativas de la Secretaría de Educación Media y Tecnológica del Ministerio de Educación y Deporte y Prof. Albenzio Eberle Prata, integrante de la Comisión Técnica Regional de Educación Tecnológica del MERCOSUR, por Brasil.
- Lic. Luis López Alves y Prof. Francisco Barbosa Cabrera, docentes de la Universidad del Trabajo de Uruguay e integrantes de la Comisión Técnica Regional de Educación Tecnológica del MERCOSUR, por Uruguay.
- Profesora Marta G. Pfeffer, Directora de Planificación Pedagógica del Consejo Nacional de Educación Técnica y Lic. Irma C. Briasco, Asesora del CONET, también integrantes de la citada Comisión del MERCOSUR, por Argentina.
- Lic. Diana Eva Chamorro, representante del Ministerio de Educación y Culto, por Paraguay.

Los mencionados funcionarios saludaron a los presentes y afirmaron el interés e intentos en sus países de dar apoyo a las acciones dirigidas hacia ese propósito.

A continuación, con la coordinación de la Profesora Marta G. Pfeffer del CONET, se realizó la elección de las autoridades del Congreso, la Presidencia quedó a cargo del país sede y Brasil fue elegido para la Secretaría.



## **5. Antecedentes: I y II Congreso de Educación Tecnológica de los Países del Mercosur**

---

La integración de los países del MERCOSUR es un proceso que va desenvolviéndose en procura de dos objetivos básicos: a) la integración regional, b) el intercambio y cooperación educacional.

En consecuencia, los países intervinientes cumplen y deberán cumplir un rol estratégico en la dinámica del desarrollo de sus pueblos, tanto en los aspectos sociales y culturales como en los económicos y tecnológicos.

En este marco se inscriben los dos Congresos realizados con el fin de continuar la ejecución de los Programas y Subprogramas del Plan Trienal para el sector Educación.

El **I Congreso de Educación Tecnológica** de los países del MERCOSUR se realizó en Brasil, del 24 al 27 de Septiembre de 1992.

Se registraron 391 participantes; 42 representantes de Argentina, 273 de Brasil, 61 de Paraguay, 14 de Uruguay y 1 de Venezuela.

Contó con el auspicio especial de UNESCO, Oficina Internacional de Educación, a través de OREALC, Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe y de ADIRU, Asociación de Integración Regional Universitaria.

Se desarrollaron cinco temas:

- Políticas Nacionales de Educación Tecnológica.
- Ofertas Educativas en los diferentes niveles.
- Relación entre la Educación Técnica y el mundo del trabajo.
- Investigación, formación y capacitación de docentes para el área técnica.
- Legislación laboral de cada país.

Estas temáticas fueron desarrolladas a través de paneles, ponencias, trabajos en grupo, sesión de comunicaciones y exposiciones.

Se siguió una metodología dinámica, sobre todo en la presentación de experiencias de enseñanza. Este Congreso arribó a las siguientes conclusiones:

En cuanto a las políticas nacionales de educación tecnológica se propuso para todos los países:

- Realizar un diagnóstico para conocer la realidad de cada país en relación con la enseñanza técnica.
- Crear una cámara mixta en la que tengan participación los docentes para establecer y operativizar las políticas comunes para la educación tecnológica.
- Formar comisiones para presentar nuevas propuestas a la Ley General de Educación, que contemple la educación tecnológica (Brasil y Paraguay).
- Desarrollar un programa de formación de profesores para áreas específicas de la educación tecnológica (Brasil y Argentina).

En cuanto a las Ofertas Educativas de Educación Técnica en distintos niveles, algunas de las propuestas fueron:

- Analizar y adecuar la educación tecnológica en los diferentes niveles.
- Efectuar el intercambio de docentes en lengua extranjera para adoptar la lengua española en el currículo de las instituciones y viceversa.
- Constituir grupos de trabajo permanentes y regionales para los diferentes temas a tratar.
- Trazar los perfiles de los técnicos en las diferentes habilitaciones en las tres áreas de la economía definiendo un nivel medio como referencia para los demás.
- Facilitar el intercambio entre las instituciones de enseñanza tecnológica de los países del MERCOSUR.

En relación con la vinculación entre la Enseñanza Técnica y el mundo del trabajo se tuvo en cuenta, entre otras:

- La importancia de actualizar los currículos para atender a las necesidades evidenciadas por las empresas.
- La creación de Convenios para capacitar cuerpos docentes en tecnologías de tal forma que las escuelas sean centros de difusión tecnológica.
- La formación de un núcleo de difusión de información que abarque tanto la realización de Seminarios, la capacitación docente, como la divulgación de los mismos a través de la edición de una revista.

Respecto de la investigación en Educación Técnica se propuso:

- Incentivar las investigaciones a través de las políticas nacionales.
- Crear cámaras nacionales de investigación para proyectar investigaciones a nivel medio y grupos internacionales que implementen esta política.
- Generar una red de comunicación para divulgar las investigaciones.
- Crear un Fondo del MERCOSUR para la investigación en el nivel medio.

En relación con la formación y capacitación docente la propuesta fue:

- Crear una Comisión de Legislación Profesional compuesta por **Argentina** (Instituto de Enseñanza Agrotécnica); **Brasil** (Escuela Técnica Federal de Santa Catalina); **Paraguay** (Colegio Técnico Nacional) y **Uruguay** (Universidad del Trabajo).
- Recomendar a los coordinadores el intercambio de la documentación, su análisis y la devolución de los resultados de su trabajo en próximos Congresos o Seminarios.
- Remitir esas conclusiones a las autoridades de los países del MERCOSUR.
- Para la temática de la Legislación Profesional la propuesta fundamental fue presentar a las autoridades un proyecto de legislación profesional, para viabilizar la integración.

El **II Congreso de Educación Tecnológica** de los países del MERCOSUR se llevó a cabo en Asunción del Paraguay los días 30 de Junio al 3 de Julio de 1993.

Se registraron 288 participantes de los cuatro países signatarios y la organización estuvo a cargo del Ministerio de Educación y Culto de Paraguay.

Contó con el apoyo de los Organismos Internacionales OEA; OREALC-UNESCO; CINTERFOR-OIT.

Auspiciaron el encuentro, las empresas privadas PARESA, CIE-IMPACO Informática S.A., VERNON, TUBOPAR, INDEGA, CAFÉ MAYO, CAFÉ BELÉN.

Los temas tratados se agruparon en cuatro grandes bloques:

- Estado de las investigaciones sobre Educación Tecnológica en la Sub-región.
- Relaciones Educación Tecnológica – Mundo del trabajo.
- Formación, Capacitación y Perfeccionamiento del personal para la Educación Tecnológica.
- Análisis de la legislación referente a la Educación Tecnológica en los países del MERCOSUR.

En cuanto al estado de las investigaciones sobre Educación Tecnológica existió consenso en los grupos de trabajo acerca del papel preponderante de la educación tecnológica en el desenvolvimiento socio-económico y cultural de los países del MERCOSUR.

Se señalaron los avances alcanzados con respecto a las propuestas delineadas en el I Congreso. Esto optimizó la continuidad del trabajo.

Se propuso además:

- Crear el Instituto Nacional de Investigación Científica y Tecnológica del Paraguay con el propósito de desarrollar, fomentar, difundir y propiciar el intercambio tecnológico y científico.
- Crear el CONICYTET-MERCOSUR: Comisión de Investigación Científica y Tecnológica en Educación Técnica, cuyo objetivo general es proyectar un Órgano Rector y Coordinador de la investigación.
- Realizar el Primer Encuentro de Jóvenes Investigadores de Educación Técnica de MERCOSUR, a llevarse a cabo en la Escuela de Comercio de la Universidad Federal de Río Grande del Sur, para los días 12, 13 y 14 de Mayo de 1994.

Con respecto a las relaciones entre la Educación Tecnológica y el mundo del trabajo, el grupo propuso alternativas para dar respuesta a esta problemática. Cabe mencionar:

- La creación de un Consejo Consultivo Empresarial como Órgano de apoyo a la gestión educativa en conjunto con las Direcciones de las instituciones.
- La creación de una Unidad Ejecutiva, responsable de la integración Escuela-Empresa, en cada institución de Educación Tecnológica.
- La incentivación de la cooperación a través de convenios entre Escuela-Empresa, Escuela-Empresa-Sindicatos y otras instituciones afines a nivel nacional y regional.
- La realización de encuentros regionales que promuevan las prácticas educativas y el intercambio de experiencias.
- La creación de incentivos fiscales que sirvan de fomento al progreso de integración Escuela-Empresa.

En cuanto a la Formación, Capacitación, y Perfeccionamiento del personal para la Educación Tecnológica se insistió en la creación organización y funcionamiento de comisiones y subcomisiones en cada país para continuar discutiendo y analizando una política de integración en la formación de docentes técnicos.

Además se señaló la posibilidad de generar nuevos convenios entre Instituciones de Enseñanza Técnica y Formación Profesional en los países del MERCOSUR que ratifiquen el intercambio entre Centros de Excelencia de los cuatro países para la capacitación de los docentes técnicos.

En relación con la legislación referente a la Educación Tecnológica el grupo de trabajo consideró las asimetrías existentes en la legislación laboral docente de los países miembros y decidió elevar un proyecto a la consideración de los colegas participantes con el propósito de:

- Proponer a los gobiernos la creación de un grupo especial que estudie la legislación relativa a los funcionarios de Instituciones de Educación Tecnológica.
- Peticionar a las autoridades de los Ministerios de Educación de cada país la creación de una Legislación Regional del Docente, en la cual se permita la movilidad del mismo entre los países miembros del MERCOSUR
- Sugerir que esta Legislación tenga como marco de referencia las recomendaciones docentes de la OIT y de la UNESCO relacionadas con la situación del personal.



## 6. Objetivos. Temario. Metodología

---

### Objetivos generales

- Abrir un espacio de reflexión en este ámbito del MERCOSUR sobre la necesidad de transformación de la Educación Tecnológica.
- Propiciar el intercambio de investigaciones, experiencias e innovaciones de docentes y alumnos que contribuyan a mejorar calidad, equidad y productividad.
- Concertar posibles mecanismos que viabilicen el intercambio de alumnos, así como también de docentes y especialistas de educación tecnológica para la integración en el MERCOSUR.

### Objetivos específicos

- Analizar los documentos de Educación Tecnológica propuestos por los países signatarios y los Organismos Internacionales, como aportes sustantivos a los sistemas educativos del MERCOSUR.
- Presentar experiencias y metodologías innovadoras referidas tanto a los aspectos curriculares como institucionales de la educación tecnológica.
- Analizar las experiencias de vinculación empresa-escuela realizadas en los países signatarios y su contribución al desarrollo.
- Acordar criterios acerca de la profesionalización docente como variable interviniente en el mejoramiento de la educación tecnológica.

### Temario

- La Educación Tecnológica en los países del MERCOSUR: presente y desafíos futuros.
- La Educación Tecnológica: Políticas y estrategias en el contexto de descentralización y transformación productiva con equidad. Nuevos paradigmas.
- Calidad y productividad en la Educación Tecnológica. Formación de recursos humanos como factor de calidad para la Educación Tecnológica: equipos de conducción, coordinadores, profesores y maestros.
- Experiencias e innovaciones en la Educación Tecnológica de los países del MERCOSUR.
- Relación Empresa-Escuela: posibles estrategias de vinculación.
- Marco Jurídico normativo para la relación Empresa-Escuela.
- Posibilidades de integración subregional de la Educación Tecnológica en el contexto del MERCOSUR. El aporte de las redes de información para la integración.

### Metodología de trabajo

El Congreso se desarrolló a través de exposiciones y paneles para la presentación y discusión del temario propuesto.

Además se realizaron actividades de profundización que abarcaron las temáticas de los diferentes paneles.

Hubo un espacio para la exposición de las investigaciones, experiencias e innovaciones presentadas en el área de la Educación Tecnológica.

Para la elaboración de conclusiones y recomendaciones se tuvo en cuenta el aporte de los participantes.

## 7. Paneles

Se realizaron dos tipos de paneles: los de información y los de discusión. El I y II fueron de información; a través del primero se realizó un relatorio de las actividades de la Comisión Técnica Regional de Educación Tecnológica y Formación Profesional, con el fin de comunicar a los participantes el estado de los avances realizados hasta el momento, y en el segundo se expuso la postura de los Organismos Internacionales en relación con la Educación Tecnológica.

Los paneles III, IV, V, VI, VII, VIII ofrecieron material de discusión acerca de las temáticas planteadas, que se complementaron con actividades de profundización en los diferentes grupos de trabajo.

### Panel I

El **Panel I** desarrolló el tema “**Informe de la Comisión Técnica de Educación Tecnológica y Formación Profesional**”, con la coordinación de la Profesora Marta G. Pfeffer, de Argentina.

La mesa estuvo formada por representantes de la Comisión Técnica Regional de Educación Tecnológica: Profesores Albenzio Eberle Prata y Zeferino Gilberto da Silva, por Brasil; Prof. Francisco Barbosa Cabrera, por Uruguay, y además la Lic. Irma Briasco de la Argentina.

En representación de este Panel tomó la palabra el Prof. Albenzio Eberle Prata, quien a través de su exposición informó acerca de las actividades desarrolladas por la Comisión Técnica Regional de Educación Tecnológica y Formación Profesional.

### Exposición Profesor Albenzio Eberle Prata

Presentaremos el trabajo de dos comisiones, la Comisión Brasileña asesora del Ministerio de Educación del Brasil, y la Comisión Técnica Regional compuesta por los miembros de esta mesa con excepción de la representación del Paraguay.

Los cuatro países, Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay se colocan a través del MERCOSUR en un nuevo contexto económico, político y social. Cuando pensamos en el MERCOSUR pensamos que es algo muy reciente, pero ya había antecedentes, en las décadas del 40 y del 50, de integrar a los países, incluso a Chile, Bolivia y Perú. Algunos se preguntan si será posible que integren este bloque.

Los primeros estudios de integración de los países de América Latina comienzan con la creación de CEPAL que abordó estudios preliminares para la integración. En la década del 60 surge una segunda acción, con la ALALC (Asociación Latinoamericana de Libre Comercio), a través del Tratado de Montevideo. Los países participantes fueron Argentina, Brasil, México, Bolivia, Perú, Chile, Paraguay y Uruguay. En 1961 se extendió a Colombia y Ecuador; en 1966 a Venezuela y en 1967 a Bolivia. En 1969, a través del Acuerdo Subregional de Integración de Cartagena, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y Perú crearon el llamado Grupo Andino. En 1975 Argentina y Uruguay firmaron un acuerdo de extensión comercial. En 1980 fue creada ALADI (Asociación Latinoamericana de Integración), a través del Tratado de Montevideo. Hacia la mitad de la década comienza la aceleración del proceso político de integración de América

Latina con una búsqueda mayor de liberación comercial a través de acuerdos bilaterales. En 1985 Brasil y Argentina definen estrategias conjuntas para el desenvolvimiento de sectores industriales de alto contenido tecnológico como bienes de capital, industria aeronáutica y energía nuclear. En 1988 fue firmado el Tratado de Integración, Cooperación y Desenvolvimiento que pretendía la formación de un espacio económico común y la integración gradual de convenios o de comercio bilaterales. En 1990 son invitados a participar Paraguay y Uruguay y en Marzo de 1991 fue firmado el Tratado de Asunción que constituye el MERCOSUR.

Por eso, como podemos observar, es un intento que se inicia en la década del cincuenta. El MERCOSUR se viene desarrollando a través de cincuenta años de negociaciones. El objetivo del MERCOSUR es el crecimiento integrado de las cuatro economías: negociar la armonización de las políticas, en el campo comercial, fiscal, monetario, industrial, agrícola, transporte terrestre y marítimo. El MERCOSUR es una actividad muy amplia, no es apenas un aspecto económico... MERCOSUR prevé la libre circulación de factores productivos, bienes y servicios entre los países miembros. A partir del primero de Enero de 1995, permite la libre circulación de personas.

La coordinación de políticas macroeconómicas y sectoriales entre los Estados miembros se realiza con el compromiso de esos Estados de armonizar sus leyes en las áreas correspondientes. A través de la negociación los cuatro países deben realizar progresos que posibiliten la prevalencia de estrategias globales y regionales, un MERCOSUR que prevea un lapso de transición de dos órdenes distintos, uno operativo, como se concreta, integrándolo a través de los Ministros de Economía de los países con la misión de llevar adelante el proceso referente a las decisiones políticas, el otro, por un grupo del Mercado Común, que, a través de los Bancos Centrales de los países miembros, llevan adelante las políticas macroeconómicas. ¿Cómo llegan, estos ministros, a las conclusiones que deben aprobar?. Necesitan un trabajo en la retaguardia, un trabajo de equipos que formulen propósitos, que sean consensuados a través de los equipos de trabajo de los cuatro países y después elevados a la consideración de los ministros para su revisión final.

En este sentido fueron creados esos subgrupos, que son: subgrupo uno, para los asuntos comerciales, subgrupo dos, para asuntos aduaneros, subgrupo tres, para las normas técnicas, subgrupo cuatro, para política fiscal y monetaria, subgrupo cinco, de transporte terrestre, subgrupo seis para transporte marítimo, subgrupo siete, de política industrial y tecnológica, el subgrupo ocho, de política agrícola, el subgrupo nueve, de política energética, el subgrupo diez, para la ordenación de políticas macroeconómicas, y el último, el subgrupo once, de relaciones del trabajo, previsión y seguridad social.

Estos subgrupos asesoran a los ministros, pero, si observamos, vemos que falta el subgrupo encargado de la educación. Cuando fueron creados se produjo esta falla lo cual podría resultar en un beneficio para nosotros. El MERCOSUR Educativo es discutido en el Comité Regional y es independiente de los encuentros de estos otros ministerios, reuniéndose una vez cada seis meses. El Comité discute y consensua en las reuniones educativas de ese semestre las propuestas para llevar a los Ministros de Educación.

Esta es la sistemática operativa del MERCOSUR Educativo. Este MERCOSUR Educativo fue creado con el sello de Mercado Común, reunido en Brasilia del 15 al 17 de Diciembre de 1991. ¿Cómo funciona este grupo?. Trata de coordinar las políticas educacionales de los países miembros. Los Ministros de Educación se reúnen todas las veces que lo creen necesario, y por lo menos una vez por semestre. La presiden-

cia de este encuentro de ministros es ejercida por cada uno de los países miembros en forma rotativa. Asimismo es asistida por un Comité Coordinador Regional compuesto por doce miembros distribuidos tres por cada país. El Comité realiza reuniones técnicas y tiene secretaría permanente de carácter rotativo por orden alfabético.

Los países del MERCOSUR procuran atender a dos objetivos básicos: la integración regional y la cooperación educacional. Apoyar la cooperación regional en la medida de lo posible y a proyectos e investigaciones como motivación inmediata. Deberá integrar las áreas de educación con las de cultura, ciencia y tecnología, preferentemente. Algunas de las modalidades de cooperación están basadas en el intercambio de estudiantes, de docentes e investigadores, de cooperación científico-tecnológico, de intercambio de documentos, información e integración de los sistemas educacionales.

El protocolo de intención firmado por los ministros de educación de los cuatro países miembros toma como áreas prioritarias la formación de una conciencia social y la capacitación de recursos humanos, para contribuir al desenvolvimiento de los sistemas educativos.

Un MERCOSUR Educativo como proceso de integración, ya está aconteciendo. La enseñanza del español en las escuelas de frontera brasileña, prosperó. La inclusión del idioma español en los cursos de acceso al mundo universitario y el intercambio entre escuelas se produce de hecho. Es un proceso sin retorno. Lo importante es darse cuenta de que la integración de los cuatro países es “de facto”; se realiza en forma independiente a la formalización de los acuerdos entre ellos.

Se irán cumpliendo cuatro etapas de implementación del MERCOSUR. Un libre comercio, la comunidad aduanera, un mercado de capitales, y la libre circulación de formas. Este es un proceso de intercambio que apenas está comenzando. Las dos últimas etapas están previstas para un período de seis a doce años. La rapidez del proceso depende de la efectividad para la integración. Estamos entonces en las dos primeras fases de ese proceso.

A partir de 1995, para la etapa llamada de “unión aduanera”, existe una lista de trescientos productos a la espera de su intercambio. Hallaremos tarifas variables de 0 a 20% para el 80% de los productos de los cuatro países, pero cada uno de los países necesita proteger momentáneamente ciertos productos. Por eso, hasta trescientos de ellos podrán ser protegidos. Sólo a partir de 1996 los cuatro países discutirán las tarifas para los productos. Un 85% de los productos tendrán la tarifa externa de 0 a 20%.

El área de informática estará muy controvertida ya que algunos países están más avanzados que otros. Los ministros aceptaron que para dicha área la tarifa habrá de concretarse para el 1º de Enero del año 2001.

El sector de Bienes de Capital deberá cumplimentar su política al 1º de Enero del año 2006. Habrá regímenes especiales para pequeñas y medianas empresas con el fin de que se integren en el Mercado Común.

El Instituto de Meteorología, Normalización y Calidad Industrial desenvuelve y ejecuta estrategias de acciones y mecanismos necesarios al MERCOSUR, para la Normalización y Cuantificación de propiedades y cualidades de los productos introducidos en el mercado.

La Comisión de Integración de Agronomía, Agrimensura, Arquitectura e Ingeniería del MERCOSUR ya aprobó veinte resoluciones, reconociendo la habilitación profesional y el ejercicio de la profesión en los cuatro países.

A partir del mes pasado este Consejo conformó representaciones, de diseño técnico de segundo grado y para técnicos de nivel medio.

Las Comisiones de Educación ya elaboraron propuestas para enseñar idiomas, portugués y español, historia y geografía y proyectos para la convalidación de temas y títulos; también un sistema de equivalencias de estudios al nivel de segundo grado.

MERCOSUR ya es una realidad. El comercio creció de 1991 de 3 a 20 millones de dólares. Hacia 1996 habrá crecido en el orden de un 5%; habrán producido más de la mitad de las exportaciones de Paraguay y de Uruguay y más del 20% de las exportaciones argentinas. Se ha producido, pues un crecimiento monumental a partir de la firma del Tratado de Asunción. El potencial científico-tecnológico es importante y necesario, porque la realidad de hoy es la unión de países por bloques para el intercambio para poder agregar con más fuerza a la negociación asuntos comerciales en el mundo. MERCOSUR representa el 50 % de toda América Latina.

El Cono Sur es una realidad en América. En el norte de EE.UU., Canadá y México se han unido en el Acuerdo para el Libre Comercio. En Europa existe la Comunidad Económica Europea. En el Sudoeste Asiático existe otro bloque de naciones asociadas. Hay un Mercado Común Asiático, en otro bloque, las comunidades del Caribe en otro...

La Comisión Nacional de Brasil está en vías de oficializarse como Asesoría de la Secretaría de Educación Media y Tecnológica, del Ministerio de Educación. Existe también en Brasil la Secretaría de Asuntos Internacionales del Ministerio de Educación.

La representación del MERCOSUR en cada uno de los países, encauzará sus trabajos a través del Comité Coordinador Regional, en el cual tres representantes de cada país serán los representantes de su zona. Para asesorar a ese grupo en Educación Tecnológica y Formación Profesional tenemos una Comisión, que es ésta que está aquí en la mesa.

Aquí discutimos problemas, formulamos propósitos y presentamos soluciones consensuadas, para que el Comité apruebe o no, y si lo aprueba lo encamina hacia la Comisión de Ministros y de allí al MERCOSUR.

Esta es la forma de trabajar de la Comisión, la cual afanosamente comenzó su trabajo en 1991 y fue constituida en forma oficial en Diciembre de 1993.

Lo que acontece aquí en Mar del Plata es fruto de ese trabajo comenzado en 1991. El sueño de este Congreso, con más de mil participantes comenzó como iniciativa independiente de las razones de gobierno. A continuación voy a presentar en un cuadro cronológico las reuniones de trabajo realizadas por la «Comisión Técnica Regional» de Educación Tecnológica y Formación Profesional.

## 1991

*Junio/91*

Congreso Científico Juvenil de 1º y 2º grado.

Patrocinado por UNESCO.

*Lugar:* Santa María – Río Grande do Sul – Brasil.

Primera reunión de Profesores de Enseñanza Tecnológica (con el fin de integración entre los cuatro países del MERCOSUR).

*Lugar:* Santa María – Río Grande do Sul – Brasil.

*Octubre/91*

Organización del Cronograma de Acción con representantes de Brasil, Uruguay, Paraguay y Argentina.

*Lugar:* Quaraí – Artigas – Uruguay – Paraguay.

*Diciembre/91*

Discusión de las cuestiones relacionadas con la integración en el área de Educación Tecnológica.

Articulación para la formación de una comisión brasileña representando a los tres sectores de la economía.

*Lugar:* Ciudad de Pelotas – Río Grande do Sul – Brasil (ETFPEL).

**1992**

*Marzo/92*

Encuentro Regional de Enseñanza Tecnológica (ETC – UFRGS).

Comisión de integración de escuelas técnicas de la Región Sur.

*Lugar:* Porto Alegre – Río Grande do Sul – Brasil.

*Marzo/92*

Comisión Brasileña con los representantes de los demás países integrantes del MERCOSUR.

Elaboración de Programas del I Congreso.

*Lugar:* Bella Unión - Uruguay.

*Agosto/92*

Preparación de trabajos para el I Congreso.

Representantes de los cuatro países.

*Lugar:* Mar del Plata – Argentina (ENET Nº 3 Y CFP Nº 1).

*Septiembre/92*

I Congreso de Educación Tecnológica de los países del MERCOSUR.

Formación de Subcomisiones ligadas a los temas del Congreso (400 participantes con 42 trabajos presentados).

*Lugar:* Santa María – Río Grande do Sul – Brasil.

**1993**

*Mayo/93*

Presentación de una propuesta en el ámbito nacional sobre el reconocimiento y la equiparación de estudios. (Viabilizar el reconocimiento y la equiparación de los estudios de Educación Técnica Formal en los países del MERCOSUR – Brasil).

*Junio/93*

II Congreso de Educación Tecnológica de los países del MERCOSUR.

Participación de los ministros de los cuatro países en la sesión de apertura (Oficialización del evento).

Trescientos setenta participantes.

*Lugar:* Asunción – Paraguay.

*Agosto/93*

Divulgación de los trabajos de la Comisión.

II Congreso Nacional de Educación Tecnológica.

*Lugar:* Río de Janeiro – Brasil.

*Octubre/93*

Comisión encargada del subsidiar a MEC, las acciones de la Educación Tecnológica del MERCOSUR.

Oficialización de la Comisión Brasileña.

SEMTEC-MEC del 20/10/93 (Portada nº 771).

*Noviembre/93*

Planificación del III Congreso de Educación Tecnológica del MERCOSUR.

Solicitud de Apoyo al Ministerio de Educación de Argentina y CINTERFOR Uruguay.

Con la participación de la Comisión Brasileña y representantes de Argentina, Uruguay y Paraguay.

*Lugar:* Ciudad de Pelotas – Río Grande do Sul – Brasil (2ª Reunión).

*Diciembre/93*

Preparación de una propuesta brasileña para el III Congreso de Educación Tecnológica del Mercosur. (Reunión de la Comisión Brasileña).

Sistematización de los trabajos de la Comisión.

Definición y orden de los temas a ser abordados.

*Lugar:* Porto Alegre – Brasil.

**1994***Marzo/94*

Atribución y organización de la Comisión Brasileña (4ª Reunión).

Elaboración de una propuesta de inclusión de la lengua española en los currículos de las escuelas brasileñas.

Propuestas para la formación de profesores para un Sistema de Educación Tecnológica del MERCOSUR.

Constitución de la Comisión Técnica Regional con dos representantes de cada país con el objetivo de asesorar al Comité Regional de los países del MERCOSUR.

*Lugar:* Curitiba – Brasil (CEFET – PR).

*Abril/94*

I Reunión de la Comisión Técnica Regional de Educación Tecnológica y Formación Profesional.

Presentación de la situación actual de la Educación Técnica de los cuatro países.

Definición del plan de trabajo, cronograma para el 1º semestre de 1994.

*Lugar:* Buenos Aires – Argentina.

*Mayo/94*

II Reunión de la Comisión Técnica Regional de Educación Tecnológica y Formación Profesional.

Propuesta de un glosario para soporte de un sistema de equivalencia y revalidación, definición y descripción para matriz de equivalencias.

*Lugar:* Curitiba – Brasil.

*Junio/94*

III Reunión de la Comisión Técnica Regional de Educación Tecnológica y Formación Profesional.

Rectificación y ampliación del glosario.

Documento final relativo al 1º semestre de 1994.

Propuestas de un plan de actividades para el segundo semestre de 1994.

Elaboración de recomendaciones para dinamizar los procesos de integración de estudios en el área técnico-profesional.



Identificación de núcleos temáticos para los módulos complementarios.

*Lugar:* Asunción – Paraguay.

*Julio/94*

5º Reunión de la Comisión Brasileña

Análisis del glosario y presentación de sugerencias complementarias.

Consideraciones generales y recomendaciones sobre equivalencias de estudios.

*Lugar:* Curitiba – Brasil.

*Agosto/94*

6º Reunión de la Comisión Brasileña (CEFET-PR)

Revisión del glosario.

Propuesta de operaciones de trabajo de equivalencias de estudios.

IV Reunión de la Comisión Técnica Regional de Educación Tecnológica y Formación Profesional.

Análisis del temario del III Congreso.

Revisión del Glosario.

Revisión del plan de actividades para el 2º semestre de 1994.

Análisis del protocolo de Integración Educacional.

Establecimiento de criterios para la definición de un sistema de Equivalencias de Estudios en áreas tecnológicas.

*Lugar:* Curitiba – Brasil

*Septiembre/94*

V Reunión de la Comisión Técnica Regional de Educación Tecnológica y Formación Profesional.

Análisis de la versión en español del glosario.

Presentación de la nomenclatura de los cursos y títulos de los cuatro países.

Elaboración de un cuadro síntesis de las carreras técnicas con los correspondientes títulos.

Elaboración de una propuesta de criterios para la definición de un sistema de equivalencias.

*Lugar:* Montevideo – Uruguay

7º Reunión de la Comisión Brasileña (EAF-PJK).

Análisis del documento “Directivas para un Sistema de Equivalencias”.

Complementación del glosario con nuevos temas.

Análisis del cuadro síntesis con ofertas de cursos técnicos para los países del MERCOSUR.

Debate sobre los módulos de disciplinas de Historia y Geografía con vistas a implementar un currículo de cursos técnicos.

*Lugar:* Benito Gonçalves – Brasil.

*Noviembre/94*

Realización del III Congreso de Educación Tecnológica de los Países del MERCOSUR.

*Lugar:* Mar del Plata – Argentina.

*Diciembre/94*

VI Reunión de la Comisión Técnica Regional de Educación Tecnológica.

Complementación del glosario.

Ampliación del cuadro síntesis, con cursos y títulos de los cuatro países.

Análisis y aprobación de una propuesta de criterios para la definición de un sistema de equivalencias.

*Lugar:* Ouro Preto – Brasil.

Finalmente deseo precisar algunos conceptos.

Educación Tecnológica es aquella que se desenvuelve en diversos niveles de enseñanza, tiene por objetivo la formación de ciudadanos capaces de pensar críticamente, sobre el desenvolvimiento técnico-científico y de intervenir en el proceso decisorio de éste, y, al mismo tiempo, ser agente de transformación activa del desenvolvimiento social. Abarca la formación general e integral del estudiante, la capacitación tecnológica especializada relativa a varias ocupaciones y adecuadas a los diferentes niveles de enseñanza.

Es necesario definir, también, la formación de un Centro de Excelencia que funcione como centro de información de MERCOSUR, y sea utilizado como orientación durante cinco años, para entrenar docentes en cualquier área pretendida y que tenga a disposición un área o grupo especialmente dedicado a dicho menester.

Tal grupo debería estar formado por un 80% de profesores habilitados, y en un 20% de graduados o postgraduados en cualquier medio o especialidad que esté habilitado legalmente por convenio a emitir certificados y diplomas, y que actúe en la investigación, producción y recopilación de trabajos publicados y presentados en eventos nacionales e internacionales y que posea un ambiente físico adecuado con oficinas y laboratorios montados en forma actualizada.

Tengo aquí el glosario con las definiciones y precisiones que consensuamos en la Comisión Técnica.

Son sesenta y tres vocablos o definiciones tales como “alternancia”, “área”, “articulación”, “auxiliar técnico”, “bloque temático”, “competencia”, “certificados”, “diplomas”, “títulos”, “contenidos lógicos”, “currículo”, “educación formal”, “educación no formal”, “educación informal”, “educación tecnológica”, “equivalencias”, etc.

Además contamos con una matriz de las equivalencias de los cursos que reconocemos en los cuatro países, con sus exigencias, horarios, calificación para el ingreso y perfil del egresado. Todo ese material podemos colocarlo a disposición de ustedes para que tengan libre acceso al él.

Preparamos un documento propuesto para el diseño de un sistema de equivalencias y diplomas de carreras técnicas del MERCOSUR. Fijamos una propuesta de módulos complementarios porque un técnico formado en un país, necesita conocer los derechos y deberes, y las normas técnicas seguidas en otro país. La institución habilitada para revalidar el diploma en el otro país tendrá la obligación de ofrecer a este técnico un módulo complementario que trate estos aspectos. La legislación que revalida el diploma, las normas a seguir, la bibliografía para actualizarse sobre estas normas, los conceptos de seguridad que varían de un país a otro.

Finalmente iniciamos un trabajo que desearíamos terminar, si es posible en la próxima reunión de diciembre, sobre “Criterios de un sistema de equivalencia de estudios”, que trata sobre la transferencia de estudiantes durante un curso técnico de un país para el otro: En el momento en que un estudiante ingreso en un curso de otro país, cómo debe proceder éste para recibirlo respetando los acuerdos bilaterales existentes en los cuatro países.

Gracias.

## Panel II

El **Panel II** sobre “**La Educación Tecnológica: nuevos paradigmas**”, contó con la coordinación del Prof. José De Simone y estuvo integrado por los representantes de los Organismos Internacionales: Lic. Pedro Daniel Weinberg, quien trabaja en la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe dependiente de la UNESCO, con sede en Santiago de Chile, ocupando el puesto de Experto Regional en Educación Técnico Profesional; Lic. Marta Piaggio, que es Especialista en el Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional CINTERFOR de OIT, y Dra. Beatrice Edwards, que es Coordinadora del Proyecto Multinacional Educación y Trabajo, PMET de O.E.A..

### Exposición del licenciado Pedro Weinberg

En nombre de José Ribero, Director interino de la Oficina Regional de la UNESCO, agradezco la cordialidad de participar en este III Congreso de Educación Tecnológica de los países del MERCOSUR.

Es difícil hablar en sólo diez minutos ante un público tan numeroso, heterogéneo y de tan alto nivel. Por eso, mi intervención se referirá a lo que es el eje central de lo que debemos realizar en materia de educación y trabajo.

El gran tema es la transformación institucional de la Educación Técnica y la Formación Profesional de cada uno de nuestros países. Pero no sólo en cada país sino a través del nuevo protagonismo de las propias unidades escolares. En este sentido, “hay que mezclar las cartas y dar de nuevo”, como decimos en Argentina.

En principio se debe asumir que la educación no es responsabilidad de los docentes y las escuelas sino de la **sociedad civil toda**. Participan distintos sectores.

Otro tema es el proceso de descentralización en sus múltiples aspectos: geográficos, de responsabilidades, etc., que repercuten en un grado de autonomía en la generación de proyectos específicos por parte de las unidades escolares.

Hoy el Ministro lo dijo en su discurso y se da en toda América Latina: “quien pasó a ser protagonista central es la escuela”.

En tercer lugar, estamos asistiendo a distintas formas de concertación social en torno a la educación, distintos acuerdos firmados en Ecuador, México, Colombia, Argentina, que buscan diferentes formas de participación de los sectores sociales en la formulación de políticas, elección de programas, etc. .

Como cuarto tema, hay que tener en cuenta que la educación es un factor estratégico en el desarrollo de nuestros países, y esto lo asumen todos.

Para lograr la transformación institucional que mencionamos debemos mirar a la educación secundaria. No podemos pensar en la Educación Técnica y Formación Profesional construidas en forma paralela a los sistemas educativos regulares y desarticulados entre sí. Ello atenta sobre la identidad mínima de la educación técnica.

Para concebir una nueva escuela técnica se debe mirar al mundo del trabajo y al mundo de la producción. Esto es fundamental: no puede ser que la escuela siga cerrada y no mire que ha cambiado la organización de la producción. En la formula-

ción de su propuesta educativa la escuela debe recoger lo que ocurre en el trabajo.

Se nos habla de la empresa, o de la mediana empresa. Ellas ilustran sobre las cadenas productivas, las redes, etc., y si ellas cambian también debe cambiar la escuela.

Se advierte una excesiva preocupación a través del currículum; es fundamental pero no suficiente. Se debe hacer pero en el marco más amplio de la transformación de la escuela técnica.

Un último tema. Una falsa modernización a las que nos quieren someter algunos..., acerca de “pasantías”. La relación escuela-empresa no puede someterse a eso. La escuela debe reformularse de manera que comience a producir bienes y servicios en función, no de la competencia desleal con las empresas ya constituidas, sino como una forma de satisfacer necesidades que nadie atiende y que la escuela con sus equipamientos físicos, equipos docentes y equipos intelectuales puede satisfacer. No planteo que sea un centro de productividad sino que sea un centro de aprendizaje.

Quisiera circunscribirme a algunos puntos de partida:

El concepto de la educación, en su punto de atención a las escuelas y las modalidades hasta ahora utilizadas.

El concepto de una escuela técnica... Quisiera ver una Educación Técnica y una Formación Profesional pensada como un proceso de transferencia de tecnología, y de allí el desarrollo de la educación – trabajo – producción – tecnología.

El sujeto de atención..., ¿quién es?. Desde siempre pensamos que eran individuos. ¿Y si forman grupos?. Las modalidades... en general, las escuelas venden sus servicios ante individuos. ¿No será hora de llegar ante cámaras empresariales, sindicatos y otros...?. Ponernos en contacto con organismos intermedios que ya existen, que ya tienen una penetración sobre los marcos de trabajo.

Las escuelas que atienden sectores de actividad específica lo ven de esta forma: escuelas para las artes gráficas, escuelas para el calzado, escuela para la mecánica de precisión, etc., etc. Estoy pensando en una escuela que atienda a un sector económico específico y no que atienda a tres o cuatro universos totalmente diferentes y complejos.

Otro tema es el de la verticalización de la formación. Estamos acostumbrados a producir técnicos de nivel medio y ahí se desbordó la copa. Lo que hacemos hacia arriba y hacia abajo es bien poco. La experiencia de otros países como Brasil, Colombia y Costa Rica nos dice que se puede atender otros niveles. Técnico de nivel superior no universitario, ingenierías, post graduados, etc.

La escuela puede atender a toda la pirámide ocupacional si posee nuevas características. No sólo a través de esta escuela de servicios educativos, que brinda asistencia técnica, laboratorios de control de calidad, sino también convertirse en vitrina de tecnologías donde las empresas muestren las innovaciones.

Cualquier proceso de modernización requiere una actitud global que atienda a proyectos educativos en la escuela y en la perspectiva de una política nacional que atienda a la educación, la tecnología y el trabajo.

### **Exposición de la licenciada Marta Piaggio**

Al analizar la historia de la creación de Instituciones de Formación Profesional en América Latina y el Caribe se observa que estas instituciones orientan sus actividades a capacitar individuos para desempeñar un puesto de trabajo.

El objetivo inicial era desarrollar habilidades y transmitir conocimientos tecnológicos propios de una ocupación, de acuerdo con la Recomendación 117 de la OIT realizada en 1962.

Sobre esa base, se trató de formar mano de obra para ocupar puestos de trabajo disponibles o previsibles en el mercado (niveles de ocupación calificada y semicalificada).

Dichos modos de formación pueden sintetizarse en dos: el destinado a personas no vinculadas al trabajo que requieren una formación inicial, por medio del aprendizaje y la habilitación; y el dirigido a los trabajadores vinculados a la actividad productiva, para complementar o perfeccionar sus conocimientos, métodos y procesos de trabajo.

Es así como podría afirmarse que el propósito de las Instituciones de Formación Profesional no es simplemente impartir formación en aquellas áreas para las que disponen de capacidad instalada, sino orientarla a responder de manera eficiente y eficaz a las demandas económicas y sociales de la comunidad.

Si se considera a la Formación Profesional como parte integrante de los sistemas educativos nacionales, manteniendo su carácter particular y la flexibilidad, que le permitan vincularse ampliamente con los procesos productivos y laborales, se hace necesario tener en cuenta que las IPF deben estar preparadas para transferir al resto del sistema educativo su experiencia metodológica y conceptual y su conocimiento del sector productivo.

Es entonces que el sistema de Formación Profesional debe analizar la gama total de la oferta paralela de formación ocupacional ofrecida por entidades privadas, formales y no formales, por las mismas empresas o por los organismos no gubernamentales (ONG), con el fin de promover la conformación de redes de entes colaboradores que permiten ampliar la cobertura con calidad.

Las IFP entonces estarán en condiciones de liderar en sus países redes de servicios de educación técnica y empleo, que inicialmente reúnan a las mismas instituciones de educación técnica, a las empresas, y a las Universidades.

Es por lo expuesto que el sistema de FP podría entonces desarrollar, con la totalidad del sistema educativo, un enfoque de educación técnica y FP, con un pensamiento y actitud que se forma desde los primeros años de escolaridad.

### **Exposición de la doctora Beatrice Edwards**

Es necesario abordar la estructura humana para una demanda laboral en un mundo complejo.

Si el objetivo de la educación formal fuera solamente producir recursos humanos para la explotación económica, el plan de acción sería acabar con la educación más allá del sexto año de primaria, para la mayoría de la población; y proveer capacitación puntual en empleos de bajo nivel, con cursos cortos y de bajo costo.

De esta forma la educación superior estaría reservada a personas de altos recursos, que pudieran costearla para sí mismos o para sus hijos.

Igualmente, algunos círculos políticos coinciden en que, la finalidad de la educación técnica, no debe ser reproducir desigualdades socioeconómicas.

Surge entonces, que la reforma de la educación secundaria o la educación técnica, no es una cuestión técnica, sino política. Por lo tanto, tiene mucho que ver con distintas percepciones, ideologías e intereses.

Una posición que se puede tener en cuenta, es apoyar una educación urbana-popular, debido a la incapacidad del sector formal privado o público, para crear oportunidades de empleo suficientes y así absorber la población económicamente activa.

El capital humano no es un insumo más. El género humano no es ni capital ni recursos; tiene valor propio, como trabajadores, administradores, profesores y estudiantes. Lo que se necesita es una variedad de innovaciones que respondan a condiciones nacionales, locales y microregionales.

En cuanto al papel del Estado, comparando América Latina con otras regiones del mundo, ésta tiene serios problemas con respecto al financiamiento de la educación secundaria y del sector en general.

La carencia de recursos educativos no se resuelve con préstamos y financiamientos externos. Tampoco se resuelve a través de la transferencia de recursos entre niveles educativos, sino sumando recursos adicionales al sector.

Como la base de recursos públicos es tan baja en comparación a otras partes del mundo, existe la posibilidad de aumentar la base de impuestos para financiar el sector educativo. Este propósito, aunque es inconsistente con los programas globales de reducir el ámbito de acción estatal, sí es consistente con reformas destinadas a concentrar la acción gubernamental en áreas donde efectivamente puede funcionar.

### **Panel III**

El **Panel III** referido a: “**La Educación Tecnológica en los países del MERCOSUR: Presentes y desafíos futuros**”, fue coordinado por el Ing. Edgardo Galli y estuvo integrado por representantes de los cuatro países:

El profesor Roberto Albergucci, que es Presidente de este Congreso y Secretario General del Consejo Nacional de Educación Técnica del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación y es autor de trabajos y publicaciones sobre temas tales como “El Congreso Pedagógico Nacional”, “La Ley Federal de Educación”, “Educación y Trabajo”, etc., de **Argentina**;

El ingeniero Francisco Luis Danna, que asiste como Representante de la Comisión Regional de los países del MERCOSUR y actualmente se desempeña como Director del Departamento de Políticas Educativas del Ministerio de Educación y Deportes, del **Brasil**;

La licenciada Eva Diana Chamorro, Coordinadora de la Unidad Técnica del Departamento de Educación Técnica y Formación Profesional del Ministerio de Educación y Culto, del **Paraguay**.

El Profesor Luis María López Alves, Escribano Público y Procurador, actualmente Asesor de Investigación General de la UTU, Director de Planeamiento Educativo Cooperación Técnica.

El Profesor Francisco José Cabrera Barbosa, Personal Técnico Docente de la Universidad del Trabajo del Uruguay y Consultor del PNUD en Proyectos Portuarios en Latinoamérica y el Caribe, ambos representantes del **Uruguay**.

### **Exposición del profesor Roberto H. Albergucci**

La Educación Técnica en la República Argentina nació a fines del siglo pasado con la diversificación de la enseñanza secundaria. Allí nacen las escuelas industriales en la década del 90 y el Instituto "Otto Krause" de gloriosa trayectoria. Estas escuelas tenían el doble objetivo de la formación de un técnico medio y de la continuación en la Universidad. En la década del 40 con el desarrollo industrial de la segunda post-guerra, se crea el sistema dependiente de la CENAOP, la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional que ofrecía a los trabajadores ingreso a todos los niveles del sector educativo incluida la Universidad Obrera con Capacitación Profesional. Y en la década del 60, con la creación del CONET en 1959, surge un modelo de enseñanza técnica de seis años que articulaba tecnología, laboratorio y taller y que ofrecía una certificación con perfil profesional de nivel medio, y con acceso a la educación superior. Este modelo alcanzó prestigio internacional.

En nuestros días, los cambios en la sociedad y en la cultura del trabajo imponen a la formación profesional objetivos que superan las formas tradicionales para la formación de mano de obra.

La tendencia actual es considerar a la Formación Profesional como una dimensión sustantiva de la educación integral. Significa que apuntamos hacia un sentido que abarca a todo el hombre en su realidad sociocultural sin exclusiones, evitando un modelo pedagógico devaluado desde el punto de vista curricular y desprestigiado desde el punto de vista social, destinado de hecho a los marginados del sistema educativo y por lo tanto de la sociedad.

El hombre en todas sus dimensiones y su vinculación con la realidad. Todos los hombres sin exclusiones y para toda la vida.

El trabajo y la educación se identifican en su finalidad, el pleno desarrollo de las capacidades humanas y la realización de la persona y la comunidad en su sentido integrador.

Hay una búsqueda de una nueva síntesis entre formación general académica y formación práctica o especialización, entre formación humanístico-social y formación científico-tecnológica, entre formación teórica y formación práctica, entre trabajo manual y trabajo intelectual. También la búsqueda de una síntesis entre formación orientada, (prevocacional) y una formación específica (vocacional), entre una formación potencialmente profesional y una preparación ocupacional con diversos grados de especialización. Por lo tanto, intentar la integración y complementariedad entre educación formal y educación no formal.

Estamos hablando de un sistema formal de formación profesional, ¿qué entendemos por sistema?. En el artículo 9 de la Ley Federal de Educación se dice que el sistema educativo debe ser flexible, articulado, equitativo, abierto, prospectivo.



Se trata de un diseño que permita la adecuación permanente a una realidad cambiante y que aspire a satisfacer las necesidades nacionales y la diversidad regional. Incorporar elementos dinámicos a una estructura que no ha sido dinámica.

La Formación Profesional tiene una exigencia: preparar individuos competentes que sean capaces de responder a las exigencias de una sociedad cada vez más competitiva.

Debe incluir habilidades básicas polivalentes para el mundo del trabajo y recién después una formación más específica según las inserciones ocupacionales. La formación básica de calidad es la mejor preparación profesional.

Tiene que existir una cultura del trabajo y una cultura tecnológica desde los primeros niveles de alfabetización.

Alguien es competente no porque sea competitivo sino porque es capaz de resolver adecuadamente las necesidades básicas. Es dueño de un “saber para...”. Competencia como aptitudes y actitudes como formas de relación con los demás. No podemos caer en los extremos, ambos inmorales, de la ineficiencia y tampoco el otro, de la competitividad salvaje.

Estas competencias teórico-prácticas, que llamamos adecuativas, ya que suponen el cambio tanto del individuo como de la realidad –no siendo tan sólo una adaptación pasiva– son ético-valorativas, comunicacionales, socio-políticas y científico-tecnológicas. Se trata de los saberes científicamente válidos y socialmente significativos para la inserción de la vida adulta en cualquier campo de la actividad productiva.

La importancia de que las competencias tengan en cuenta los valores actitudinales suponen la prevención, por parte del hombre, de las consecuencias de su acción en relación con las cosas.

Ética y Tecnología son competencias fundamentales, y deben ser contenidos transversales en todos los niveles del sistema educativo.

En cuanto a las orientaciones de la educación polimodal, cada modalidad incluye contenidos propios de los diversos campos de la producción, con los avances científicos y tecnológicos pertinentes y no se trata de diseñar un modelo uniforme para una realidad heterogénea. Por su parte el “saber hacer” técnico, sigue normas que responden al proyecto tecnológico para la resolución eficiente y eficaz de determinadas necesidades. El “cómo” del hacer técnico sigue normas rigurosas conducentes al “para qué” del proyecto tecnológico y sería un suicidio profesional aprender el oficio sin incorporar las condiciones severas que regulan su ejercicio y condicionan inexorablemente el producto.

A partir de la Ley 24.195 y en el marco de una transformación educativa global, decimos que se establece un diseño de articulación de la escuela con el mundo del trabajo y la producción. Deberá comenzar con la Enseñanza General Básica y profundizarse en todas las orientaciones de la educación polimodal, y en particular, en la orientación tecnológica. Pero la salida laboral no deberá plantearse como alternativa de la formación básica común así como tampoco alentar la salida del sistema educativo. La educación polimodal ofrecerá una orientación hacia grandes áreas de saberes y grandes campos de la producción de bienes y de servicios que propiciaron una fuerte vinculación con el medio.



La formación específica para un trabajo determinado debe constituir una oferta educativa no segregadora, articulada con el sistema formal con flexibilidad curricular e institucional.

En esta propuesta ¿qué sería la Educación Técnica en la nueva organización del sistema?. Como orientación de la educación polimodal es una formación tecnológica pre-vocacional y como especialización complementaria es una formación vocacional dirigida a ocupaciones específicas. Las competencias que la caracterizan son la formación general de fundamento en el tronco común, que comparte con las demás orientaciones de la educación polimodal y la formación orientada que la identifica con su especificidad propia.

La orientación técnica deberá seguir, como es su tradición, el camino de lo concreto a lo abstracto buscando la articulación “tecnología-laboratorio-taller”, que ha sido el fundamento pedagógico de la enseñanza práctica en la educación técnica.

La enseñanza técnica es en el nivel medio de nuestro sistema educativo argentino, la que mejor ha incorporado contenidos tecnológicos.

Como ya estoy en el límite de mi tiempo, quisiera terminar, con algo que tiene que ver, no ya con la perspectiva pedagógica de estos lineamientos, sino con la perspectiva política. Y con esto concluyo: la educación tecnológica y la educación técnica y profesional, en particular, deberán responder a los desafíos de descentralización con articulación institucional y de integración con especificidad pedagógica, para ser integrales e integradoras frente a una realidad que va consolidando, a la vez, la globalización de la economía a escala mundial, la integración a nivel regional, pero, al mismo tiempo, la recuperación de los espacios locales como ámbito de realización de la persona y de la comunidad. Esto exige la interrelación de las acciones educativas.

Aquí en nuestro país tenemos problemas con la operatividad de los diseños curriculares. La transferencia de las Escuelas Nacionales de Educación Técnica a las provincias, la especificidad de las especializaciones, la heterogeneidad de las regiones en las que están insertas, la desigual capacidad y experiencia de las unidades de gestión política provinciales, la previsible modificación de los sectores productivos en razón de los cambios tecnológicos y socio-económicos y de la integración regional, las dificultades para la reconversión del personal docente frente a las nuevas demandas... Estos y otros... son factores que comportan el riesgo de que la descentralización educativa implique la segmentación del sistema, con unidades educativas dispersas, inconexas, tecnológica y pedagógicamente marginales. Frente a esto, quiero destacar que el centro no desaparece en el sistema descentralizado. Debe resignificar sus funciones. Ahora, desde la diversidad, hay que aportar al sistema educativo nacional, acordar la homogeneidad básica del sistema, diversificar en los puntos de partida y en los procesos para poder igualar en los resultados.

Estas son las nuevas funciones del centro, el Estado y los organismos gubernamentales: educación, economía, trabajo, sociedad, acción social, las cámaras empresariales, gremios y sindicatos, las empresas productivas y de servicios, organizaciones educativas formales y no formales, la escuela y los actores institucionales, todos deben interactuar en conjunto y coordinadamente, recíproca y complementariamente para coordinar acciones. El consenso no significa identidad de criterios, significa compatibilizar objetivos y acciones conducentes, metas como compromisos comunes.

Escenarios como éste, de integración de los sectores, tanto nacional como continental, constituyen avances privilegiados en el diseño y en la puesta en práctica de los nuevos modelos.

### **Exposición del profesor Francisco Luis Danna**

En primer término explicaré la forma en que nuestro Sistema Educativo está organizado. La legislación educativa en Brasil comprende la Ley Nº 4.024/61, la Ley Nº 5.540/68 sobre la enseñanza superior y las Leyes Nos. 5.692/71 y 7.144/82 sobre enseñanza primaria y secundaria. A los efectos administrativos la legislación actual considera la organización de la enseñanza bajo la forma de sistemas: el Sistema Federal y los sistemas estatales.

El Sistema Federal abarca todas las universidades e instituciones de enseñanza superior aisladas, tanto federales como privadas, que funcionen en cualquier unidad de cooperación. Asimismo incluye las Escuelas Técnicas y Agrotécnicas Federales, los Centros Federales de Educación Tecnológica y el Colegio Pedro II. Cabe al Ministerio de Educación y Cultura mantener, inspeccionar y prestar asistencia técnica y financiera a todos los establecimientos a través de la Secretaría de Educación Superior, la Secretaría de Educación Media y Tecnológica y la Secretaría de Educación Fundamental.

El órgano normativo del sistema federal es el Consejo Federal de Educación, y el de los sistemas estatales es el Consejo Estatal de Educación.

Con la creación de los Centros Federales de Educación Tecnológica en 1978, se introdujo otra vertiente que tiende a una mayor aproximación con el sector productivo y a una integración vertical de los diferentes niveles de enseñanza en los tres sectores de la economía. Esta vertiente es la de la Educación Tecnológica, y pasó a incluir los “Cursos Superiores de Tecnología”; con currículos cuyos contenidos más prácticos que teóricos deben abarcar disciplinas calificadas como necesarias con un perfil determinante en función de la demanda observada en el mercado de trabajo.

La rapidez de los nuevos avances tecnológicos y la creciente interdependencia regional y mundial imponen pronto cambios en el Sistema de Formación Profesional, para responder a las exigencias de la modernidad mundial.

En consecuencia la tendencia actual es crear soluciones que sirvan de puente entre las instituciones de enseñanza y el sector productivo. Ya se están implementando algunas acciones, tales como: autonomía institucional, libertad curricular, aprendizaje de docentes y alumnos, validación de egreso, y mayor acceso a las empresas, con incentivos gubernamentales que unen estas acciones.

Es significativo el refuerzo a la educación general, ya que la solidez de los recursos humanos de un país se asienta en un sistema serio de educación básica. El ciclo de industrialización que utiliza mano de obra barata y sin calificación educativa ha terminado.

La Educación Tecnológica debe ser profundamente educativa y, por otro lado, no tiene cómo sustraerse a los impactos provocados por las transformaciones tecnológicas que están ocurriendo en el escenario internacional. Es imprescindible la concientización de los dirigentes sobre el nuevo rol de las instituciones de Educación Tecnológica, como factor de desarrollo del país.

### Licenciada Eva Diana Chamorro

Mi intervención esta enmarcada en la línea presentada por el Prof. Albergucci y contextualizada en el primer objetivo de este evento que habla de la necesidad de la transformación de la Educación Tecnológica; más específicamente pretendemos recuperar algunos elementos que nos sirvan o que nos permitan caracterizar lo que es la Educación Tecnológica, los campos que abarca y su interacción con otras disciplinas.

Retomamos nuestro cuestionamiento acerca de las exigencias que plantea el desarrollo tecnológico a nuestros sistemas educativos. Nos interrogamos ante situaciones como las que planteaba también el Prof. Albergucci: la globalización, la homogeneización; la transferencia tecnológica descontextualizada desde los países centrales hacia los periféricos...; la dimensión regional con sus diferentes ritmos de dinamismo... Nos preguntamos entonces... ¿Cuál es el rol de la educación tecnológica ante estos desafíos?. Nos permitimos evaluar algunos procesos de integración latinoamericana con el riesgo que supone una simplificación de esta naturaleza. Pero de tal manera que podamos valorar lo que es este componente educativo dentro de la integración, esto es, el MERCOSUR.

Así vemos, a lo largo del proceso o de los intentos de integración latinoamericana, que ha primado el pensamiento económico vigente en cada época. Desde la creación del Grupo Andino, décadas del 60 al 70, o de la ALALC, pasando por la conjunción de proyectos y por los acuerdos bilaterales de la década de los 70 al 80, hasta los actuales intentos de integración, intentos de insertarse en la economía mundial competitiva de los países. Desde esta perspectiva se pueden extraer algunas lecciones, ya que los balances dan cuenta, siempre, de la frustración de las expectativas desarrollistas con sus consecuentes crisis.

Felizmente, en el caso del MERCOSUR, existe un reconocimiento específico del área educativa-cultural, con capacidades que deben ser rescatadas y nosotros pensamos que este espacio de reflexión es uno de ellos. Y es la búsqueda de la integración educativa que nos evite ser conducidos nuevamente a décadas perdidas como la del 80.

Aquí comienza uno de los grandes retos que consiste en la búsqueda de caminos viables hacia el desarrollo, lo cual tendrá que orientarse en dos direcciones: por un lado, el aprovechamiento de los avances técnicos y científicos de los países más avanzados dentro de una postura crítica, discriminada y recreada. “Crítica”, porque lo menos que podemos hacer es superar el deslumbramiento. “Discriminada”, porque nos conviene adoptar aquello que seamos capaces de aprovechar en nuestro beneficio. “Recreada”, porque eso que podemos aprovechar ha de ser sometido a las adaptaciones necesarias para adecuarlo a nuestras culturas, a nuestras necesidades y a nuestro grado de desarrollo.

Para darle una mayor claridad a nuestra reflexión haremos algunas precisiones conceptuales de la palabra «tecnología». De acuerdo con Mario Bunge, en su libro “Epistemología”: “Un cuerpo de conocimientos es Tecnología, solamente si es compatible con la ciencia coetánea y controlable por el método científico, y si se lo emplea para controlar o transformar cosas o procesos naturales o sociales”.

Desde un punto de vista más estructural podemos plantear la siguiente definición: “Tecnología es el resultado de relacionar la técnica con la ciencia y con la estructura económica y socio-cultural, con el fin de solucionar problemas concretos”.

La Tecnología integra entonces técnicas con conocimientos científicos, valores culturales y formas organizativas de la sociedad.

Con la renovación industrial el mundo entró en una nueva etapa y la tecnología adquirió relevancia creciente en la vida cotidiana; y llega a convertirse en un factor clave que condiciona, en gran medida, nuestros actos y nuestro comportamiento e impone su sello a la cultura.

Este cambio tecnológico que llamamos mundo artificial ha adquirido una amplitud y densidad tal, que hoy condiciona el comportamiento humano. Los objetos tecnológicos hacen confortable nuestra vida y a la vez la condicionan. Hay que tener en cuenta que el progreso tecnológico es continuo, acelerado e irreversible y que no podemos volverlo atrás, debemos tratar que sus consecuencias en el ámbito de la cultura no se enfrenten con la concepción que tenemos del hombre. Para esto habrá que humanizar a las máquinas y no ruborizar a los hombres. Hoy la tecnología es la principal herramienta de trabajo del hombre, pero como toda herramienta, debe ser utilizada de manera racional con el máximo provecho, sin condicionamientos, siempre en función del impacto socio-cultural de su accionar. Esto implica tener una cultura tecnológica. Por cultura tecnológica, entonces, entendemos un amplio espectro que abarca teoría, práctica, conocimiento y habilidades. La cultura tecnológica brinda una visión integradora de todas las modalidades de la conducta humana superando la tradicional dicotomía de lo manual, lo intelectual, de lo muscular y lo cerebral, y postula una concepción del hombre como una unidad que se compromete con todas sus potencialidades, con todos y con cada uno de sus actos. Algunas graves consecuencias del accionar tecnológico sobre el medio ambiente son un claro llamado de atención; una advertencia de que está en juego la propia supervivencia del hombre, y que nos plantea la necesidad de capacitarnos para poder controlar y orientar la tecnología en beneficio de la sociedad en su conjunto.

Para ello se requiere evaluar permanentemente su impacto en el medio ambiente y aplicar estrategias de corrección a los efectos no deseados.

Si intentamos señalar las diferencias entre el accionar científico y el tecnológico, podemos decir que el primero se orienta por medio de la investigación o la búsqueda de conocimientos, cuya veracidad y precisión son evaluados por la comunidad científica y deben estar abocados a la solución de los problemas planteados por el entorno social. Sus resultados son evaluados en términos de efectividad y eficiencia por la comunidad en su conjunto.

El eje del accionar tecnológico es mejorar la calidad de vida y el medio para lograrlo es el producto tecnológico que actúa transformando el ambiente natural y cultural en beneficio del hombre.

¿Cómo se inserta la educación tecnológica en la cultura?. El mundo de hoy, consecuencia del desarrollo tecnológico, plantea nuevas exigencias a la escuela. Esto debe coadyuvar a que el hombre comprenda los objetos tecnológicos y el mundo artificial que él mismo ha creado, pero que puede aislarlo y encerrarlo, si el esfuerzo de su clarificación no lo torna controlable. En otras palabras, que lo haga transparente.

Ante la tecnología, el hombre deberá sentirse su dueño y no su esclavo. Ante la naturaleza, deberá sentirse parte del sistema ecológico y no su dueño.

La Educación Tecnológica cobra entonces particular relieve como herramienta que permita, con el tiempo, manejar y moldear adecuadamente el mundo artificial. Sólo a

través de un fuerte y sostenido esfuerzo se podrá insertar en forma definitiva la tecnología en la cultura.

Es importante, entonces, aclarar que la Educación Tecnológica no es trabajo manual, no es expresión plástica, tampoco una ciencia experimental ni solamente una introducción a la formación profesional; tiene una dimensión humana, holística. Entonces, el contenido de la Educación Tecnológica abarca un campo muy amplio, y es imposible tomar enciclopédicamente a sus contenidos. Lo que sí se puede hacer es aportar criterios para la selección de contenidos. Pensamos que los contenidos y habilidades básicas que permitan interpretar y valorar este mundo artificial, creados por el hombre, son conocimientos básicos de energía, códigos de comunicación, principios generales sobre las máquinas y, principalmente, conocimientos sobre el método que permita avanzar en el conocimiento tecnológico. Las situaciones y problemas vinculados a las necesidades más importantes del hombre: alimentación, vivienda, vestido, transporte, comunicación, desarrollo personal, etc., están vinculados con la tecnología.

¿Cómo se integraría la Educación Tecnológica con otras disciplinas?

La Educación Tecnológica podemos dividirla, para ordenarnos, de la siguiente forma:

- En el área socio-económica puede contribuir a que el alumno se forme como consumidor informado tecnológicamente y conocedor de las necesidades que fueron la génesis de los objetos. Y además, que esté informado acerca de la problemática de la producción para ser un usuario consciente de la utilidad que pueden esperar de los objetos tecnológicos. Y como conocedor de los fundamentos tecnológicos de muchas restricciones y obligaciones sociales necesarias para lograr un desarrollo sustentable y en equidad.
- En el área política puede ayudar a que el alumno, como ciudadano, tome conciencia de las obligaciones y derechos en cuanto a normas constructivas de producción, de distribución y de consumo de los productos tecnológicos y la importancia de las decisiones políticas en materia de tecnología. Su responsabilidad y su poder de decisión, ya sea directo –poder de compra, por ejemplo–, o indirecto, a través de las organizaciones intermedias o de sus representaciones políticas en los temas tecnológicos. Las múltiples alternativas permiten seleccionar las más oportunas. La innovación y actualización tecnológicas son herramientas que la sociedad debe manejar y saber cómo, cuándo y a través de quiénes utilizarlas.
- En el área científica puede lograr que el alumno advierta la importancia y la utilidad del desarrollo científico y que aprenda a utilizar sus métodos y conocimientos en el accionar tecnológico. En el área de matemática puede hacer que el alumno aprenda a valorar las matemáticas como herramienta imprescindible en la realización de proyectos y obras y para describir su papel sintetizador y operativo en los modelos matemáticos más simples.
- En el área del lenguaje puede coadyuvar a que el alumno entienda el valor del lenguaje escrito, oral o visual como código de comunicación y la importancia de saber pasar de un código al otro; el poder que tiene la comunicación en el mundo contemporáneo.
- En el área estético-artística puede ayudar a que el alumno advierta que los productos que de ella derivan son también vehículos portadores de un mensaje estético-cultural.

Al traducirse en la práctica, entonces, las ideas de valor que fundamentan las reflexiones hasta aquí realizadas, ellas forman intrínsecamente el lado pedagógico. Cambios importantes en la Educación Tecnológica deben ser intentados y puestos en práctica particularmente en los aspectos relacionados con un desarrollo económico sustentable. Siempre, lógicamente, desde una perspectiva crítica. Estas son nuestras reflexiones para que sirvan como disparadores; después pueden enriquecerse y enriquecernos todos en beneficio de los usuarios de la educación tecnológica.

Gracias.

### **Exposición del profesor Francisco Barbosa Cabrera y del escribano Luis López Alves**

En abril de 1879 se creó en Montevideo la Escuela de Artes y Oficios y en Septiembre de 1942 se aprueba la Ley de Creación de la Universidad del Trabajo del Uruguay, cuyos objetivos fueron:

- La enseñanza destinada a la evolución intelectual de los trabajadores y a la formación técnica.
- La enseñanza de conocimientos teóricos, manuales e industriales.
- La enseñanza complementaria para los obreros.
- El examen de aptitudes técnicas.

El CETEP (Consejo de Educación Técnico-Profesional) integra la ANEP (Administración Nacional de Educación Pública) con autonomía técnica.

Los objetivos del CETEP son:

- Brindar información sobre los recursos humanos calificados que el país requiere, para el desarrollo productivo.
- Fomentar en los alumnos la capacidad de discernimiento, para descubrir sus aptitudes.
- Habilitar para el acceso a estudios superiores.

El proceso de reestructuración de la enseñanza técnica (en 1986 y en 1989) fue muy complejo y exigió docentes calificados, equipamientos de medios didácticos y toda una serie de condicionamientos. En respuesta a una necesidad se estructuraron los cursos de Educación Profesional.

Con respecto a los Cursos Técnicos, se integraron para su diseño, diez grupos de trabajo entre docentes, empleadores, organizaciones, egresados y personas ligadas a distintas profesiones y sectores. Los citados grupos, de acuerdo con las pautas emanadas del Consejo de Educación Técnico-Profesional y con las recomendaciones internacionales, definieron el currículo de los cursos de Administración, Informática, Construcciones, Metal-Mecánica, Marítima y Vestimenta.

Fue definido el técnico como aquella persona poseedora de las cualidades y capacidades científicas, tecnológicas, y prácticas necesarias para desempeñar actividades específicas, según la orientación, en distintas áreas: Producción; Mantenimiento; Administración; Desarrollo de Proyectos; Seguridad; Control de Calidad; Asistencia Técnica. Cumple tareas de coordinación; control; ejecución; ejemplificación; administración; cooperación; previsión; planificación; conservación; organización y supervisión.

Con respecto a la Educación Profesional surgió la necesidad de un trabajador calificado que contara con una formación general básica, una formación práctica a ritmo profesional; un amplio conocimiento de la tecnología aplicada referida a la especialidad y una formación general complementaria que facilita la aplicación y la transferencia de conocimientos.

Este tipo de cursos se han implementado a partir del año 1990, en las siguientes orientaciones: Mecánica; Electricidad; Carpintería y Vestimenta

### Actividades de profundización

El trabajo de profundización abarcó varios aspectos. Los panelistas respondieron los interrogantes del Panel III sobre el tema **“La educación tecnológica en los países del MERCOSUR, presente y desafíos”**.

La totalidad de las preguntas fueron 38 y se refirieron a las siguientes temáticas:

- Prioridades de la educación tecnológica.
- Prioridades en el trabajo de las comisiones técnicas del MERCOSUR.
- La problemática de la contaminación ambiental.
- La preocupación por el uso adecuado de la energía.
- Los avances en la búsqueda de humanización y equidad para los países del MERCOSUR.
- La definición conceptual de Técnico y Tecnólogo.
- La necesidad de garantizar la constitución de las Comisiones de Enseñanza Técnica por Docentes de la Enseñanza Técnica.
- La viabilidad de integración de Enseñanza Técnica en los cuatro países.
- La actuación de la U.T.U., Universidad del Trabajo de Uruguay.
- La posibilidad de mayor participación docente en los trabajos del MERCOSUR.
- El sistema educativo argentino a partir de la Ley Federal de Educación.

En cuanto a las respuestas, los aspectos más salientes fueron:

- En relación con la Comisión de Educación Técnica del MERCOSUR, constituida por docentes de Enseñanza Técnica, se insistió en sus objetivos básicos:
- Buscar mejores condiciones de vida respetando la autonomía de cada país y atendiendo sus intereses propios;
- Integrar sus trabajos en la búsqueda del aprovechamiento de las experiencias ya vividas en cada país.

Este camino ya se ha iniciado y sólo hay que fortalecerlo. En este sentido se contaron las experiencias realizadas a nivel integración de los cuatro países.

Una de las tareas, ya en marcha, de la Comisión es el Estudio de los Fundamentos Curriculares, que contemplan las preocupaciones de la sociedad.

En cuanto a las reformas de los distintos sistemas educativos se informó acerca de los avances de los equipos de trabajo, en relación con los cambios efectuados hasta el presente.



## **Panel IV**

**El panel IV con la temática Calidad y Productividad en la Educación Tecnológica**, se realizó con la coordinación de la Prof. Marta G. Pfeffer, y estuvo integrado por el Profesor Víctor Assenza Parisi, quien es Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Sociales y Relaciones del Trabajo y Consultor de la OIT y de CINTERFOR; el Dr. Rafael Ferreyra (especialista de UNESCO), que asiste en calidad de Asesor del CONET y tiene una nutrida experiencia profesional en la industria y en la educación, tanto en nuestro país como en Francia, Colombia y Chile; y el Ingeniero Manuel González, Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Mar del Plata y Director de un Grupo de Investigación en Proceso de Mediciones y Señales.

### **Exposición del profesor Víctor Assenza Parisi**

Se hace necesario explicar en primer término, que la competitividad en un país no es garantía de crecimiento económico y mucho menos de crecimiento de la equidad social. En este sentido, hay que dejar en claro que la competitividad es tan solo la faz comercial de lo que hace progresar económicamente a las naciones: esto es la productividad, y ésta se logra efectivamente, con inversiones en capital humano, investigaciones y tecnología de producción y de gestión.

Hay que dar paso a las recomendaciones sobre la calidad dictadas por los gurúes de prestigio internacional, como el Ing. Feigenbaum, el Ing. Joseph Juran, el Sr. James F. Halpin, el Ing. W. Edward Deming, el Dr. Kaoru Ishikawa, el Sr. Philip B. Crosby, el Sr. C.R. Dooley y A. Carrard, estos últimos considerados impulsores de la formación profesional y de su objetivo principal: "Formar personal para mejorar la eficiencia y la calidad del trabajo, de la vida de los trabajadores y de las comunidades que integran".

Los programas creados por el norteamericano C. R. Dooley se basaban en técnicas para mejorar las relaciones en el trabajo, mejorar los métodos, resolver problemas, analizar y confeccionar instrucciones de trabajo.

Los programas creados por el Dr. A. Carrard proponían a los aprendices reflexionar, cuestionarse, buscar el perfeccionamiento "interior" para ir luego a la calidad en el trabajo.

Si bien se ha visto una aparente oposición entre las ideas de C. R. Dooley y las de A. Carrard, ambos autores fueron considerados por la OIT como precursores de la Formación Profesional.

Cabe mencionar los esfuerzos y experiencias de organizaciones como la OIT y CINTERFOR en el desarrollo de estos temas y tener en cuenta las filosofías y prácticas diversas de la Calidad Total.

### **Exposición del doctor Rafael Ferreyra**

Sintetizaré mi exposición haciendo una referencia al tema de la "Calidad Total en Educación", a través de una propuesta que sigue los lineamientos de los trabajos de L. Brodley, autor de "Administración de Calidad Total para Escuelas".

De acuerdo con dicha línea, las características de una escuela que hubiese incorporado el paradigma de Calidad Total, es decir, que estuviese orientada hacia sus clientes serán las siguientes:



- Principios de administración de calidad total aplicados de manera continua.
- Estrategias de aprendizaje cooperativo en todos los niveles y grados.
- Programas de instrucción reestructurados para alcanzar normas de calidad de nivel internacional.
- Capacitación continua de personal en servicio.
- Promoción y apoyo a la innovación, y a la experimentación. Pilotaje de nuevos métodos y materiales. Evolución y adopción de nuevas ideas.
- Integración de redes con los padres, con otras escuelas y con agencias de la comunidad e instituciones.
- Definiciones operacionales en uso diario.
- Toma de decisiones y diseño administrativo en el ámbito escolar.
- Congruencia entre currículum, instrucción y evaluación.
- Visión compartida por clientes, cuerpo escolar y estructura de gobierno.
- Estrategias de enseñanza en continuo mejoramiento.
- Habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas promovidas a lo largo de todo el currículum.
- Uso de tecnologías apropiadas en la administración e instrucción.
- Enseñanza y administración en equipo.
- Estudiantes que aprenden activamente buscando aprender a aprender.
- Maestros facilitadores y orientadores del aprendizaje.
- Apoyo pleno a los alumnos y a sus padres.
- Relaciones de largo plazo con estudiantes, padres y proveedores.
- Padres considerados socios igualitarios en la educación de sus hijos.
- Cuerpo escolar orientado hacia la satisfacción de sus clientes.
- Uso de procesos de control estadístico (en “áreas clave” particularmente en las seleccionadas para “mejoramiento continuo”).

Los cambios propuestos son consistentes con la iniciativa de reforma de la educación planteada en la Ley Federal de Educación (24.195) de 1993 y con la Ley 24.127, que establece el Premio Nacional de Calidad en 1994.

Además es necesario tener en cuenta cuáles son los pasos que deben seguirse para que sea posible trabajar en la transformación. También hay que analizar las condiciones previas que han de darse para dicha transformación, porque no se trata simplemente de un conjunto de técnicas y de herramientas, sino de una forma novedosa de hacer las cosas que es incorporada a la cultura de la organización.

### **Exposición del ingeniero Manuel González**

Acercarse a la presente realidad que enfrenta la humanidad ante los hechos sociales y económicos es aproximarse al contacto con el caos. Coyunturas en permanente transformación que se convierten en denominadores y dominadores de los patrones históricos de la época. Es un período signado por las enormes inversiones requeridas para hacer efectivas las aplicaciones tecnológicas de los avances científicos logrados en las últimas décadas. Y las necesidades para su sostenimiento en el nivel adecuado. Es así que la mayoría de los recursos tanto económicos como personales se han ido volcando a las áreas clave del conocimiento moderno: la microelectrónica, la informática, la inteligencia artificial, la robótica, la biotecnología, los nuevos materiales, los nuevos procesos productivos... Campos y procesos que van definiendo el perfil del siglo XXI, sacudiendo las reglas del “qué se hace” y del “cómo se hace”. Hoy se requiere que la sociedad toda internalice conceptos tales como “competitividad”, “eficiencia”, “productividad”, “innovación tecnológica”, “calidad”, etc.

Debemos ir comprendiendo que el conjunto de transformaciones y de incorporaciones tecnológicas que se está experimentando en nuestros días permite afirmar la existencia, no de un fenómeno tradicional de cambio sino de una nueva revolución industrial. Esto no es un análisis de futuro sino de un hecho prevaleciente en nuestros días que está generando profundas transformaciones en los procesos productivos.

Son muchos los actores que deben producir cambios en sus estructuras. De allí la razón de ser del MERCOSUR que, a mi entender, es la de lograr un grado de competencia, eficiencia y calidad que permita a nuestros países competir, no sólo con el conjunto de los países que lo integran sino también producir intercambios económicos y culturales con el resto del mundo. En el marco de este desafío que comenzará a ser realidad en los próximos meses deberemos establecer las pautas para disponer de los recursos humanos con la capacidad, imaginación y calidad para poder abordar con éxito la realidad de un futuro cambiante en forma permanente. Procuraremos establecer un sistema de educación tecnológica que asegure nuestra supervivencia. Gran parte de nuestra estrategia deberá basarse en el estudio de prospectiva económica y tecnológica. Las evoluciones futuras del mercado impone renovar conceptos y prácticas en materia de previsión y de planificación. Las nuevas tecnologías y sus posibles combinaciones, ligadas a la investigación básica y aplicada, sin dudas, en el marco de los campos antes mencionados y dentro de este marco la «innovación tecnológica», es decir, la incorporación de dichas tecnologías en los procesos industriales ya sea para producir nuevos productos o mejorar los ya existentes. En otro orden de cosas no debemos olvidar la introducción de tecnologías flexibles que son aquellas que permiten producciones flexibles y una gama de productos diferentes utilizando para ello robots y máquinas-herramientas asistidas por computadoras. Todo esto redundará, sin dudas, en la innovación de productos y de procesos y otorgará, a corto plazo, un grado particular de competitividad en el sector empresario. Pero para tener y mantener una buena competencia, las empresas deberán contar con trabajadores que posean una base educativa acorde. La tecnología de mañana no requiere millones de hombres ligeramente instruidos capaces de trabajar al unísono en tareas infinitamente repetidas. No hombres que acepten órdenes sin pestañear sino hombres capaces de juicio crítico, de abrirse camino en medios nuevos, de contraer rápidamente nuevas relaciones en una realidad sometida a veloces cambios. En definitiva, requiere un hombre que lleve el futuro en la médula. Solamente a partir de una buena base educativa es posible entender y manejar la tecnología de avanzada que ya hemos mencionado. Sin ello, no será posible crear una sólida fuerza de trabajo. Por lo tanto, será preciso entender que la educación también es una necesidad económica. Los empresarios deberán ocuparse y preocuparse de la educación, no solamente a nivel técnico sino a nivel primario y secundario en general.

No sólo hay que educar para usar las nuevas tecnologías sino también formar recursos humanos de acuerdo con la exigencia del mercado. Un ejemplo de ello, es lo señalado por el Dr. Horacio Bosch, hace algunos años, cuando dijo que deberá aparecer en escena un nuevo personaje: “*manager* de tecnología”.

Este *manager*, actuando desde afuera del sistema científico y tecnológico, abrirá las cápsulas del conocimiento, lo extraerá y extenderá un puente con la industria. Este vendedor de conocimientos deberá tener muy buenos contactos con el sector de Investigación y Desarrollo, conocer su gente, sus trabajos e investigaciones y, por otro lado, tendrá que tener un buen conocimiento del sector industrial, para sondear cuáles son sus necesidades de producir nuevos productos y/o procesos.

En suma, se requiere de una fuerza de trabajo completamente nueva y diferente. Debe producirse un cambio de perfil. Y esto lo define bien el Dr. Tangelson cuando dice:

“Si bien en otros momentos históricos la lentitud en que se producían modificaciones en los procesos de producción permitían a un trabajador el desempeño satisfactorio de sus actividades con los conocimientos, habilidades y aptitudes adquiridos al comienzo de su vida laboral, el presente y en particular en los años próximos, el ritmo de introducción de nuevos requerimientos de codificación hablan de determinar la periódica obsolescencia o inadecuación de tales conocimientos...”.

En el nuevo escenario que se nos plantea en la región será necesario incluir un nuevo paradigma que es el del entendimiento, es decir, lograr una nueva cultura que nos permita utilizar un lenguaje único y especificar y acotar los intereses comunes. Esta cooperación mutua actuará como fuerza impulsora del desarrollo económico de nuestros pueblos. ¿Qué propuesta organizativa podemos dar desde el punto de vista del sector universitario a la Educación Tecnológica de nuestros pueblos...?. Diré algunas: No será posible introducir mejoras tecnológicas sustanciales para el sector productivo, si no se hace un esfuerzo en la formación de recursos humanos. La educación continua tendrá un papel preponderante en esto. El sector de Ciencia y Tecnología Nacional y las Universidades en su conjunto no pueden abstraerse de la realidad esperando fondos públicos para refugiarse en sus laboratorios, asegurando una vida placentera, por un lado, ni los agentes del sector productivo pueden desentenderse ya del proceso de generación de los conocimientos. Deberán fomentarse todos los mecanismos posibles de vinculación entre los sectores involucrados. Realizar convocatorias con pautas claras para los mencionados sectores, con el fin de concurrir a foros sectoriales donde se trate, desde el estado del arte, de la situación y del mercado, de la tecnología y de las posibilidades del capital, hasta la realización de emprendimientos comunes en los más variados negocios. La formación de consorcios, empresas, y Unidades de Investigación y Desarrollo, con una forma de optimización de los recursos humanos en Tecnología, *Management* y *Marketing* sobre la base de que para ser competitivos es necesario aceptar las condiciones del mercado internacional y la competencia de los países se basa en la competencia de sus empresas y en su capacidad de innovar e invertir. Desarrollar políticas de extensión tecnológica, es decir, crear los canales necesarios de comunicación entre las instituciones o empresas que tienen el acceso a las nuevas tecnologías y aquellas que no las poseen, en particular las pequeñas y medianas empresas. Todo esto en un marco de cooperación que tienda a mejorar la eficiencia en su proceso de manufactura. Finalmente, desarrollar las políticas básicas que nos permitan en el corto plazo alcanzar las siguientes metas:

- Desarrollar tecnologías comercialmente importantes.
- Difundir dichas tecnologías en los sectores industriales involucrados.
- Promover la industria del futuro, industrias clave con gran potencial exportador.
- Mejorar permanentemente la capacitación del personal de trabajadores, técnicos e ingenieros.
- Generar emprendimientos comunes entre industrias y entre aquéllas y laboratorios de investigación.

Obviamente existen muchas más propuestas que las que aquí presento. Muchas de ellas ya se están materializando en las reuniones especializadas de Ciencia y Tecnología que están desarrollándose dentro del marco ya establecido de los países miembros del MERCOSUR. Entre las más notorias no dejamos de aplaudir la de la creación del “Mercado Común del Conocimiento Científico y Tecnológico”, cuyo origen surge de la propuesta de Uruguay o la interconexión de redes de computación para la ciencia y la tecnología, así como de oficinas de enlace en las embajadas de los países miembros, con el fin de establecer y fortalecer la cooperación científica y tecnológica entre los países de la región.

Como conclusión podríamos decir que el Sistema de Educación Tecnológica deberá estar preparado para participar en forma activa en una sociedad signada por los cambios constantes, producto del rápido crecimiento del conocimiento.

Deberemos encontrarnos con un sistema que recicle periódicamente a sus egresados, con una oferta académica flexible y adaptable a las necesidades del medio. Con un cambio hacia la mayor participación del alumno en un proceso de enseñanza; docentes que a su vez sean investigadores pero con un gran conocimiento de la realidad del medio adonde van a participar sus egresados. Con un profesional que deberá actualizarse permanentemente y con cambiante lugar de trabajo. En este proceso de permanente cambio lo que no debe variar como visión del Sistema Educativo es la vocación de cultivar, formar y ejercitar el intelecto interesándose de un modo más explícito por su papel social y ético en un sentido amplio y por los medios de lograr que su misión y su finalidad fundamental puedan tener la expresión simbólica deseada. La agenda queda abierta para ser enriquecida y mejorada por todos. Aceptemos y compartamos el desafío. Muchas gracias.

### **Actividades de profundización**

Los especialistas respondieron los cuestionamientos al Panel IV “**Calidad y productividad en la Educación Tecnológica**”:

La totalidad de las preguntas fueron 19 y se refirieron a las siguientes temáticas:

- Propuesta de cambio.
- Igualdad de acciones entre los cuatro países con respecto a la Calidad Total.
- Implantación del proceso de calidad.
- Valorización de los Círculos de Calidad.
- Resolución 150 de la O. I. T. y sus implicancias.
- La Calidad Total como propuesta de mejorar la calidad de vida.
- La formación profesional de los docentes en el proceso.

En cuanto a las respuestas los aspectos más salientes fueron:

- Los problemas para la implementación del Proceso de Calidad son comunes para los cuatro países.
- La experiencia desarrollada por el SENAI y SENAC de Brasil, puede servir de antecedente para América Latina.
- El ejercicio de Congresos y oportunidades de debate entre los cuatro países es muy importante para al ayuda mutua.
- El proceso de Calidad Total comienza a partir de los cambios individuales de cada día y presupone el aprovechamiento de los recursos humanos locales, así como también implementar la capacitación de los profesionales.
- La necesidad de cuidar la formación de los círculos de calidad, con el fin de que se constituyan por personas realmente comprometidas con ellos.
- Se recordó finalmente que la Resolución 150 de la OIT propone un programa integrado entre Gobierno, Sindicato y Empresa, con vistas a la mejor calidad de vida.

### **Panel V**

El **Panel V**, con la temática “**Relación empresa-escuela: posibles estrategias de vinculación**”, se realizó con la coordinación del Licenciado Arnold Guillermo Krohn y estuvo integrado por:

- el profesor Ernani Brescianini, Director de Relaciones empresariales del Centro Federal de Educación Tecnológica, de Paraná, Brasil;
- el Ingeniero Pedro Werner, Vicedirector de la Escuela de Educación Técnica “Warner von Siemens”, de Argentina;
- el Ingeniero Juan Bardacci, Director de la Escuela “Henry Ford Autolatina”, de Argentina, y
- el Licenciado Carlos Médico Argañaraz, Gerente de Desarrollo de Recursos Humanos de Gas Natural Buenos Aires Norte, de Argentina.

### **Exposición del ingeniero Ernani A. Brescianini**

Universidad e Industria han experimentado históricamente, procesos independientes de desarrollo en nuestro país. No obstante, el distanciamiento ha sido perjudicial para ambos por lo que se impone, hoy, una cooperación en la que la industria ganará en competitividad y la universidad en calidad de la enseñanza. Para lograrlo, el CEFET-PR, Centro Federal de Capacitación Tecnológica de Paraná, Brasil, ha institucionalizado dicha interacción a través de la Dirección de Relaciones Empresariales (DIREP). Dicha Dirección ha elaborado una serie de estrategias y de objetivos, en relación con la empresa, el mismo CEFET-PR, el marketing y las actividades y proyectos de la DIREP. Con respecto a esta última, esos proyectos y objetivos han sido establecidos a nivel de gerencia superior, gerencia intermedia; ejecución sectorial; operación, de Consejo directivo y de Consejo empresarial.

La DIREP posee dos sectores: el Sector de Investigación y Producción y el Sector de Coordinación Escuela-Empresa. Sus tareas se dirigen a la formulación de problemas por parte de la empresa, para ser investigados por los profesores y los estudiantes, como puede ser el desarrollar un nuevo producto o la realización de *tests* de materiales, fabricación de piezas, etc.

El Programa Incubadora Tecnológica (INTEC) fue ideado por el CEFET-PR como mecanismo para acelerar el desarrollo del país y disminuir la dependencia externa.

Aclaro que los mecanismos de interacción ideados están basados en la organización de conferencias para conocer las necesidades de las empresas en cuanto a:

- los sistemas de información CEFET;
- los grupos de investigación en energía y control NUPEC;
- el programa “Feria de las empresas”;
- las visitas técnicas;
- los seminarios de exalumnos;
- los cursos extraordinarios y
- las pasantías para alumnos.

Con respecto a la efectividad de la cooperación, y para que esto se realice de manera efectiva la institución de enseñanza deberá trabajar en la eliminación de preconceptos, siendo algunos de éstos los siguientes:

- a la empresa sólo le interesan los resultados y las ganancias;
- la empresa irá a investigar a la institución de enseñanza;
- los objetivos de las partes son diferentes;
- la institución de enseñanza se desjerarquizará;
- la empresa no entiende nada de enseñanza e investigación;

- la empresa no busca a instituciones de enseñanza e investigación para interrelacionarse.

De la misma forma, la empresa tiene preconceptos con respecto a las instituciones de enseñanza, siendo algunos:

- la escuela es burocratizada;
- la escuela es desorganizada;
- la escuela tiene los pies en la tierra;
- a la escuela no le interesa el mercado;
- la escuela no busca empresas para relacionarse.

Para concluir, quiero aseverar que tanto las instituciones de enseñanza como la clase empresarial deben aunarse en el compromiso de formar ciudadanos profesionales rumbo a una sociedad más humana y tecnológicamente desarrollada.

### **Exposición del ingeniero Pedro G. Werner**

Quiero resaltar la conveniencia de la participación de las empresas en la educación de los jóvenes. En la Ley Federal de Educación leemos:

“Se procurará que las organizaciones empresarias y sindicales asuman un compromiso efectivo en el proceso de formación, aportando sus iniciativas pedagógicas, los espacios adecuados y el acceso a la tecnología del mundo del trabajo y la producción”.

Desde el oficio de aprendiz en la Edad Media, luego en la Europa industrial de mediados o fines del siglo XIX, hasta que las empresas comienzan a invertir en el desarrollo de sus recursos humanos, abriendo sus propios centros de aprendizaje, estas escuelas se caracterizaban por la incorporación de adolescentes; la enseñanza de oficios; su situación dentro de la misma fábrica; el empleo de ingenieros y de técnicos para el dictado de las asignaturas teóricas; la modalidad de los “talleres de aprendizaje” a cargo de instructores, quienes poseían larga experiencia en fábrica, y la realización de prácticas de los alumnos de los últimos años del curso, directamente en la fábrica y en los laboratorios.

Con el correr del tiempo estas prácticas se reglamentaron y derivaron en un sistema dual o participación conjunta en un sistema empresa-escuela.

Como ejemplo destacado de este sistema ha sobresalido Alemania, y en nuestro país, en 1899, la creación de la Escuela Industrial “Otto Krause”, se ha constituido en obligado referente de la enseñanza técnica en la República Argentina.

Durante las primeras décadas del presente siglo la enseñanza técnica no toma mayor impulso hasta que, en la década del ‘40, originado en la explosiva industrialización del país, la Educación Técnica cobra gran auge organizándose formalmente a través de la “Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional”.

Se crean numerosas “Escuelas Fábrica”, “Centros de aprendizaje”, etc., organizados y costeados en buena parte por las industrias. Creemos que el mejor apoyo oficial para que ésta lleve a cabo acciones educativas fue brindado por el “Impuesto para la Educación Técnica” (Ley 14.538, Agosto ‘44).

Desde fines del año 1950 el Consejo Nacional de Educación Técnica continúa la labor iniciada por su antecesora, alcanzándose un alto grado de desarrollo en la Educación Técnica en el país.

En 1979 se crea el “Sistema Plan Dual”, que representó un buen inicio para estimular a todas las industrias (especialmente pequeñas y medianas).

Se concluye que hubo en Argentina un período (aproximadamente 1940-1980) en donde existió una política más o menos global de educación técnica, con estímulos reales a la industria para el compromiso efectivo de ésta en la materia. Diversas causas desdibujaron esta política, llegándose así paulatinamente a la situación actual en donde las articulaciones “escuela-empresa” y “estudio-trabajo” no están desarrolladas todo lo que deberían serlo. Creemos empero que esto bien puede revertirse, para lo cual se deberá rediseñar la política de educación técnica, ahora ya bajo el marco jurídico de la nueva Ley Federal de Educación, siempre que se le dé el formato que ha demostrado, con creces, ser eficiente tanto en países industrializados de vanguardia como en nuestro propio país.

### **Exposición del ingeniero Juan Barbacci**

Quiero retomar palabras de Pedro Werner. La experiencia de las escuelas privadas de fábrica ha relacionado la industria y la educación, por lo menos en el caso de la escuela técnica “Henry Ford”, en los últimos treinta años –trataré de resumirlo en quince minutos–.

Crecieron en ella veinticinco promociones de técnicos mecánicos, trece promociones de auxiliares técnicos del Sistema Dual y nueve promociones de peritos electro-mecánicos.

Bajo el amparo de la escuela “Henry Ford” se creó la Facultad Regional General Pacheco de la Universidad Tecnológica Nacional, que hoy funciona en General Pacheco en edificio propio. Durante veinte años funcionó un Centro de Alfabetización de Adultos porque el personal jornalizado de la empresa no tenía el título de escolaridad primaria. Dejó de funcionar recién cuando se comprobó que no quedaba nadie sin escolaridad primaria. El Sistema Dual se inició con docentes de nuestra escuela. Un Bachillerato de Adultos fue una de las creaciones que aún funcionan en horario vespertino, transformando después en Peritos de Electromecánica.

Escuelas de este tipo, hoy, son historia. La alta eficiencia de escuelas como ésta se da en condiciones especiales, podríamos decir, de laboratorio.

El Documento Nº 3 en el anexo 5, que figura en la carpeta que ustedes tienen, nos habla de la cantidad de alumnos en el año 1991, y deja ver cifras escalofrantes. Sólo el 40% de los alumnos pasa del Ciclo Básico al Superior, y los egresados representan el 5% del total.

Las Escuelas Fábrica tienen el 90% de egresados y hasta el 95%. Por eso, la realidad que afrontan hoy las empresas es la falta de educación del personal que tiene que capacitarse. No la falta de capacidad, ni de conocer un oficio, sino la falta de educación. La formación técnica se logra, la formación adecuada, no. Este es el problema de los Departamentos de Recursos Humanos y de Relaciones Industriales. Piden egresados educados. Son millones los desertores del sistema educativo en general. ¿Dónde se ubican los desertores?. Se deserta desde los catorce a los diecisiete



años. Señores, la solución que tenemos que buscar debe partir de esta problemática.

Yo doy clases de mecánica en el último año. Uno de los ejercicios que hacíamos era diseñar una caja de velocidades para una máquina herramienta –tiene engranajes–. Antes, con la regla de cálculo nos llevaba una semana optimizar ese ejercicio. En 1974 conseguimos una calculadora y nos ahorramos un par de días. Después las calculadoras fueron programables y las hicimos en tres días. Alrededor del 80 aparecen las computadoras, las Spectrum, y, por último con las PC, hace 2 años, lo resolvimos en un rato. Y le dije a los alumnos: “Este es un ejercicio que hace veinticinco años que lo venimos haciendo..., hoy lo resolvemos apretando una tecla. ¿Saben para qué sirve?, para nada, porque las Máquinas-Herramientas ya no usan más cajas de velocidades...”.

Señores, la industria y la innovación técnica tienen una velocidad que la educación no puede seguir, perdón, que la capacitación no la puede seguir, pero la educación sí la debe seguir. Pero no hay que correr detrás de lo que no se puede lograr.

Tenemos que darle el tiempo a cada cosa. El Estado, los sistemas educativos tienen que dedicarse a educar mientras las empresas, a capacitar. Cada uno cumple su rol. De los 15 a los 18 años el trabajo debería ser conjunto y en esto llevan la ventaja los sistemas dualizados. Nada más.

### **Exposición del licenciado Carlos Medico Argañaraz**

Vengo de una Compañía de “Gas Natural Buenos Aires Norte”, que es una de las ocho distribuidoras en las que se ha dividido Gas del Estado.

El futuro no es sólo lo que vendrá sino lo que procuramos que venga. Es lo que tratamos de hacer desde la Compañía. Decimos que nos gusta competir por deporte. Las redes están tendidas y sólo nos restará calcular la distribución y facturarlos. Pero esta idea no contribuye al desarrollo de las personas. Lo que contribuye a este desarrollo es la participación activa. Hoy para formar a alguien con las competencias que hacen falta, se necesita invertir de veinte a veinticinco años. Y los objetivos que peleamos en las empresas no van más allá de cuatro años. Entonces es importante poner esta cifra en el análisis del futuro porque dentro de veinticinco años no vamos a poder volver atrás para empezar otra vez.

Vivíamos en la Argentina en medio de una siesta provinciana creyendo que nos alcanzaba para vivir. Y de pronto la globalización de la economía, y la presencia de los mercados concurrentes hicieron que nos enterásemos que no estábamos en condiciones de sobrevivir. Para colmo nos han mandado alguna bibliografía que yo la encuentro dramática.

En “Los seis imperativos del *Marketing*” de Almagrau, el autor americano dice: “Cada mañana, en África, una gacela se despierta. Sabe que debe correr más rápido que el león más veloz; de lo contrario, la matarán. Cada mañana, un león despierta. Sabe que debe correr más rápido que la gacela más lenta; de lo contrario, morirá de hambre. No importa si usted es león o gacela. Cuando salga el sol, más le vale estar corriendo”.

Mi planteo es: estamos encerrados en este mundo animal o podemos construir un espacio de interrelación entre los humanos. Porque si hay algo que nos caracteriza es el potencial del desarrollo progresivo: el ir haciéndonos día a día.



Hemos empezado a pensar qué hacer, cómo operar, para no encontrarnos de repente con la salida del sol. ¿Qué hemos hecho?. Revisar la ideología empresaria. Los planificadores corporativos deben incluir en sus proyectos el hábitat y el sistema de interacciones de las personas en cuyo medio tendrá objeto el producto de la empresa.

No sirve la calidad “per se”. Cuando se habla de calidad total me produce resquemor porque cuando etiquetamos las cosas pasan a tener las condiciones de la etiqueta y la calidad, en cambio, es un estilo, un modo de hacer las cosas. Al igual, cuando hablamos de capacitación, digo: lo que sobra en las empresas es capacitación. Empecemos a revisar si lo que hacemos es “contributorio” a lo que la sociedad o la empresa necesita.

Como Compañía reconocemos en nuestro espacio la existencia de cinco subculturas, lo que representa un desafío para que construyamos un nuevo modelo organizacional que haga realmente rentable y efectiva nuestra acción. Dentro de esto, está también el contacto con el CONET y los chicos que tenemos haciendo pasantías. Una cultura que se divide en dos culturas, con aquellas que heredamos de Gas del Estado.

Unos añoran la estructura vieja de la empresa y presentan una resistencia al cambio y una negativa a asimilar una nueva perspectiva. Pero está el grupo que descubrió un proyecto diferente a través de un nuevo objeto de negocio y que ha puesto su dedicación en él.

Hemos salido a buscar gente nueva, que vienen con inquietudes y con muy baja paciencia: “Si éste no acompaña mi ritmo, mejor lo cambiamos y seguimos adelante”. Esto plantea una de las paradojas que planteaba Víctor Assenza Parisi como la desaparición de la persona, que es la que esencialmente conforma la organización.

Coexiste con estas tres culturas, una cuarta, que conformamos los gerentes que llegamos a la Compañía desde un proyecto distinto, porque nos sentimos con el espacio o con la oportunidad de reemplazar a los Directores internacionales el día que ellos se vayan. Entonces tenemos un tiempo distinto para operar en la empresa. La quinta cultura que opera en este proceso es la de los catalanes que son nuestros propietarios que vienen con la historia de ciento sesenta años de negocios y conforman de por sí un modelo de gestión. Dentro de este contexto intentamos generar un proyecto, crear una empresa competitiva, aunque más no sea por deporte, obteniendo los mejores “ratios” no solamente en cuanto a cantidad de horas-hombre, trabajados o hechos en capacitación (andamos por doce mil quinientas horas-hombre), sino tener un radio de eficiencia en la aplicación posterior a un nuevo modelo de desarrollo organizacional. Y es para ese contexto que queremos compartir nuestra experiencia con el CONET abriendo nuestras puertas para que los chicos lleguen y hagan una experiencia... Hemos firmado un convenio, creo que es el primero que firma el CONET dentro de su nueva estructura, es un convenio-marco y hay un compromiso de práctica, es decir, cada chico conoce, al llegar a la empresa qué es lo que va a hacer los dos primeros meses. En qué sector va a estar y qué tipo de experiencia va a desarrollar, qué va a hacer los segundos dos meses y qué va a hacer en los terceros dos meses. ¿Por qué?. Porque alguna vez yo pasé por la experiencia inicial del PLAN DUAL y mi primera gran bronca con el sistema fue cuando encontré a un Supervisor haciendo barrer a uno de los chicos del plan DUAL.

Pretendemos que esto no se vuelva a repetir, que la experiencia enriquezca al potencial disponible para el trabajo y podamos formar una cantera, para nosotros o para las empresas que sean, canteras de potencial humano que nos van a ayudar a nosotros cuando necesitemos cambiar nuestra estructura.

Finalmente, quiero rescatar un par de cosas: la realidad es que hoy, la división del trabajo prácticamente ha muerto. Estamos en el proceso de la integración del trabajo. En este mismo proceso, la escuela tiene que estar dentro de la empresa no como un proceso independiente sino como formando parte del mismo proceso de la escuela. Este es el primer paso del camino a la China.

Muchas gracias...

### Actividades de profundización

Los panelistas respondieron a las preguntas efectuadas al Panel V acerca del tema **“Relación empresa-escuela. Posibles estrategias de vinculación”**.

La totalidad de las preguntas fueron 17 y se refirieron a las siguientes temáticas:

- Ampliación del compromiso Escuela-Empresa y viceversa;
- Modalidades de articulación Empresa-Escuela;
- Rol de Estado en la relación Escuela-Empresa;
- Relación de la Escuela-Empresa en el Sistema Dual de Educación;
- Diferencias de Contribución de las empresas.

En cuanto a las respuestas, los aspectos más salientes fueron:

- En relación con la ampliación del compromiso Escuela-Empresa se mencionó la necesidad de la concientización del empresario y de los educadores con respecto a su función social.
- Se afirmó que los tipos de articulación Escuela-Empresa, están relacionados con la dimensión y potencialidades de esta última.
- El Estado debe estar comprometido con la formación básica.
- Para la capacitación profesional se necesita contar con apoyo efectivo de las empresas privadas.

### Panel VI

El Panel VI con la temática: **“Formación de Recursos Humanos como factor de Calidad para la Educación Tecnológica”**, fue realizado con la coordinación de la Prof. Marta G. Pfeffer y estuvo integrado por:

- El Lic. Arnold Guillermo Krohn, de Argentina, Gerente de Capacitación en la Cámara de Comercio Argentino – Alemana y creador del “Proyecto CICAA – CONET” – “Técnico – Químico con Pasantías”, que se desarrolla en la Escuela Industrial “Otto Krause”.
- El Prof. José De Simone, de Argentina, que asiste como Consultor de UNESCO, a través de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe, OREALC, es Agrimensor egresado de la Universidad de Buenos Aires y se desempeña actualmente como Consultor Nacional e Internacional en Educación Técnica, y
- El Dr. Alberto Galeano Ramírez, de Colombia, quien es Consultor de la UNESCO, del BID (Banco Interamericano de Desarrollo) y de CINTERFOR-OIT (Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional). Autor de numerosos textos sobre Educación, entre los cuales mencionamos: “La Formación Profesional del Futuro”; “Hacia una transformación

institucional de la Educación Técnica” y la “Formación Profesional y Desarrollo del comportamiento creativo”.

### **Exposición del licenciado Arnold Guillermo Krohn**

Las empresas requieren mano de obra calificada; este problema se plantea a nivel mundial y según los recursos de las empresas y de los respectivos gobiernos se elaboran modelos que permiten alternar práctica y estudio.

Al lograr esta interacción que resulta ser provechosa para ambas partes, los alumnos que finalizan sus estudios con esta modalidad obtienen ventajas competitivas sobre los otros.

Un famoso especialista en Recursos Humanos dijo que las empresas las construyen o las destruyen los hombres, nunca las finanzas o la tecnología.

La Cámara de Industria y Comercio Argentino – Alemana, a través de su Departamento de Capacitación y Recursos Humanos, ha iniciado desde hace más de 15 años una estrategia de vinculación entre escuela y empresa, por medio de un régimen de alternancia para Técnicos Administrativos y Secretarías Trilingües.

En el año 1992 la Cámara ha firmado convenio con el Ministerio de Cultura y Educación, mediante el cual la capacitación con el régimen de alternancia se extiende a la formación técnica.

Una función estratégica de la Cámara es la de funcionar como ente mediador entre la escuela-empresa.

El régimen de alternancia es alternativa válida:

*Para la empresa, porque:*

- Permite adaptación del joven al proceso productivo.
- Impulsa la formación profesional del personal de la empresa de manera sistemática, sin que ello represente un gasto excesivo directo y obligatorio.
- Regula la cantidad de becas.
- Elige los futuros planteles.

*Para el joven, porque:*

- Permite adquirir formación empírica.
- Comprueba en la práctica la teoría adquirida en la escuela.
- Durante el período de formación recibe una asignación.
- Obtiene una buena orientación vocacional, porque durante la alternancia tiene la facilidad de observar otros perfiles en los distintos puestos de trabajo.

¿Cuáles son las principales características de la alternancia?

Flexible

Se adapta rápidamente a las necesidades de la empresa, permitiendo variadas posibilidades de articular tiempos y modalidades.

*Participativa e integradora*

Esta formación implica una acción efectiva y conjugada entre los participantes, la empresa y el colegio.

*Realista*

Porque se adecua a las condiciones existentes en el medio.

*Sistemática*

Porque obedece a lineamientos ordenados lógicamente y metódicamente, para responder a las exigencias constantes de la Formación Profesional.

*Comprometida*

Empresa, colegio y becado están comprometidos en alcanzar los objetivos preestablecidos, compartiendo responsabilidades.

**Exposición del profesor José de Simone**

¿Cómo fue que gestamos poner en funcionamiento algún mecanismo de capacitación de personal directivo en servicio?. Fue en respuesta a una necesidad como condición previa. Una necesidad “sentida”. No se hizo porque sí. Se hizo ante problemas concretos, nuevos o viejos, que se debían enfrentar. Y era una acción “prioritaria”, es decir, que estaba antes que otras cosas. Había decisión de hacerlo, decisión política y apoyo de los colegas que querían emprender una acción. No eran acciones obligatorias sino deseadas y con una metodología participativa. Los propios alumnos del curso, podían ser a la vez profesores del mismo. Nosotros partíamos del supuesto de que no había profesores que enseñaban y alumnos que aprendían y sólo eso, sino que era un conjunto de personas las que en un momento dado “lanzaban” las primeras ideas y en conjunto, se hacía la autoformación y el autorreciclaje en el grupo.

¿Cuándo hablamos de capacitación y de autofuncionamiento individual y grupal y con distintos grupos?. En la misma escuela había grupos de autocapacitación grupal, sin participar del curso, pero que llevaba el efecto curso a través del integrante de ese grupo, que a la vez participaba del curso, sea el Director, el Subdirector, el Jefe de Taller, el Jefe de la Unidad de Pedagogía, el Jefe de la parte administrativa, etc.

Una de las cosas importantes es que una propuesta surja de la participación de medios interesados. Cuando se preparó el “Documento 1”, fueron consultados docentes universitarios, integrantes de equipos de investigación, centros de formación, funcionarios del Ministerio de Educación, de las municipalidades, empresarios que estaban trabajando. Esto nos aseguró una participación pluralista. Después de consultar a un grupo de 60 personas, de todos los niveles y estamentos educativos, hicimos una primera reunión. En ella se pudo observar la relación entre cada escuela y cada proyecto específico, gente de organismos internacionales, directivos en ejercicio, orientadores... Es decir, un espectro amplio de personas que pensaran cómo podía llevarse de la mejor manera posible, la capacitación del personal en servicio. Esto fue una actividad que duró cuatro semestres.

Nosotros pretendíamos llevar a la práctica cosas que teníamos escritas o que habíamos leído. Otros se lo proponían en los discursos permanentes, pero que no colaboraban “en terreno”.

Cada profesor fue contactado por el docente del curso para proponerle un currículo básico del módulo que le tocaba desarrollar. Pero en el diseño no participó un profe-

sor, sino varios, ¿por qué?. Porque había algo específico surgido del análisis más detallado de la unidad y pensamos en un “profesor estrella”. Pensamos: “Este tema lo puede desarrollar Fulano que va a profundizar efectivamente como para que no haya dificultades de conocimiento y de aplicación de este tema en especial”. Pero al mismo tiempo de presentarle a cada docente ese currículo básico se le hizo una propuesta a la Dirección del curso. Y una vez presentado aún quedaba abierta la posibilidad de que durante el desarrollo se aportaran elementos nuevos. Lo que siempre decimos en la jerga de formación profesional “hacer el traje a la medida de cada uno de los que integran el grupo participante”. La formación y capacitación en el curso, además, no finaliza en el beneficio personal. Había un compromiso del directivo que intervenía, de hacer partícipes de dicha capacitación a los que no habían podido asistir al curso.

Existía una réplica de capacitación en la propia empresa, que era su escuela, y, a través de la puesta en común se socializaban los logros, las dificultades, las respuestas y las orientaciones de los proyectos, de las actividades, etc. Es decir, el logro fue una acumulación, una construcción grupal del conocimiento que no partió siendo una cara definida. Fue un resultado de la práctica; tanto es así que las actividades en este curso no las llamamos “estudio”, sino “estudio, trabajo y práctica”. En este sentido se plantea trabajar el problema y después hacer una aplicación práctica para saber “cómo solucionamos el problema”, de qué manera, de qué modo actúa la aplicación de eso como para darse cuenta de que la solución teórica no sirve porque en un caso “se da de una manera”, y en otro, “de otra manera”. Entonces puede ser problema en una institución y en la otra no. En el desarrollo del proyecto educativo partimos de situaciones totalmente disímiles. La gente, al iniciarse el curso, preparó un proyecto de desarrollo institucional, de acuerdo con lo que conocía. Había gente que había hecho cursos de planeamiento, otros no. Siempre le pedimos a la gente que no nos trajeran diagnósticos. Porque los directivos suelen decir “mi escuela es muy buena”, “no tenemos problemas”, “ya están los alumnos ubicados”. Los problemas, si hay que solucionarlos, deben conocerse. Cuando uno va al médico, si lo engaña, éste no puede curarlo.

El “de qué manera” se va a hacer algo hay que consensuarlo. Hoy no se habla de alumnos sino de colegas, que enseñan y aprenden. Se trata de buscar el mejor mecanismo concebible “entre todos”.

¿Quiénes van a ser los formadores de los docentes?.

Fuimos eligiendo a la gente con mucho cuidado. Algunos profesionales que vimos nos dijeron que no, otros se enfermaron. Buscar profesores para esto que queremos hacer, que es hacer algo nuevo, no es nada fácil. Parece difícil buscar profesionales para hacer cosas nuevas. Encontramos que había también profesores que estaban más adelantados que nosotros. Por ejemplo, ante un pedido mío, uno de ellos me dijo: “Pepe, ya no se habla más de administración por resultados...”. ¿Quiénes van a ser, entonces, los formadores de los docentes:...? Los mejores que podamos encontrar... Ese es el desafío. Si la institución no los tiene, digamos, y hay uno aquí, metámoslo adentro. Y por último, ustedes me preguntan sobre el MERCOSUR y los tiempos de los países para unificar el sistema educativo. A mí me asustó la palabra “unificar”. No querría que a mí me unifiquen con otros, sí que me pongan en relación con otros países compatibles.

### **Exposición del licenciado Alberto Galeano Ramírez**

Agradezco a las autoridades del CONET por haberme invitado a esta conferencia de Educación Tecnológica del MERCOSUR a aprender... He aprendido de humanismo

escuchando a nuestro amigo Assenza Parisi, y he aprendido hablando con la gente... Por ejemplo, he aprendido y visto que hay una conmoción mental en relación con esta época de cambio. Los seres humanos estamos acostumbrados a seguir algunas reglas de juego que, cuando cambian, vienen las sorpresas. Y se buscan explicaciones, y en parte creo es la razón por la cual ha superado en mil personas la asistencia a este Congreso.

Las palabras que voy a soltar, las voy a soltar como latinoamericano. Afortunadamente no tengo ni cargo, ni sueldo, ni compromiso con nadie, salvo conmigo mismo.

Tengo una aproximación al concepto de crisis, y pienso que estamos en una profunda crisis. Y que hacemos el discurso del “cambio”, el discurso del “debe ser” sin habernos examinado profundamente. Con angustia latinoamericana quiero hacerles algunas reflexiones. Para mí, crisis, es como un figura en la que lo viejo que está por morir, no ha muerto completamente, y lo nuevo que está por nacer no ha nacido totalmente. Se puede tener posiciones frente a la crisis, volverse un especialista en velatorios o volverse un partero o una partera de lo nuevo. Y hay que moverse pero teniendo en cuenta que un texto, sin contexto, es un pretexto. Y a mí me preocupa porque hemos entrado en el pretexto del deber ser sin analizar el contexto de cómo nos estamos moviendo los latinoamericanos respecto de la crisis.

Leo un texto de José Ortega y Gasset: “Crisis histórica es un cambio de mundo que se diferencia del cambio normal en los siguiente: lo normal es que de la figura del mundo vigente para una generación, sucede otra un poco distinta. Al sistema de convicciones de ayer sucede otro hoy, sin sobresalto, lo cual supone que el armazón principal del mundo permanece vigente a través de ese cambio, o ligeramente modificado. Hay crisis histórica cuando el cambio de mundo que se produce consiste en que al sistema de convicciones de la generación anterior sucede un estado vital en que el hombre se quedó sin aquellas convicciones. Por tanto, sin mundo el hombre vuelve a no saber qué pensar sobre el mundo, por eso el cambio se superlativiza y tiene el carácter de catástrofe”. Como aquel plano de cosas era el plano que le permitía al hombre andar con cierta seguridad entre las cosas y ahora carece de plan, el hombre se vuelve a sentir perdido, sin orientación. Se mueve de acá para allá sin orden ni concierto, por un lado y por otro pero sin pleno convencimiento. Por lo menos es lo que me pasa a mí. Yo decidí en esta época moderna desaparecer para volver a aprender, y eso es muy duro; entonces decidí padecer una enfermedad. Les advierto que no es SIDA, es otra. Se llama sonambulismo conceptual. Decidí no tener las referencias que me circularon tradicionalmente y salí en búsqueda, como entrando en una selva, de nuevas referencias, y estoy aquí en esta situación, compartiendo este año un poco de felicidad.

Los que han estudiado el Arte y la Ciencia han tratado una serie de ciclos. Un primer ciclo se caracteriza por una rebelión, rechazo a lo establecido y la búsqueda de nuevas fronteras. El segundo se caracteriza por una elaboración y perfeccionamiento de nuevas teorías y estilos artísticos; el tercero es de saturación, frustración y punto muerto y luego... la crisis, dudas, experimentación salvaje y anarquía creativa. Pienso que estamos como en las dos últimas etapas. Y quiero compartir con ustedes realmente las dudas con respecto al discurso que utilizamos sobre la Educación Tecnológica.

Me ha tocado recorrer América Latina y encuentro unas constantes que me preocupan. A pesar de todo el progreso que nos dijeron desde el inicio de la Edad Moderna, que iba a suceder, y que llevó del siglo XV hasta ahora, se está convirtiendo, no en una despensa del mundo sino en un supermercado donde se venden productos norteamericanos, japoneses, coreanos, etc. Y pocos productos latinoamericanos estoy

viendo en cada uno de los países que visito. Esto me preocupa. También me preocupa ver una terrible desigualdad social en todas las capitales de nuestros países con cinturones de miseria, y también me preocupa ver la inseguridad en Bogotá, Río de Janeiro, Costa Rica, Buenos Aires y en todas las grandes capitales.

¿Podemos hablar de progreso después de cinco siglos? Si bien es cierto que para determinadas capas sociales, el nivel de vida ha aumentado, para la mayoría de las personas la calidad de vida que es un concepto psicosocial, ha disminuido.

¿Qué papel ha jugado realmente, la Educación y la Educación Técnica, en nuestras sociedades...?

¿Cómo podemos salir a hablar sin examinarnos a nosotros mismos? He oído aquí palabras esotéricas, como éstas: eficiencia, eficacia, calidad, productividad, competitividad, economía de mercado, bloques económicos, tecnología de punta, privatización, ciencia y tecnología, innovación, racionalización, socialización, modernización, niveles de mercado y reconversión.

Señores, ¿será que efectivamente habremos analizado en profundidad y averiguado qué somos, de dónde venimos, para saber profundamente adónde vamos en la educación técnica o con la educación tecnológica?

¿Será que cuando veo estadísticas que me dicen que hemos perdido participación en el mercado mundial y entonces veo cómo el progreso no lo compartimos, ni nacional ni internacionalmente, puedo salir alegremente a hablar de tecnología de punta? Es “aplicación innovadora de principios científicos que elevaron la eficiencia y eficacia de los procesos manufactureros y operacionales y la calidad y funcionalidad de los procesos y productos ofrecidos...”. Detrás de eso no hay personas; por el contrario, dado que el costo de la alta tecnología es muy elevado, los ahorros asociados son conocidos como una producción más alta por trabajador y una menor cantidad de trabajadores frente a la producción total de la empresa. ¿Será que la tecnología de punta que está de moda nos va a ampliar nuestros cinturones de miseria? Otra reflexión. ¿Qué es productividad, que tanto la mencionamos? Está usualmente relacionada con la eficiencia y la mejora de la calidad y se mide por resultados específicos. Más y mejores productos obtenidos en menos tiempo y a menor costo.

¿En qué consiste la función de recursos humanos para la calidad tecnológica? Es la pregunta que recibí en Colombia. Y partiendo de ésta trataré de aproximarme al tema.

En el mundo moderno de oportunidades a lo nuevo, nosotros tenemos que preguntarnos hacia dónde vamos. Sin saber para dónde vas, es posible que terminemos en otro lugar, como latinoamericanos que somos independientemente de pertenecer al grupo Andino o al MERCOSUR. Los ideales colocan al hombre como el centro del mundo al servicio del cual está el desarrollo económico y social y cualquier productividad. Y aquí entro en tema: en el cable diario “señor, hable del perfil del dirigente educativo” ya mis colegas lo hicieron. Para mí efectivamente los educadores tenemos que convertirnos en líderes; esto implica el manejo de los valores. Un líder no es un administrador. Maneja personas y por manejar personas, maneja valores. Un líder es una persona que..., pongamos un ejemplo de la Biblia: el pueblo judío estaba esclavizado, y un día Moisés dijo: “los llevo a la Tierra Prometida” y salió con convicciones y valores para trasladar a ese pueblo de un lugar a otro. No sé cuántos años gastó, pero lo que uno tipifica de Moisés no es por las técnicas de administración que manejaba sino por el liderazgo que tenía. Entonces un líder debe manejar, ante



todo, valores. Y es una persona esencialmente creativa. No es administrador de recursos humanos ni financieros. Eso es importante, pero no es todo. En una escuela, por ejemplo, el Director tiene que tener una curiosidad vigilante para saber qué está pasando en la sociedad y debe tener una flexibilidad conceptual. Y un trabajo persistente. Y seguridad en sí mismo. Y tiene que tener descontento creativo, que lo lleva a un pensamiento constructivo. Y un sentido de anticipación. Pero en esta era moderna, pienso que además de un líder, tiene que tener una cultura de participación. Pienso que lo que nos atemoriza es que están teniendo en cuenta decisiones que la mayoría de las personas no entendemos, y cuando no entiende no comparte, ni participa. Para que se dé la participación hay tres respuestas: primero que se conozca la información; segundo que haya un adecuado sistema de comunicación; tercero, que se cree un efectivo proceso de solidaridad. Cuando digo que hay que recuperar valores “digo” recuperar la solidaridad, y crear el valor de la participación. Y es la labor de un líder, y debe trabajar en equipo, y hacer crecer a la gente que colabora; viendo en sus colaboradores líderes potenciales. Por último un líder es una persona que se tiene que manejar con esa flexibilidad conceptual como un pez en el agua.

Quiero presentarles un mensaje de esperanza, y decirles que la sociedad en la que nos ha tocado crecer y vivir está en profundos cambios, pero dentro de ella impera una cultura científica y tecnológica; no la rechazamos; por el contrario, cultivémosla pero en función de mejorar la calidad de vida de nuestros pueblos.

Muchas gracias.

### Actividades de profundización

El trabajo de profundización del Panel VI, sobre el tema: “**Formación de Recursos Humanos como factor de calidad para la Educación Tecnológica**” contó con la presencia de los tres panelistas y hubo 18 preguntas referentes a las siguientes temáticas:

- Proyectos de capacitación de recursos humanos para actuar en la educación técnica.
- Capacitación de personal técnico.
- Caminos para encontrar nuevas estrategias en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Unificación de los sistemas educativos de los países del MERCOSUR.

En cuanto a las respuestas los aspectos más salientes fueron:

- Referente a la búsqueda y el encuentro de soluciones se insistió en la necesidad de partir de hechos mínimos y concretos que expresen un cambio profundo de paradigmas.
- En cuanto a la capacitación tiene que considerarse el aspecto de la formación de docentes y equipos directivos y la formación de técnicos que constituyen el objetivo de nuestro trabajo. Los docentes y equipos directivos deben tener claridad de concepto, sobre todo con respecto a valores que orientan su trabajo, y considerar su formación como un proceso continuo.

En la relación con el rol de líderes se insistió en que cuando coordinen personas, manejen valores, así como también consideren la esperanza como sostén de su tarea.

- El descontento creativo debe ser un aliciente para el pensamiento constructivo.
- También se remarcó la necesidad de priorizar la formación de equipos directi-



vos, dado que a través de ellos se puede mejorar la calidad de los docentes. Como ejemplo, Argentina relata la experiencia de su Proyecto de Formación de docentes directivos.

- En el ámbito de la formación de técnicos fue considerado que las empresas ofrecen también un espacio de aprendizaje.

### **Panel VII**

El **Panel VII** con la temática: “**Las redes de Información, su aporte para la integración**”, fue coordinado por la Lic. Irma Briasco, y estuvo integrado por:

- La Lic. Marta Piaggio, que es especialista de CINTERFOR-OIT (Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional) e integra el Grupo de Terminología de Ciencia del MERCOSUR y la Implementación de los sistemas de Informática sobre Formación Profesional del mismo, de Uruguay;
- Dra. María A. Gallart, quien asiste como representante del CONET (Consejo Nacional de Educación Técnica), del Ministerio de Cultura y Educación Argentina y ha realizado numerosas publicaciones referentes a su especialidad, Educación y Trabajo, en Argentina, y
- Lic. Elio Cardozo de Paiva, quien asiste como representante de la Secretaría de Educación Tecnológica del Ministerio de Educación y Deportes y es Miembro de la Comisión Técnica de Informática de la Secretaría de Educación del mencionado Ministerio, de Brasil.

### **Exposición de la licenciada Marta Piaggio**

El SIRFO (Sistema Regional de Información sobre Formación Profesional) es coordinado e implementado por el CINTERFOR (Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional) dependiente de la OIT (Organización Internacional del Trabajo), con sede en Montevideo, Uruguay, desde 1965.

Por intermedio del SIRFO se puede alcanzar un mejor conocimiento y acercamiento entre las instituciones de formación profesional, logrando articular el intercambio de experiencias apropiado para fortalecer la cooperación entre los países de América Latina y El Caribe.

Su estructura operativa es a nivel Institucional, Nacional y Regional.

Los objetivos del SIRFO, entre otros, son:

- El desarrollo económico y social equilibrado de los países de la región, mediante información sobre formación de sus recursos humanos.
- Interiorizarse en el desarrollo permanente de los recursos humanos, de los organismos nacionales, regionales e internacionales involucrados en el proceso de formación.
- Ayudar a la ampliación y al fortalecimiento de la capacidad técnica y operativa de las instituciones que lo integran.
- Obtener una mejor interacción entre esas instituciones y los empleadores y trabajadores en la formación de recursos humanos.

Cabe aclarar que, entre las actividades de CINTERFOR, en el marco del SIRFO, se hallan las siguientes:

- Implementar la base de datos INFOR (Información sobre Formación Profesional), que cuenta con 6.100 registros bibliográficos (documentos, proyectos, informes, etc.).
- Implementar la base de datos sobre cursos y programas, que brindan las instituciones de la región.

Asimismo, es necesario contar que el SIRFO produce listados automatizados y/o *disquetes* con información sobre el material, y que los usuarios son todos los que se interesan en el tema de la Formación Profesional.

Las numerosas necesidades de información que necesitan los docentes, instructores, formadores, investigadores, estudiantes y profesionales requieren nuevas exigencias de los servicios de información y documentación especializados.

### **Exposición de la doctora María Antonia Gallart**

Comienzo con una introducción sobre este tema de las redes de Información y Documentación. ¿Cómo buscar, procesar y transmitir información...?

¿Cómo elegir entre 60 opciones la que a uno le interesa? La información significa datos numéricos, cuantitativos, estadísticos, informaciones, cosas que se escriben, eventos que se realizan, leyes nuevas, reglamentaciones. Esto se renueva constantemente, no son cosas que se adquieren de una sola vez. Cómo estar al día en todos los niveles, cómo obtener el pulso de lo que está sucediendo en el sistema. Esto pasa en el ámbito provincial, a nivel de las instituciones y le pasa a cada uno de ustedes. Es típico que haya instituciones y personas haciendo las mismas cosas en paralelo, desconectados, sin realimentarse mutuamente. Es una constante pérdida de esfuerzo. Esto pasa tanto en universidades, escuelas, como en empresas. Entre el Estado y el Sistema Educativo, central y provincial, también existe la desconexión. ¿Cómo, entonces, administrar el flujo informativo y hacerle llegar a quienes les conviene?. ¿Cómo interconectar a usuarios y emisores, dos puntas que se realimentan entre sí?. De repente todo el mundo tiene que tener un *modem*; una *PC*; un correo electrónico, aunque a veces no sabemos para qué, pero hay que tenerlos.

Un sistema de información se propone articular la información para que llegue a los interesados. Aquí entra la Informática, la Telemática, etc. Hoy en día, a costos mucho más bajos, se entra en Red por mecanismos telefónicos que tienen que ver con Internet, y con el correo electrónico y otros, permitiendo el acceso a materiales que pueden estar en lugares muy distantes, siempre que uno sepa dónde pedirlos y cómo pedirlos. Hay un "*software*" que tiene que ver con el almacenamiento, la sistematización y la recuperación de la información. Eso que oímos como "Microsis o el *CD-Room*" es un disco que puede albergar la Enciclopedia Británica.

Hay conexiones más sistematizadas, como el boletín electrónico. ¿Qué es un correo electrónico? Es una posibilidad, con el nombre y la dirección, que tiene cualquier persona que cuente con una computadora, un *modem* y un teléfono, de recibir un mensaje a un costo mucho menor que cualquier otro. Incluso mensajes muy largos.

El tema clave que define el sentido y el objetivo de las redes es saber elegir el cómo utilizar estos medios. Y éstos no son más que medios. El gran problema es que, con

el entusiasmo por los medios, muchas veces se llega a montar cosas que después no sabemos qué ponerle adentro o nos enganchamos en cosas y después no sabemos cómo utilizarlas. Es importante entonces, centrarse en temas de interés que sean comunes a usuarios y productores. Tener claro que es un problema difícil, el problema de los tipos de información y la organización: definir Tesoros, Bases de Datos, Información, Estadísticas. Esto tiene que estar organizado, normalizado, sistematizado, de manera que pueda ser utilizado; tiene que haber manuales, maneras de acceder de uno y de otros que sean comunes; no es tan fácil ni cuestión de agarrar un libro y meterlo en la computadora. Hay una serie de pasos intermedios que deben ser claros y que son clave en cualquier sistema de información.

Otro tema es la forma de la comunicación. ¿Sólo electrónica? ¿Sólo se usa la tecnología de punta o todos los medios tecnológicos? Hablaba con gente que está en educación de adultos y me decían: “Para nosotros..., los sistemas electrónicos nos sirven para algunos nodos centrales en cada país o región; el resto hay que mezclar; hay que tener desde radio hasta medios gráficos para llegar hasta la última escuela o el grupo que está trabajando...”. El uso múltiple de los medios es clave.

Finalmente, ¿quiénes son los emisores y quiénes los usuarios? No existe sistema de información para todo el mundo, para todos los temas y para todos los emisores. Cualquier servicio de información tiene que empezar, pues, por definir estas cosas.

Creo que el camino a seguir sería definir un foco de interés común para emisores y usuarios, y por supuesto contenidos. ¿Qué tipo de información? ¿Qué tipos de medios? Si el gráfico, electrónico, o combinado. Es recomendable pensar en plazos largos, no en plazos cortos; pensar en posibilidades de ampliación y recién después pensar en lo técnico, qué sistema de comunicación se habrá de usar, qué *hardware*, y qué *software*.

Por último, hay que considerar que los usuarios son todos los actores que están en un sistema. Si es el sistema educativo no interesa sólo comunicarse con la institución, o a nivel directivo, sino qué pasa con los profesores, qué pasa con los alumnos, qué tipo de información puede interesarles a ellos y tener en cuenta que cualquier cambio compromete a todo el grupo. Es importante la articulación entre todos los personajes que intervienen, el investigador, el documentalista, nosotros que muchas veces los dejamos solos. El documentalista necesita el apoyo del planificador u organizador. Y finalmente un cierto rol de transferencia: traducir, porque la información no llega hecha, hay que traducirla. Un informe de investigación es ilegible para la mayoría del público. Un rol de “traductor” para que el sistema se eficiente y comprensible. *Gracias.*

### **Exposición del licenciado Elio Cardozo de Paiva**

En el año 1992 dentro del PMET-OEA (Programa Multinacional de Educación para el Trabajo) se ha desarrollado una propuesta de una red latinoamericana de comunicación de datos tecnológicos y para el trabajo.

El grupo humano reunido en el CEFET (Centro Federal de Educación Tecnológica), en el Estado de Minas Gerais, estaba compuesto por los representantes de los países y por un grupo de trabajo nombrado por la Secretaría de Educación Tecnológica del Ministerio de Educación. En aquel momento nuestro trabajo consistía en definir objetivos de la red latinoamericana y delinear de qué manera las informaciones serían compatibilizadas en los países que formaban parte del trabajo. Al volver a sus países

los participantes continuaron con su trabajo y eso es lo que voy a exponer hoy a ustedes. Hablaremos entonces sobre los objetivos de la red, los justificativos de su existencia, la estructura que ha guiado sus equipamientos disponibles, la base de datos instalada, las formas de conexión, y una forma alternativa de participación.

La formación de los objetivos fue fruto de la reunión mencionada en Minas Gerais. El objetivo general de la red, es establecer en América Latina y el Caribe un intercambio sustentado de información a través de redes de comunicación de datos, que contribuya para el desenvolvimiento de los países en el ámbito de la Educación para el Trabajo. Como objetivos específicos la red se propuso viabilizar procesamientos de informaciones actualizadas sobre proyectos educacionales, cursos, eventos, investigaciones y compilaciones. Todos nosotros trabajamos en el área de Educación y nuestros problemas no difieren tanto entre sí. Lo que sucede hoy es que tenemos instituciones aisladas intentando caminos diferentes.

La propuesta de la red es crear un dispositivo técnico para compaginar el diligenciamiento de las informaciones y comunicaciones. Cuando la gente habla de la posibilidad de una comunicación rápida nosotros estamos hablando del correo electrónico. Existen en el mundo varias redes, en particular el INTERNET que es un Servicio de Correos que ha sido largamente utilizado por investigadores de todas las instituciones mundiales. La idea es colocar este recurso a disposición de los países participantes, y viabilizar el acceso a informaciones que permitan planes de acción para facilitar políticas de intercambio, establecimiento de cooperación horizontal, cooperación técnica y de convenio. Además, aquí estamos hablando de los países del MERCOSUR, países que, presuntivamente, pretenden establecer alianzas duraderas, afianzar relaciones y tornarse hermanos. Entonces este objetivo se facilita con la red. También se hace más fácil la organización y la toma de decisiones y el hecho de contribuir a establecer “patrones” para el tratamiento de la información, la cual, a su vez, facilitará la utilización de la red. Ya se ha comentado, en la mesa, que si cada uno tratara la información a su manera, esto imposibilitaría la socialización de la información. Lo que tenemos, entonces, es un instrumento para la comunicación, y podemos, en conjunto, establecer formas de comunicación.

El sentido es, entonces, facilitar el desarrollo de la difusión de técnicas y de materiales educativos. Nosotros, los que trabajamos en el sector o área de Educación, tenemos en todo momento la necesidad de un facilitador, de un instrumento que sirva como auxilio pedagógico. Y a nuestra manera o a nuestro modo cada uno lo hacemos. Y sería importante registrar la experiencia de cada uno. Imaginen ustedes la riqueza de esos documentos si tuvieran otro sistema de compaginación.

La red es una forma de comunicación que permite el intercambio de los conocimientos, de las experiencias y de la cultura y esto justifica la creación de una estructura como la que será descripta ahora. Este intercambio toma una connotación muy importante en el momento en el que celebramos el encuentro y MERCOSUR; éste es un acontecimiento de integración.

Al comienzo, para viabilizar técnicamente el proyecto, fue dispuesta una primera estructura, de “hardware”, que se localizó en el Centro Federal de Educación Tecnológica de Minas Gerais. Allí, en el CEFET, nosotros tenemos como base un computador IBM asociado a controladores de comunicación externa que permiten realizar conexiones de varias formas posibles: nosotros podemos hacer conexiones telefónicas, conexiones punto a punto, conexiones vía INTERNET, conexiones vía red de computación de paquetes.

Desde el año pasado trabajamos con flexibilidad, confiabilidad y robustez en la estructura de *"hardware"*. Y en este momento tenemos más concentrada la información, aunque técnicamente, es todavía una estructura frágil. Para mejorarla nos propusimos descentralizar los recursos computacionales que dan soporte a REDELET, la Red Latinoamericana de Educación Tecnológica.

Inicialmente, está siendo considerado lo que llamamos polos, que proporcionarán, también, bases de datos. Hay en cada una de las ciudades, bases de datos, material institucional, investigaciones de lo más diversas, etc. Todas las cuestiones necesarias para el desarrollo de la educación.

En los inicios, las instituciones propuestas fueron: el CEFET, la Escuela Técnica Federal de Río Grande del Norte, la Escuela Técnica Federal de Goiás en el centro de nuestro país, la Escuela Técnica Federal de Pará, también en el norte del país, una Escuela Técnica vinculada a la Universidad y una Escuela Agrotécnica Federal.

Algunas personas me preguntaron si no estaríamos duplicando esfuerzos. Nosotros creemos que no. Creemos que nos estamos cumplimentando vía INTERNET de modo de atender a nuestras necesidades. La INTERNET hoy llega a grandes centros y a las principales Universidades. Trabajan sólo con eso y desconocemos las escuelas ubicadas en el interior y que precisan ser integradas. Ahora tenemos como proyecto la integración y la conexión entre las instituciones pequeñas.

Hay entonces en el centro de datos de Minas Gerais, informaciones sobre los asuntos que interesan a esta comunidad de MERCOSUR. Y hay otros datos que son datos sobre eventos y datos sobre instituciones que trabajan en Educación Tecnológica para el trabajo. Una es la tabla de encuentros realizados, que almacenamos por una cuestión histórica de interés para la comunidad que trabaja con el tema y otra es la de encuentros por realizar. Los datos están clasificados por categorías de ponencias, congresos, seminarios..., y otros. La fuente de datos sobre las instituciones son la mayor parte del banco de datos. Y esta información se clasifica de acuerdo con la caracterización de los cursos, de los programas, producción científica durante el año, etc. Y están disponibles.

Hay otras bases de datos que se corresponden con la integración de los países del MERCOSUR, datos acerca del reconocimiento de diplomas, o de la contabilización de los niveles educativos, y todo eso no debe pasar por el aislamiento sino que lo importante es el tratamiento de las informaciones de los países en forma conjunta e integrada.

¿Qué formas de conexión tenemos?

Una de las formas es a través de las Redes de Computación de Paquetes. Argentina también las tiene, y en Paraguay se están desarrollando. Esas redes poseen puntos de conexión que me permiten salir de una hacia la otra y también me permiten conectar los equipamientos ofrecidos para la constitución de la red.

Otra forma un poco cara y tediosa, sería la comunicación telefónica. Ustedes se conectan con un aparato telefónico al conmutador de la red y consiguen informaciones.

Otra forma es la INTERNET - BITNET. En la casa de la INTERNET que disponemos en Minas Gerais ustedes se comunican con el número 200.0.86.1. Ustedes con ese número, obtienen cuál es el usuario de la máquina que está disponible. Hay países que ya poseen INTERNET y creo que han realizado la mejor opción.

Sabemos que hay problemas de comunicación. La comunicación todavía es un dispositivo caro y no accesible a todos. Una forma de encontrar un paliativo es la elaboración de un instrumento que permitiera la participación. Cuando se habla de redes de información, no necesariamente se habla de una red física, puede ser una red virtual, porque lo importante es que las informaciones sean socializadas. En este sentido nosotros queremos un instrumento de recolección y de distribución de datos.

¿Cómo participarían ustedes?

Ustedes harían un contacto, después se enviaría una *diskette* con un programa de recolección de datos, ese programa va a pedir información sobre las instituciones, esos datos pasarían a formar parte de la base de datos que nosotros creamos; a la vuelta de la información, ustedes recibirán un *CDROM* con copia de la base de datos sobre instituciones que han participado y que ya están integradas.

Nosotros estamos difundiendo recursos para aquellos que necesiten saber con quién contactarse; les voy a dejar unas transparencias de todo el sistema. Las personas para tomar contacto son profesores y técnicos del CEFET.

Por último, quiero decirles a ustedes que llamar una red a esto, sería una presunción. En realidad es un soporte técnico que nosotros ofrecemos. No obstante, una red se va haciendo con todos aquellos que quieren compartir la información. Y es importante que las personas manifiesten su interés.

Muchas gracias.

### Actividades de profundización

El trabajo de profundización del **Panel VII** acerca de “**Las redes de información: su aporte para la integración**”.

La totalidad de preguntas fueron 3 y se refirieron a las siguientes temáticas:

- Centro de información de educación tecnológica y formación profesional - CINTERFOR.
- Maneras de comunicación y costos.
- Modalidades de organización de las informaciones de CINTERFOR.

En cuanto a las respuestas, los aspectos más salientes fueron:

- El papel de CINTERFOR es informar sobre la producción científica y la disponibilidad de trabajos en el área de formación profesional, con el objetivo de asesorar a las Instituciones e Investigadores recogiendo y organizando las informaciones y poniéndolas a disposición a través de diversos medios:
  - Correo común.
  - Correo electrónico.
  - Redes.
  - Fax.
- Los Centros tienen informaciones multidisciplinarias, por lo tanto se hace necesario especificar los detalles de la información deseada.

### Panel VIII

El **Panel VIII**, que presentó las “**Líneas de Acción desarrolladas en el CONET**”, fue realizado con la coordinación de la Prof. Marta G. Pfeffer y estuvo integrado por:

- El Prof. Carlos Rousset, Rector del Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico y la Prof. María del Carmen Gianella, Vice-rectora;
- Ing. Haydée Noceti, Directora del CENID, Centro Nacional de Investigación y Desarrollo del Sistema Dual;
- Prof. Mónica Silvestri, responsable del CENEI, Centro Nacional de Enseñanza Informática;
- Prof. Arístides Lepera, Director de la Telescuela Técnica;
- Prof. Daniel Suárez, Director de la Escuela Nacional de Órtesis y Prótesis;
- Lic. Cecilia Trueba, Responsable del Proyecto de Educación a Distancia sobre Formación de Asistentes en Órtesis y Prótesis con Tecnología Simplificada.

### Exposición del profesor Carlos Rousset

El Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico fue creado en el año 1959 conjuntamente con el CONET. En una primera etapa se dedicó al perfeccionamiento y capacitación de los docentes en ejercicio de Escuelas Técnicas, y lo hacía en su sede de la calle Triunvirato y en otros en distintos lugares del país.

En una segunda etapa el Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico se dedicó a la formación de docentes para las Escuelas Técnicas.

A partir de 1994 se crearon las carreras de Técnico Superior que surgen por una necesidad de capacitación ante los desafíos de las nuevas tecnologías y de la flexibilidad que debe enfrentar la empresa moderna. Por otro lado intenta canalizar las aspiraciones de egresados de Escuelas Técnicas que sin interesarse en estudios universitarios de larga duración quieren profundizar conocimientos técnicos y tecnológicos, para poder afrontar los requerimientos cada vez más exigentes del mundo laboral.

Otro aspecto importante, es para los que siguieron otra modalidad como el bachillerato o la escuela comercial. También ellos deben tener la oportunidad de insertarse en una modalidad técnica.

Los Técnicos Superiores que se crearon este año son Automatización y Robótica, Control Eléctrico y Accionamiento, Electrónica, Informática Aplicada, Mecánica, Máquinas Térmicas y Automotores, Química y Química Aplicada. La carrera es de tres años de duración y los que quieren enseñar pueden seguir un año más, y la práctica obtenida del Título de Profesor en Disciplinas Industriales en la especialidad respectiva. El año pasado, el Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico firmó un convenio con la Facultad de Ingeniería, a través del CONET, para articular entre Universidad de Buenos Aires y el Profesorado. Es decir que, en el futuro se podrán obtener tres títulos ingresando a la Carrera de Técnico Superior, hacer la carrera docente y algunos, obtener luego un título universitario. Mantienen su actualidad también los profesorados en Disciplinas Industriales sin técnicos superiores, como el de Matemática y el de Matemática Aplicada, el de Física y Física Aplicada, el de Inglés y el de Inglés Técnico y el de Dibujo Técnico.

Por último sería importante destacar los laboratorios del Instituto, que poseen un equipamiento de primera línea, *aunque no sería lo más importante no es el equipamiento,*



sino los recursos humanos con que cuentan los laboratorios. Sus prácticas son usadas no sólo por los alumnos del Instituto sino por honorables instituciones universitarias estatales y privadas y por colegios secundarios tanto de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires como de la Provincia de Buenos Aires que vienen a hacer prácticas al Instituto del Profesorado Técnico.

Quiero aclarar que entre los expositores de este Congreso el profesor José De Simone fue alumno de Instituto, y otro egresado del Profesorado es el Profesor Assenza Parisi.

Muchas gracias.

### **Exposición de la ingeniera Haydeé Noceti**

Hace unos 15 años, por gestión del CONET, después de un viaje del entonces Presidente de la mencionada institución a la República de Alemania, se decidió implantar en nuestro país el denominado Sistema Dual. Implementar su filosofía y su letra más que su práctica, ya que en nuestro país se lo adaptó a las características del Sistema Educativo y en consecuencia resulta diferente de lo que es el Sistema Dual en Alemania. Este Sistema Dual es una forma de vinculación entre el Sistema Educativo y el Sistema Productivo. Por entonces se vio que al salirse de la pedagogía de lo educativo y acercarse a lo productivo, era necesario que un grupo de personas coordinara las acciones entre la escuela y la empresa.

A través de un convenio con Alemania se decidió crear el Centro Didáctico con el objetivo de examinar la formación profesional y acomodarla al desarrollo económico de la Argentina. Con acuerdos posteriores y dada la experiencia recogida por ese Centro Didáctico se transformó ese Centro en lo que hoy es, el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo del Sistema Dual cuya sigla es CENID.

¿Qué hizo entonces el Centro Didáctico? Le da la estructura al Sistema Dual dentro del Sistema Educativo. Entre nosotros se encuentra el Ingeniero Guillán que fue uno de los padres de esta idea. Después se elaboró la parte curricular de los diferentes oficios que son veintidós, y los desarrolló el sistema. Se forman operarios altamente calificados que nosotros denominamos Auxiliares Técnicos.

La puesta a punto curricular se hizo en forma conjunta con los representantes de las empresas y también de los gremios; trabajó muchísimo el de Luz y Fuerza.

De todas maneras con la elaboración de los diseños curriculares, aún no alcanzaba. Se necesitaba apoyar a las escuelas que decidieron implantar este sistema a través de los aspectos organizacionales y técnicas pedagógicas. Para una escuela este menester no es simple; para ello, el Centro Didáctico comenzó a colaborar con las instituciones de todo el país con la organización del Sistema Dual en la escuela y en la empresa. La idea fue también extender el sistema, no sólo al ámbito de las entonces escuelas técnicas nacionales sino también al ámbito de las escuelas provinciales. Es así como se firmaron convenios con dos provincias: uno con Santa Fe y otro con la Provincia de Buenos Aires. Simultáneamente, se capacitó a docentes de todo el país acerca de temas específicos técnicos y pedagógicos y acerca de una figura clave de este sistema que es la del Coordinador.

El CENID accionó hasta que las Unidades Educativas fueron transferidas. Hoy, el CENID debe rediseñar su rol.



Queremos que ese potencial, ese bagaje de experiencias del CENID, se traslade a otras formas de vinculación, tales como los sistemas de pasantías o los de alternancia. Y queremos que este Centro sea un Centro de excelencia para lo cual, desde adentro del CENID, nos perfeccionamos y actualizamos.

Gracias a la gestión central del CONET comenzamos este año con un impulso de capacitación y es así, que realizamos el 1º Curso Internacional de Gestión en Microemprendimientos organizado por Asociaciones Rurales Argentina y el Instituto “Golda Meir” de Haifa, en la Provincia de Córdoba.

También estuvimos en el 1º Seminario Internacional de las “Joint Ventures” en Salto, organizado por la Universidad de Génova y la Universidad Católica. *Muchas gracias.*

### **Exposición de la profesora Mónica Silvestri**

El CENEI, Centro Nacional de Enseñanza Informática, está integrado por un grupo de docentes, que desde 1981 se dedica a brindar computación y proponer aplicaciones para el uso de la computadora en el aula.

Inicialmente, cuando las computadoras no formaban parte de los ambientes educativos, nuestra misión fue incorporar esta herramienta como un recurso pedagógico en el proceso de enseñanza - aprendizaje y como herramienta de trabajo para la resolución de problemas en la escuela. Las actividades que en ese momento realizaba CENEI pasaban entonces por estudiar las ventajas y desventajas de la utilización de *software* educativo. Estudiamos si el uso de las computadoras beneficiaba el desarrollo del pensamiento formal, y asimismo se dictaban cursos de informática.

Actualmente ya nadie discute el hecho de si la computadora sirve o no sirve; es una realidad el hecho que la computadora forma parte del ambiente escolar. De todas maneras, sabemos que lo valioso de la herramienta no está en la herramienta en sí sino que depende de su utilización. ¿Cómo, de qué modo?. Consideramos que sirve a un alumno que busca respuestas y que investiga, es decir, lo que llamamos un alumno activo.

Para que exista el alumno activo deberá haber un docente activo. El alumno activo, por sí mismo, no llegará, solo, a alcanzar los objetivos de aprender o utilizar la computadora como un buen recurso.

Se necesita un docente que proponga actividades, que planifique y que responda a estas preguntas del para qué, cuándo, y cómo utilizarlas. Si la planificación de las clases responde a estas preguntas consideramos que se está en la vía del buen uso.

Desde el CENEI, la tarea central consiste en: desarrollar aplicaciones, elaborar propuestas, estudios, y seleccionar *software* que puede adaptarse porque sus elementos lo permiten y que tiene valor educativo. Luego, planificamos cursos de capacitación para docentes; cada curso tiene objetivos propios del curso, pero además consideramos que esos cursos que dictan en las escuelas que los solicitan persiguen otros objetivos, que pasan por movilizar los planteles educativos de las escuelas.

La gente queda predispuesta para usar la herramienta y para hacer otro tipo de cosas al favorecerse la comunicación en las escuelas.

Por ejemplo en los cursos para directivos, con referencia a los cargos docentes de laboratorio “un directivo, ¿va a saber que tiene que comprar herramientas?... ¿o voy a decirle a Fulano que venga al laboratorio...?”.

El Director expresa: “Antes lo único que hacía en el Laboratorio de Informática es poner dinero, pero no sabía lo que sucedía adentro...”.

Para finalizar, la tarea del CENEI, es asesorar respecto de Proyectos Educativos en Informática, o sea, todo lo referente a instalación de laboratorios, planificaciones, la organización de la capacitación docente y, por otro lado, también desarrollamos Cursos de Capacitación a pedido de las jurisdicciones.

Todas nuestras actividades apuntan a favorecer el mejoramiento de la calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje en nuestras aulas.

Gracias.

### **Exposición del profesor Aristades Lepera**

Como Director de Telescuela Técnica quisiera abarcar brevemente el pasado, el presente y las perspectivas futuras.

Telescuela es un organismo que fue creado en 1963 en el ambiente del CONET para desarrollar programas de educación a distancia en distintas especialidades técnico - culturales a través de la televisión abierta y de producción de material impreso expresamente adaptado a las necesidades de los telealumnos. Comenzó sus ediciones el 1º de Abril de 1963 por la entonces LC 82 Canal 7 de Buenos Aires y sus repetidoras en el interior del país. Telescuela es la primera en el ámbito de los países sudamericanos. Nace como una réplica de la telescuela italiana, con esa metodología y organización educativa de acuerdo con los momentos y los avatares político-educativos que transcurren en el país y fue conformándose como una institución abierta a los requerimientos de los medios masivos.

Con el correr de los años incorpora la radio educativa emitiendo programas en Radio Nacional, a partir de 1979. Desde sus orígenes Telescuela Técnica se fijó el objetivo de servir a la Educación en su más amplio sentido de enfoque poniendo énfasis en la Capacitación Técnica y la Formación Tecnológica de base; la generación de habilidades intelectuales que permitan iniciar al educando en los modos codificados de hacer las cosas.

En una primera etapa Telescuela Técnica se dedicó a la enseñanza de materias según los programas oficiales para alumnos de las escuelas técnicas. Luego se orienta hacia el desarrollo de los grandes temas curriculares en educación para la ciencia, en Física, Química, Biología, con énfasis particular en el método experimental y el trabajo de Laboratorio.

En el apoyo de la enseñanza sistematizada su actividad ha sido constante. Generó una multiplicidad de programas de capacitación técnica y reconversión laboral, como fueron los diversos cursos sobre Mecánica del Automóvil, Electricidad, Electrónica, Ensayo de Materiales, Electrodomésticos, Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En cuanto a la difusión de temas científicos, técnicos y culturales que interesan al hombre moderno se han desarrollado programas bajo la denominación de Medicina

y Educación para la Salud, Los argentinos y la Ciencia, Ecología, Seguridad, Arte, Educación Vial, Tecnología, etc.

Telescuela Técnica es una de las Instituciones seleccionadas por el Gobierno de Japón para incorporarla a un Programa de Cooperación Internacional de ese país conocido con el nombre de GICA (Gerencia de Cooperación Interna de Japón). Ha recibido en ese contexto, la donación de equipamiento técnico para la instalación de un Estudio Radio y TV. Esto le permite tener autonomía propia para la producción de sus programas educativos. El convenio con el Programa de Cooperación Internacional continúa vigente, por lo que hemos recibido en nuestra institución y la finalidad de vincularlos a nuestros docentes, a ese país. Actualmente, Telescuela Técnica continúa su actividad relacionada con el curriculum escolar y la difusión de los grandes temas de la Ciencia, la tecnología y la Cultura a través de la TV por cable y a la escuela que le permita nuevamente estar presente en la TV abierta.

Telescuela Técnica colabora en la realización de material de vídeo en Ortesis y Prótesis, en la campaña sobre la formación técnica y profesional de la mujer, en los instructores para la Ley Federal y proyectos de nivel primario, para adultos y educación a distancia.

En relación con el futuro. ¿Cuál es el lugar de Telescuela Técnica dentro del Sistema Educativo?

El futuro de Telescuela Técnica y toda la temática que ella entraña debería ser considerado a la luz de la legislación recientemente sancionada por el nuevo ordenamiento del Sistema Educativo nacional en la Ley Federal de Educación.

El único Organismo que, desde hace treinta años realiza programas de radio y TV educativos es Telescuela Técnica, Institución que cuenta, para ese propósito, con infraestructura propia y con personal docente especializado. Dentro del proceso de transformación educativa Telescuela Técnica tiene un ámbito entre los regímenes educativos especiales. Cuando la Ley Federal de Educación dispone en su artículo 33 inciso b, y dice que las autoridades educativas oficiales promoverán la organización de un Sistema de Educación abierta y a distancia a otros regímenes especiales alternativos dirigidos a sectores de la población que no concurren a establecimientos presenciales o que requieren servicios educativos complementarios, y para tal fin se dispondrá de espacios televisivos y radiales, creemos que es allí donde se inserta.

De acuerdo con nuestra opinión la letra de la Ley es clara al afirmar un espacio amplio para acciones educativas complementarias donde se ubica Telescuela Técnica cuyas actividades incluyen tanto las disciplinas pedagógicas del currículo escolar como actividades lógicas de formación profesional. Ambas con posibilidades de inscripción de alumnos y la promoción de la actividad científica y tecnológica, especialmente las que se llevan a cabo en nuestro país.

En una segunda instancia y apelando a la coherencia del sistema, la Ley contempla la necesidad de que estos regímenes especiales orienten a sus educandos hacia las escuelas comunes del sistema con apoyo de personal docente especializado, en nuestro caso, con docentes especializados en comunicaciones radial y televisiva. En ese sentido, Telescuela Técnica cumple con todos los requisitos exigidos por la Ley Federal. Estamos convencidos de que es necesario participar y encontrar fórmulas imaginativas y audaces que nos permitan insertarnos en el futuro. Telescuela Técnica espera formar parte en ese futuro para servir a la educación de todos los argentinos.

Nada más.

## Exposición del profesor Daniel Suárez y de la licenciada Cecilia Trueba

El Proyecto de **Formación de Asistentes en Ortesis y Prótesis con Tecnología Simplificada** se inscribe en el marco del Programa de Rehabilitación Basado en la Comunidad (RBC) que llevan adelante la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud.

¿Cómo y por qué se lleva adelante este proyecto?.

Para cubrir las necesidades detectadas en nuestro país y poder llegar a más personas asegurando un mejor nivel de calidad teórico práctico y pedagógico didáctico, el CONET decidió que este Plan de Asistencia en la Formación de los Asistentes en Ortesis y Prótesis con Tecnología Simplificada se realice a través de la Educación a Distancia. Ello sin dejar de lado los tres pilares de la formación: **la teoría, la práctica y la reflexión para la acción.**

Por otra parte, el fundamento del cambio está también en la utilización de la llamada Tecnología Simplificada en Ortesis y Prótesis, que es un método que consiste en el desarrollo de técnicas que permiten adaptar los equipamientos ortésico-protésicos tradicionales, mediante la producción de componentes sencillos, con los que se construyen equipos igualmente adecuados al tratamiento moderno de las distintas patologías.

El proyecto tuvo como destinatarios a profesionales del área de la salud (enfermeros, agentes sanitarios, médicos, kinesiólogos, traumatólogos, auxiliares de enfermería) y docentes de las escuelas técnicas a cargo de las áreas de taller.

El objeto de hacer copartícipes de esta experiencia al personal de Salud y al de la Educación Técnica apunta a la integración de ambos con el objeto de brindar un servicio de asistencia a la comunidad. Desde las escuelas, con sus equipamientos, con la experiencia de los docentes, con el estímulo y la capacidad de sus alumnos, puede hacerse un trabajo integrado con los profesionales de la salud para ayudar en forma concreta a los discapacitados de cada lugar.

En este Proyecto el CONET integró los conocimientos sobre Ortesis y Prótesis con Tecnología Simplificada de la Escuela Nacional de su dependencia, con los conocimientos sobre Televisión Educativa de la Telescuela Técnica y los de Educación a Distancia.

El área de Educación a Distancia tuvo a su cargo la elaboración del Proyecto, su fundamentación, determinación de la metodología a seguir, el diseño del sistema, el diseño instruccional, la elaboración de los contenidos sobre Educación a Distancia y de parte de los contenidos específicos del área de Salud; así como de los instrumentos de evaluación del aprendizaje, de los materiales y del propio sistema. Además escribió los tres textos que componen el curso y coordinó la realización y evaluó técnicamente el material de vídeo.

El equipo técnico de la Escuela Nacional de Ortesis y Prótesis del CONET, bajo la coordinación de su Director, fue responsable de: suministrar la información específica sobre ortesis y prótesis, la supervisión académica de los aspectos médico ortésicos explicados en los textos y videos y hacer demostraciones prácticas para la filmación de algunos de estos últimos.

Por otra parte, prepara los componentes metálicos y los materiales necesarios para llevar al Taller Presencial Final en el que tiene a su cargo la coordinación técnica y

médica de la elaboración de las ortesis y prótesis que se construyen para los discapacitados del lugar. Esta tarea les permite llevar adelante la “evaluación en acción” de cada uno de los participantes al curso.

El equipo técnico de la Telescuela Técnica fue el responsable de la realización integral de los ocho vídeos que componen el curso; tarea para la cual se realizaron numerosas filmaciones en las provincias de Jujuy y La Rioja, así como en la Escuela Nacional de Ortesis y Prótesis.

Una vez establecidos los objetivos generales, las competencias del egresado, y el plan de estudios, se trabaja sobre los distintos componentes del curso: confección de los módulos, reuniones presenciales, preparación de la evaluación. Quienes aprueben el curso reciben el certificado que los acredita como Asistentes en Ortesis y Prótesis.

Gracias.



## 8. Trabajos presentados

Es importante destacar la calidad de los 132 trabajos presentados. El tema tecnológico despertó el interés en los tres estamentos del sistema educativo: primario, secundario y universitario lo que llevó a la necesidad de establecer criterios claros de selección ya que algunos trabajos sobrepasaron la convocatoria por el nivel de abstracción de la investigación.

En cuanto a las temáticas desarrolladas, las áreas que revistaron mayor interés fueron: la Informática, la Enseñanza Agropecuaria, la relación Empresa Escuela, el Medio Ambiente y la Biotecnología.

Se constituyó un jurado formado por el Ingeniero Edgardo Galli, el Profesor Víctor Assenza Parisi, el Profesor Roberto H. Albergucci, la Profesora Marta G. Pfeffer, la Licenciada Irma Briasco, la Profesora Mónica Silvestri y la Licenciada Mónica A. Tomaselli.

Si bien la selección fue difícil dada la cantidad y calidad de los trabajos presentados fue necesario seguir algunos criterios para proceder a la elección de los premiados.

En una primera instancia se consideró la pertinencia a los temas de la convocatoria, dado que muchos trabajos escapaban de la propuesta inicial. Además se tuvo en cuenta la originalidad del mismo y la posibilidad concreta de transferencia a la práctica cotidiana.

Se observó también la factibilidad de concretización del proyecto valorando aquellos que mostraban la posibilidad de realización más que los de alto desarrollo conceptual. Se siguió un criterio federal de representación con el objeto de apoyar la incipiente modernización de las economías jurisdiccionales y generar mecanismos de cooperación en el proceso del cambio educativo, para la selección de los trabajos presentados.

A continuación figura el listado de las investigaciones.

Localidad	Autor	Tema
Comodoro Rivadavia (Chubut)	Sebastián PADRON, Karina THOMAS, Noelia AGUADO, Alumnos. Prof. Carlos A. PORTELA, Supervisor.	Sobre formación de recursos humanos y club de ciencias.
Corrientes	Daniel AUCAR; Facundo ESQUIVEL; Gonzalo GALARZA; Antonio GONZALEZ y Marcelo TONSICH, Alumnos. Ing. Agr. Graciela CALVI de DIAZ, Asesora.	Feromona: atracción fatal necesaria.
Capital	Carlos Javier COSENTINO, Director Trabajo Grupal.	Folleto de Instituto Museum Daedala – Centro de Artes y Ciencias.
Corrientes	Carlos María MEABE BENÍTEZ; Javier Agustín FILIGO y Carlos Adrián GIUDICE; Juan Pablo MADEO; Víctor Hugo ROLÓN, Alumnos; Ing. Agr. Graciela CALVI, Asesora.	El langostino de agua dulce en Corrientes, alternativa para productor correntino dado demanda mundial.
Corrientes	Rodrigo BENÍTEZ MEABE; José Atlántico MOLINARI; Adriana PORTOCALA, Alumnos. Ing. Agr. Graciela CALVI, Asesora.	El azúcar del futuro – KAA HEE – sin sacarosa. Esperanza de vida para diabéticos.

Corrientes	Juan Pablo ABELANDA; Agustina AMERIO, Alumnos. Ing. Agr. Graciela CALVI, Asesora.	Bioluminiscencia: señales luminosas, basado en luz de insectos.
Salta	Prof. María Ana MACIAS de ARIAS; Ing. Agr. M. Del M. SOLALIGUE de BENÍTEZ; Geol. Héctor SARAIVA NAVAMUEL.	Proyecto Huayra. Rescate de la cultura de los valles Calchaquies a través de la educación.
Almirante Brown	Prof. Héctor L. DARTUQUI, Autor; Lic. Cristina SABORIDO, Coord.; M. BERNARDI; J. FEU; G. TUCCI; U. RODRIGUEZ; F. GRANJA; FERNANDEZ; S. LUNA y H. BENGOCHEA, Doc. Colaboradores.	Proyecto Orione – Informática Educativa, laboratorio modelo en informática para aplicar en escuelas con escasos recursos económicos.
Avellaneda	Prof. Juan José SCARRONE y Prof. ALONSO SEVERINO	Proyecto sobre La educación técnica y el Polimodal.
Avellaneda	P. A. BASARA; J. J. ISAKOW; J. L. BORRAS; J. J. SCARRONE; C. A. DALLAGIOVANNA; E. LEHMANN.	Proyecto de las escuelas técnicas de Avellaneda. Relato de las escuelas técnicas de Avellaneda.
Capital	María Ester GIACAGLIA de DOMINGUEZ.	Relato de una experiencia docente.
Capital	Dra. Mónica NEMBROT; Dr. Sergio A. LOZANO; Dr. Oscar PEREZ; Dr. Fernando RAIBENBERG.	Experiencias en Biotecnología y Sociedad.
Boulogne Sur Mer	Ex C. N. F. P. – Esc. Transf. Nº 401.	La formación profesional, su jerarquización e inserción en el sistema educativo.
Capital	Raquel STARKOOF – Bibliotecaria Nacional.	Proyecto NOBI - Nueva orientación bibliotecaria con futuro desarrollo internacional.
Capital	Lic. Marta ZAPOROWSKI.	Calidad y productividad en la educación tecnológica.
Capital	Lic. Julio TESTA y Lic. Claudia FIGARI; Becarios CONICET	Perspectiva de la Educación Tecnológica desde procesos de Formación Básica y Continua. Aportes para construcción de modelo analítico para el abordaje de las calificaciones en el contexto MERCOSUR.
Cañuelas	Juan F. TARRAGONA, Director.	Relación Empresa-Escuela: Posibles estrategias de vinculación. Implementación modelo escuelas técnicas.
Capital	Prof. Carlos B. DARTIGUELONGE, Rector; Ing. Adrián Marcelo PIN, Coordinador Educación a Distancia.	Experiencia de educación técnica participativa. Educación a Distancia para adultos. Vinculación con sector productivo y financiación. Fundación GUTENBERG en MERCOSUR.
Chazón (CÓRDOBA)	Dra. Luisa LARRABE, Responsable; O. A. MORA; J. O. ESTADELLA; M. S. MAIER; Hermes STAMPONI; F. MONTI; E. COLOMBO; A. HERRERA; N. GIMENEZ; R. BERARDO; F. TAMAGNINI y A. IGLESIAS, Ejecutores.	De la lombriz al dulce de leche. Proyecto integrador.
Quilmes	Prof. Patricia N. TABOADA.	El estado y la formación de docentes en informática.
Rosario (SANTA FE)	Dra. Ofelia STAHRINGER de CARAMUTI, Doctora en Ciencias Políticas.	Educación para la integración en el MERCOSUR – CONOSUR. Formación de los ciudadanos.
Mendoza	J. C. MANGIONE; Norma GUTIERREZ; Consultores en Informática Educativa; Proyecto Constelación Mendoza.	Proyectos regionales en informática educativa.



La Rioja	Lic. Walter FLORES, Subsecretario Extensión Universitaria; Fundación Ayuda a la Universidad Tecnológica FAUTLAR.	Programa comunitario de innovación tecnológica –FAUTLAR- U. T. N. – Secretaría Industria Comercio y Minería, Gobierno de La Rioja.
La Rioja	Ramón Emilio GUZMÁN, Instructor Formador de Instructores.	Programa de perfeccionamiento del personal directivo de las Escuelas de educación técnica y Centros de formación profesional de la Provincia de La Rioja.
Capital	Ing. Civil Rodolfo O. VIOLA	La educación tecnológica nuevos paradigmas.
Avellaneda	Prof. Juan Carlos MARCOS.	La educación técnica en general y en informática en particular y el marco de intercambio que propone el MERCOSUR.
Capital	Lic. Beatriz FAINHOLC, y Lic. Norma RODRIGUEZ.	Formación tecnológica del docente. Desarrollo de un hipertexto para el área de tecnología educativa.
Martínez	Carlos J. BALCALA, Técnico Constructor Naval.	Los medios audiovisuales aplicados a los sistemas CAD – CAM en el diseño naval.
Capital	Cristina Ana FERNANDEZ ACEVEDO	Algunas articulaciones entre tecnología y educación.
La Plata	Mario GALLARDO, Dir.	Proyecto de creación de un instituto politécnico en el área de la ciudad de La Plata.
La Plata	Mario GALLARDO, Dir.	Contribución del centro de investigación. Ópticas a la transferencia de conocimiento al sector científico tecnológico.
Paraguay	Prof. Bernardo BORIS MARIANI.	Relación Escuela Empresa.
Capital	Dr. Moisés BURACHIK; Dra. Amalia KOSS; Lic. Martín VAZQUEZ; Dra. Mónica NEMBROT; Lic. Oscar PEREZ; Lic. Gustavo PARATCHA.	Proyecto para la formación de empresas biotecnológicas.
Bahía Blanca	Horacio Raúl ZABALA, Coordinador. Susana E. LEDO de ALBISU, Responsable área educativa.	Higiene y seguridad laboral en escuelas agropecuarias.
Mar del Plata	A. Emilia GARMENDIA, Lic. en Ciencias de la Educación; Ing. José C. GALLO; Felipe GIMENEZ, Licenciado en Psicología.	El arte y su aporte a la construcción de un nuevo paradigma pedagógico.
Córdoba	Alcira PARNISARI, Lic. en Escultura.	Experiencia innovadora El diseño de un juguete en movimiento.
La Plata	Lic. Leticia F. BERDAGUER.	Diseño industrial.
Chilecito (LA RIOJA)	Prof. DIAZ de VELAZQUEZ y Otros.	Propuesta para el desarrollo científico tecnológico.
Rosario	Beatriz Teresa DELFINO.	Propuesta Equipamientos médico hospitalarios.
Tucumán	Prof. Dolores I. REYNOSO de ZELAYA, Coordinadora; Prof. J. C. PEREZ, Disertante.	El MERCOSUR y la educación tecnológica – Experiencia en Tucumán.
Paraguay	Víctor H. BOGADO GUTMANN, Coordinador Escuela – Empresa; Lic. Ana DEJESUS CORNET SANTA CRUZ, Coordinadora General.	Profesionalización docente para la calidad y productividad de la educación tecnológica.

Paraguay	Víctor H. BOGADO GUTMANN, Coordinador Escuela-Empresa; Lic. Ana DEJESUS CORNET SANTA CRUZ, Coordinadora General.	Proyecto Información para la capacitación y actualización.
Azul	Lic. Norma RUSCONI.	Educación integral como presupuesto para la transferencia.
Capital	Prof. Arturo TEALDI.	Informática –Sistemas CAD – CAM – CIM, para la industria textil y la confección industrial.
Capital	Pres. Agr. Cayetano UMANA MARTINEZ; DE LA FUENTE, Vicerrector; E. M. GOMEZ, Jefe del Departamento de Investigación; Lic. Lydia NOSENZO, Dir. de Cursos.	Programa integral de formación profesional y asistencia técnica.
R. O. del Uruguay	Lic. Ester MARTINEZ; Ing. J. O. BUENO BOTTI y Prof. Nelly DIAZ.	Calidad de la investigación en educación técnica.
LA PLATA	Prof. Roberto A. URRIZA MACAGNO, Escuelas Técnicas Nº 6 y 8.	Las nuevas tecnologías en la educación tecnológica del 2000.
Paraná (ENTRE RIOS)	G. FORMENTO DE NADER; N. I. C. PEREZ CAMPOS; M. H. ROSSINI DE RIOS; y C.SREBERNIC DE COSTA.	La educación tecnológica en vistas al MERCOSUR.
Capital	Javier SANCHEZ, Docente. P. SUORKIN; A. MIEDZOWICZ; A. WEINGER, Alumnos.	Embaladora automática de elementos al azar.
Salta	Prof. Carlos SECO; Prof. María Estela FURIO y Prof. Marta CHAILE.	Reflexiones y aportes para un planteo curricular de las escuelas técnicas, respondiendo a demandas y políticas de desarrollo en el contexto del MERCOSUR.
Paraguay	María Isabel BORDAS SANABRIA, Bachiller Ciencias y Letras.	La formación del docente para la escuela técnica.
Capital	Salvador PAVIA, Profesor en Disciplinas Industriales.	Innovación.
Santiago del Estero	Dr. Miguel Angel CARABAJAL, Contador Público Nacional y Licenciado en Administración de Empresas.	Disyuntiva: Formación profesional o perfeccionamiento.
Córdoba	Prof. Miguel TABORDA	Aportes para la capacitación de maestros de educación tecnológica de nivel primario.
Capital	Prof. María del Carmen GALLONI, Directora.	Tecnología espacial – una necesidad ambiental imprescindible.
Cerrillos (SALTA)	Prof. Horacio PANOZZO; Prof. Rosa RIOS e Ing. Clelia GUZMAN.	Proyecto Educar para el Trabajo y la Producción.
Mar del Plata	Federico G. FRANKE y Patricio C. PRINI; Duilio A. CHIMENTO; Liliana G. TONIUTTI y Horacio M. GIBBS, Asesores.	Fusionando la fisicoquímica y la informática a través de la Multimedia.
Mar del Plata	Prof. Fermín OYARBURO y Prof. Pablo SILVONI.	Proyecto educativo Como desarrollar un curso básico de programación y aplicaciones de los autómatas programables con bajos recursos en una escuela.
Santa Fe	Alberto MEIER; Norma A. GORDO y Laura B. MACAGNO.	Proyecto de investigación y desarrollo: sistema de autoría educativa.
La Lucila	Rubén ORECCHIO, Especialista de Educación con Multimedia para el Área Latinoamericana de IBM.	Multimedia, una solución accesible para la educación.

Chilecito (La Rioja)	Profesores en Ciencias Económicas: Susana DIAZ de VELAZQUEZ; Lucía SORENSEN de MELEH y Héctor Mario LENCINAS, Responsable Proyec.	Estructura para la planificación. Ejecución y continuado desarrollo del sistema de formación profesional.
Córdoba	Roberto S. APOSTOLI; Técnico Mecánico Nacional; Ing. en Electrónica; Investigador del Conicet; Profesor Titular Universidad de Córdoba y Director Grupo Control Numérico.	Diseño y construcción integral de una celda flexible robotizada de manufactura para entrenamiento e investigación de manufactura para Argentina.
Alcira Gigena (CÓRDOBA)	Roque Alvaro GUDIÑO, Director.	Aportes de la formación profesional al desarrollo de la pequeña y mediana empresa. Fuentes de financiamiento para la formación profesional.
Campinhas (BRASIL)	Fernando Antonio ARANTES, Director y Prof. Marilda SOLON TEIXEIRA BOTTESI.	Capacitación de recursos humanos en el área de equipamientos medico hospitalarios.
Capital	Dr. Carlos SHAPIRA, Contador Público Nacional.	Capacitación cultural para la mejora permanente (un apoyo para la capacitación tecnológica).
Villa Adelina	María del Pilar SAEZ GARRIDO.	Proyecto de estructurar el ciclo básico general.
Salta	Héctor Julio RAMOS, Director.	Reflexión sobre la educación tecnológica y Mercosur. Acerca de inclusión sistema educación tecnológica en educación superior y unificación sistema educación argentino con países del MERCOSUR.
Santiago del Estero	María Cristina BERTOLOTTI de FARIAS; Marta CORVALAN de TAGLIAVINI.	Proyecto Calidad y productividad en la educación tecnológica: formación de recursos humanos como factor de calidad.
Viale (ENTRE RÍOS)	Lic. Julio Alberto KRAMER, Prof. en Ciencias de la Educación, de la Universidad Nacional de Entre Ríos.	Proyecto Educación para todos a aplicar en la región.
Mendoza	Ing. Gladys GALMARINI; Dis. Ind. Roberto TAMASSIELLO; Ing. Antonio ALVAREZ e Ing. Alfredo BENDINI. M. Tec. Juan José DE LOS SANTOS y M. Tec. Juan NOVO.	Los talleres tecnológicos: un factor innovador en la educación. Investigación referente a la preparación técnica del educando para su rápida inserción al mercado laboral.
Santiago del Estero	Prof. T. M. de CABRERA; A. ISAAC de CASTIÑEIRA; R. MANZUR; Ing. J. ACEVEDO; Ing. Agr. MONTENEGRO, y Violeta J. DE REDI, Técnica.	Proyectos de microemprendimientos productivos, desde el sector educativo desarrollado hasta el ciclo básico. Propuesta para 4to. y 5to. año.
Capital	Ing. Edgardo A. BARTOLINI, Coordinador General; Arq. Gustavo A. GANDARA; Sr. Carlos H. EYHARCHET y Sr. Pablo D. MONEZUELAS.	Experiencias e innovaciones en la educación tecnológica de los países del MERCOSUR.
San Juan	Prof. Ma. C. FORRADELLAS; Arq. G. E. de ARAYA y J. O. VERGARA, Téc.	Educación para el trabajo. Educación basada en competencias.
Capital	Prof. Héctor R. GONZALEZ y Prof. Rubén CONRADO SIRI.	Obtención a escala piloto de carbonato ácido de sodio (Actividades con los alumnos).
Rosario	Prof. Diana M. ZAVATIERO; Prof. María C. ARCANGELO y Prof. Alberto TAGAGNONE.	Libertad de la palabra.
La Plata	Prof. Leticia FERNANDEZ BERDAGUER, Directora de Proyecto.	La educación tecnológica de los nuevos profesionales universitarios ante los desafíos del Mercosur el diseño industrial.

Capital	Prof. José A. BARREIRO; Prof. Rafael A. RODRIGUEZ y Prof. Roberto S. RODRIGUEZ.	Propuesta para un eficaz aprovechamiento de la infraestructura instalada de los recursos humanos de la producción docente técnica, del equipamiento, de la deserción escolar, de la orientación voc. .
La Quiaca (JUJUY)	Prof. Carlos Alberto MILLAN; Prof. Héctor Lino CASTRO y Prof. Angélica T. S. de GAMEZ.	Propuesta para impulsar la transformación educativa en general y la educación tecnológica en particular.
Villarrica (PARAGUAY)	Félix MELGAREJO, Autor. Prof. Héctor VILLALBA MAIDANA, Orientador.	Tratamiento y eliminación de aguas servidas en zonas rurales.
Capital	Ing. Mario ALBARRACIN; Prof. Mario GATTAFONI e Ing. Horacio MARTINEZ DEL PEZZO.	Ponencia. Escuela tecnológica - Sociedad: Binomio imprescindible.
Santa Rosa (LA PAMPA)	Pablo BAGATTO; Fernando BUSO; Darío GARRO y Ezequiel HERNÁNDEZ.	Aprovechamiento de la basura.
Capital	Ing. Carlos GODFRID y Lic. Armando PÉREZ.	Utilización de técnicas de simulación en educación tecnológica.
Laguna Paiva (SANTA FE)	Valentín T. INDURAIN	Cambios y aportes en la educación tecnológica a partir de la descentralización educacional.
Capital	M. CWI; A. FERRARI; C. LINIETSKY; E. LUZZI; J. N. MORENO; Luis PÉREZ, J. PETROSINO; R. SHOTTLENDER y C. SWARC.	Descripción de las principales características de la asignatura denominada Taller de tecnología integrada.
Capital	Antonio JARA, Director.	La formación profesional frente a la reconversión tecnológica.
Capital	Prof. Mirta HANFLING y Lic. Elba FONTENLA.	Programa educativo Aprender produciendo.
Hurlingham	Sergio Adrián SPARTANO.	Taller de mantenimiento de la comunidad y el medio ambiente.
Olivos	Prof. María Cristina CHIOCCI FRIAS.	El uso de la computadora como recurso de la enseñanza.
La Plata	Prof. Carla SANCHEZ IOCCO y Prof. Hernán OLIVERA.	Tecnología para la educación. ¿Un discurso contradictorio?.
La Pampa	Prof. Héctor R. NUÑEZ; Prof. Patricia I. BRUNO y Sra. Ana Olga INVERNIZZI.	Programa provincial de actividades científicas y tecnológicas en la escuela.
Lomas de Zamora	Ing. Horacio MARUZZA, Director; Ing. Pablo M. PILA, Sec. Planes y Desarrollo y Roberto R. GUILLAN, Asesor.	Proyecto educativo Bachillerato tecnológico.
Capital	Arq. S. DI MESTICO; Prof. R. EL JABER; Sr. Horacio FERNÁNDEZ; Sr. José GESTO; Dra. Martha NOCETI; Prof. Amelia PEREIRA y Prof. PUIS, Docentes Responsables. Lic. C. AVELLANEDA, Asesora Pedagógica. Arq. Raúl MONTOTO.	Un intento de acercamiento de la escuela a la realidad del mundo productivo laboral.
Capital	Jorge PETROSINO, Director de Producción Musical.	Tecnología en la escuela media. Implementación de un nuevo plan de estudios.
Capital	Roberto PÉREZ CORBARI, Vocal 3 y Roberto SERRAO, Presidente.	La educación tecnológica y la formación profesional en el Mercosur: antecedentes, rumbo y posibilidades.
Morón	Prof. Juan ODRIOZOLA, Representante legal y Lic. Lilian PEDERGNANA de MESSINA, Asesora Pedagógica.	Experiencia innovadora a partir de un centro de formación profesional.

Rosario (SANTA FE)	Prof. Arq. JA LIOI, Ex Director; Prof. Antonio SCHIAFFINO, Coord. y G. GIMENO, Téc. Coord. de Área.	Experiencia del proyecto Ciclo Básico General. Formación tecnológica integrada al desarrollo de todas las áreas del currículo.
Quilmes	Prof. Roberto D. PECORA, Investigador Terapéutico Natural.	Un sueño fantástico para los estudiantes del tercer milenio.
Rosario (SANTA FE)	Ing. Mónica B. BOLLATTI, Dpto. Informática U. N. R.	La tecnología propia del docente. Un componente básico en una nueva concepción de la educación tecnológica.
Puerto Madryn (CHUBUT)	Prof. Lidia MILNER, Prof. Rodolfo DIEZ, Lic. Luisa Sara NUÑEZ, Director.	Currículo y transformación educativa.
Uberlandia (BRASIL)	C.A. BARBOSA FIRMINO, Lic. en Física UNB, Director de Pedagogía y apoyo didáctico.	Proyectos alternativos para el desenvolvimiento de la investigación en las escuelas agrotécnicas.
Santo Antonio (BRASIL)	Vera Lucía de SOUZA LIMA, Master en Tecnología.	Un estudio exploratorio en la educación tecnológica aplicado al desenvolvimiento docente.
Capital	Lic. Florencia Mabel REMBADO, Ing. Q. N. M. THIWISEN, Prof. en Q. Liliana SCATAGLINI.	Formación de técnicos químicos en sistema de alternancia.
Capital	Prof. Estela María DOMÍNGUEZ HALPERN.	El aprendizaje significativo en taller.
La Matanza	Prof. Betty WALSH y Prof. Susana CASTELLA, Docentes Coordinadoras.	Proyecto de capacitación docente interdisciplinario.
Capital	Ana BELLANTI y Susana CARABALLO y Otros, Regentes Coordinadoras.	Experiencia interdisciplinaria: el comienzo de un desafío.
Bariloche (RIO NEGRO)	Ricardo T. ALDER, Rector y Marta BLASETTI, Secretaria, de la Cooperativa de Trabajo para la Educación Técnica Los Andes, de San Carlos de Bariloche, Río Negro.	Proyecto educativo escuela – cooperativa.
Capital	Lic. Estela María DOMINGUEZ HALPERN.	Saber y saber hacer con conciencia.
Paraná (ENTRE RÍOS)	Graciela Noemí DE MAGGIO de GALAN, Responsable.	Proyecto de propuesta para crear conciencia crítica de responsabilidad de cambios en la sociedad, con visión constructiva de aprendizaje en las escuelas técnicas femeninas. Diseño, corte y confección de lencería industrial. Sistema de trabajo: simple, práctico y actual de corte y confección.
Paraná (ENTRE RÍOS)	Silvia T. FAVOTTI y Otras.	Implementación de las actividades tecnológicas en los países del Mercosur, desde la enseñanza general básica, polimodal, hasta la terciarización.
Capital	Arq. Eulalia I. AZNARES; Arq. Amadeo J. SARACO y Arq. J. FRIAS.	Nueva estructura y organización didáctico espacial para la educación tecnológica en la República Argentina.
Cañuelas	Prof. Marta Rita MAZZANTI, Subregente de Cultura General de la ENET N° 1 Cnel. Manuel Dorrego, de Cañuelas.	Educación integrada para la vida.
Capital	Prof. Raúl A. MORONI, Subdirector Educación Media; Lic. Patricio SABSAY y Lic. Rosana SAMPEDRO; Prof. Elba ANCAROLA; Carlos CATTANEO y María CRAIG, Supervisores.	Equipo de seguimiento y evaluación para la educación tecnológica.

Capital	Lic. María Cristina MELANO, Docente Titular Carrera Trabajo Social, Universidad de Buenos Aires.	El porvenir del pasado- sistematización de programas de educación en educación no formal.
Quebec (CANADA)	FAMIC INC, Dirección General, División Educación de Quebec, CANADA.	La individualización de la enseñanza para la capacitación profesional y técnica.
Quebec (CANADA)	FAMIC INC.	El sistema de formación profesional en Quebec, Canadá: resultado de muchos años de investigación y de experimentación.
Quebec (CANADA)	FAMIC INC.	Enfoque por competencias de la enseñanza profesional y técnica.
Mar del Plata	Lic. José Eduardo FIERRO, Docente.	Capacitación de micro emprendedores.
Capital	Ing. José Guillermo FILIPPONE, Facultad de Ingeniería de la Universidad de Belgrano.	Master en ingeniería de vehículos automotores.
Capital	Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico	Formación de técnicos superiores y docentes para educación técnica – Profesorado en disciplinas industriales.
Paraná (ENTRE RÍOS)	Ana CERINI de REFFINO, Directora Educación Polimodal y Directora de la Secretaría de Educación y Cultura.	Conclusiones del II encuentro nacional de docentes técnicos y agrotécnicos.
Capital	Aníbal TRAVELA MÁRQUEZ	Educación y Mercosur.
Mar del Plata	Lic. Juan Carlos LESPADA M.	Proyecto 4.4.4.4.
San Miguel de Tucumán	Dr. Luís Martín DOMINGUEZ SILVA, Docente Investigador de la Universidad Nacional Tecnol.	Integración y Mercosur
Mar del Plata	Carlos FISCHER, Director Proyectos Ambientales de Mar del Plata, Municipalidad de Gral. Pueyrredón.	Educación, estado y actividad privada: Invertir en el futuro.
Mar del Plata	Lic. Juan Carlos LESPADA M., Docente.	Conferencia, vocación y misión.
San Miguel de Tucumán	Prof. Dolores Isabel REYNOSO de ZELAYA, Docente.	Seminario sobre educación y trabajo.
Capital	Lic. Daniel VICTORIANO y Lic. Gabriela AZAR, de la Fundación Proydesa.	Experiencias en escuelas primarias, con aplicación de metodología sistema de aprendizaje interdisciplinario.
Chaco	MEP Rolando Ernesto BIANCHI, Supervisor de Enseñanza Técnica de la Escuela de Formación Profesional N° 4.	Construcción de un taller móvil de mecánica.
Jujuy	Enrique HERNÁNDEZ y Cristina SADIR, Red de Formación Profesional de Jujuy. Región y Mercosur: un cambio de escala.	Región y Mercosur: un cambio de escala.
Córdoba	Prof. Ing. José Eliseo DIAZ, Docente U. T. N. – Facultad Regional.	Experiencias en cursos de ingreso a la Universidad de Córdoba.

## 9. Trabajos seleccionados

Nómina de trabajos seleccionados del total presentados al III Congreso de Educación Tecnológica de los países del MERCOSUR.

<p><b>“El langostino de agua dulce en Corrientes”.</b> Alternativa para el productor correntino, dado la demanda mundial. <i>Alumnos:</i> Carlos María Benítez Meabe; Javier Agustín Filigoy; Carlos Adrián Júdece; Juan Pablo Madeo; Víctor Hugo Rolón. <i>Asesora:</i> Ing. Agr. Graciela Calvi. Inst. Ens. Privada “Yapeyú”, Corrientes.</p>	<p><b>“El azúcar del futuro: Kaa Hee”.</b> Sin sacarosa; esperanza de vida para diabéticos. <i>Alumnos:</i> Rodrigo BENÍTEZ MEABE; José Atlántico MOLINARI; Adriana PORTOCALA. <i>Asesora:</i> Ing. Agr. Graciela CALVI. Inst. Enseñanza Privada “Yapeyú” CORRIENTES.</p>
<p><b>“Proyecto Huayra”.</b> Rescate de la cultura de los Valles Calchaquies a través de la Educación. <i>Equipo</i> Prof. María Ana MACÍAS de ARIAS; Ing. Agr. M. del M. SOLALIGÜE de BENÍTEZ; Geol. Héctor SARAIVA NAVAMUEL. Proyecto personal avalado por el Museo de Antropología y Ministerio de Educación de la Provincia de Salta.</p>	<p><b>Programa de perfeccionamiento del personal directivo de las Escuelas de Educación Técnica y Centros de F. P. de la Provincia de La Rioja.</b> Ramón Emilio GUZMÁN, <i>Instructor formador de instructores.</i> Universidad de Kassel, Centro de fomento de las profesiones industriales y artesanales Mannheim. LA RIOJA.</p>
<p><b>Calidad de la Información en la Educación Técnica.</b> Lic. Ester MARTÍNEZ; Ing. J. O. BUENO BOTTI; Prof. Nelly DÍAZ, Dirección Ciencia y Tecnología del Ministerio de Cultura y Educación de la R. O. del URUGUAY.</p>	<p><b>Relación Empresa – Escuela.</b> Prof. Bernardo BORIS MARIANI, Ministerio de Cultura y Educación de PARAGUAY.</p>
<p><b>“Las nuevas tecnologías en la Educación Tecnológica del 2000”.</b> Prof. Roberto A. URRIZA MACAGNO, Escuelas Técnicas 6 y 8. Docente de la Universidad Católica de La Plata. LA PLATA.</p>	<p>Experiencia innovadora. <b>“El diseño de un juguete en movimiento”.</b> Alcira PARNISARI, Lic. en Escultura, Escuela Superior de Comercio Manuel Belgrano de la Universidad Nacional de Córdoba.</p>
<p><b>Aportes para la capacitación de Maestros en Tecnología.</b> Prof. Miguel TABORDA, Docente Córdoba.</p>	<p><b>“El MERCOSUR y la Educación Tecnológica”.</b> Experiencia en Tucumán. <i>Coordinadora:</i> Prof. Dolores I. Reinoso de Zelaya. <i>Disertante.</i> Prof. J. C. Pérez. Instituto del Profesorado Técnico de Tucumán.</p>
<p>Proyecto <b>“Educar para el trabajo y la producción”.</b> Prof. Eduardo PANOZZO; Prof. Rosa RÍOS; Ing. Celia GUZMÁN. Establecimiento Bachillerato laboral con orientación agrotécnica. Cerrillos (SALTA).</p>	<p><b>Informática. Sistemas CAD / CAM / CIM, para la industria textil y la confección industrial.</b> Prof. Arturo TEALDI. Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires.</p>
<p><b>Proyecto de Investigación y Desarrollo: Sistema de Autoría Educativa.</b> Alberto MEIER, Norma A. GORDO; Laura B. MACAGNO. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional (SANTA FE).</p>	<p><b>“Capacitación de recursos de Humanos en el área de equipamientos médico hospitalarios”.</b> Fernando Antonio ARANTES. <i>Directora.</i> Prof. Marilda Solon Teixeira Bottessi. Colegio Técnico de Campinas da Universidad Estadual de Campinas BRASIL.</p>
<p><b>Proyecto: “Calidad y productividad en la Educación Tecnológica: Formación de recursos humanos como factor de calidad”.</b> María Cristina BERTOLOTI de FARÍAS. Marta CORVALÁN de TAGLIAVINI. Escuela Técnica Nº 3 SANTIAGO DEL ESTERO.</p>	<p><b>Proyecto: “Educación para todos” (a aplicar en la región).</b> Lic. Julio Alberto KRAMER. Prof. en Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de Entre Ríos. Honorable Consejo Deliberante Municipalidad de Viale (ENTRE RÍOS).</p>
<p><b>“Los Talleres Tecnológicos: un factor innovador de la Educación”.</b> <i>Equipo:</i> Ing. Gladys GALMARINI; Dis. Ind. Roberto TOMASSIELLO; Ing. Antonio ALVAREZ; Ing. Alfredo BENDINI. Gobierno de Mendoza. Ministerio de Cultura, Ciencia y Tecnología. MENDOZA.</p>	<p><b>Educación para el Trabajo. Educación basada en competencias.</b> Prof. María C. FORRADELAS; Arq. Graciela E. de ARAYA; Téc. Juan Oscar BERGARA; Esc. Ind. “Domingo Faustino Sarmiento”. Ministerio de Cultura y Educación. Universidad Nacional de San Juan.</p>

<p><b>“Aprovechamiento de la Basura”.</b> Pablo BAGATTO; Fernando BUSO; Darío GARRO; Ezequiel HERNÁNDEZ, Instituto Privado Agropecuario P-42, Arata, La Pampa; Santa Rosa, La Pampa.</p>	<p><b>Programa provincial de actividades científicas y tecnológicas en la escuela.</b> <i>Equipo coordinador:</i> Prof. Héctor R. NÚÑEZ, Prof. Patricia I. BRUNO; Sra. Ana Olga INVERZZINI. Subsecretaría de Coordinación, Ministerio de Cultura y Educación, LA PAMPA.</p>
<p><b>Proyecto educativo: “Bachillerato Tecnológico”.</b> <i>Equipo:</i> Ing. Horacio MARUZZA. <i>Director:</i> Ing. Pablo M. PILA. <i>Secret. Planificación y Desarrollo</i> Roberto L. GUILLAN, <i>Asesor</i> Universidad Nacional Facultad de Ingeniería, Lomas de Zamora.</p>	<p><b>Un intento de acercamiento de la escuela a la realidad del mundo productivo laboral.</b> <i>Docentes responsables:</i> Arq. Susana DI MÉSTICO; Prof. Roberto EL JABER; Sr. Horacio FERNÁNDEZ; Sr. José GESTO, Dra. Martha NOCETI; Prof. Amelia PEREIRA; Prof. PUIS. <i>Asesora Pedagógica:</i> Lic. Cristina AVELLANEDA. <i>Director</i> Arq. Raúl MONTOTO. Docentes de la EMET N° 5 D. E. 9, “Ing. Enrique M. Hermitte”. Capital.</p>
<p><b>Proyectos alternativos para el desenvolvimiento de la investigación en las Escuelas Agrotécnicas.</b> BRASIL.</p>	<p><b>Formación de técnicos químicos en sistema de alternancia.</b> Lic. Florencia Mabel REMBADO; Ing. Química Nélica Mabel THIWISSEN; Prof. en Química Liliana SCATAGLINI, Técnicos químicos. CAPITAL.</p>
<p><b>Región y MERCOSUR: un cambio de escala.</b> San Salvador de Jujuy.</p>	<p><b>Proyecto Educativo escuela cooperativa.</b> Ricardo T. ALDER, <i>Rector</i>; Martha BLASETTI, <i>Secretaria</i>. Coop. Trabajo para Educación Técnica “Los Andes”, S. C. de Bariloche, RIO NEGRO.</p>
<p><b>El sistema de Formación Profesional en Quebec.</b> Dirección General. División Educación. FAMIC Inc. Quebec, CANADA.</p>	<p><b>Enfoque por competencias de la Enseñanza Profesional y Técnica.</b> Dirección General. División Educación. FAMIC Inc. Quebec, CANADA.</p>
<p><b>Experiencias en escuelas primarias con aplicación metodológica S. A. I.</b> Lic. Daniel VICTORIANO. Lic. Gabriela AZAR. Fundación Proydesa. CAPITAL.</p>	



## 10. Conclusiones y recomendaciones

Las conclusiones a las que se llegaron al finalizar el Congreso fueron:

- Señalar, a través de la Comisión Nacional de Educación Tecnológica y Formación Profesional de los países del MERCOSUR, la necesidad de continuar con las acciones relacionadas con la homologación de los títulos, la capacitación docente, el intercambio de profesores y alumnos, la realización de encuentros nacionales, regionales y subregionales y la difusión de experiencias educativas.
- Considerar la redefinición de la Educación Tecnológica con el fin de responder a las demandas del mundo actual que exige niveles de sectorialización, verticalidad e integralidad.
- Aplicar los conceptos de calidad, productividad y competitividad a fin de que los mismos se conviertan en una realidad en las instituciones educativas.
- Rescatar y difundir los proyectos de instituciones exitosas en cuanto al desarrollo científico tecnológico y a la vinculación Educación Trabajo, tales como el CEFET, Paraná Curitiba, el SENAI, de Brasil, y otros.
- Detectar en los países signatarios las instituciones de excelencia dedicadas a la Educación Tecnológica con el fin de generar espacios de integración académica y de intercambio, para lograr una mejor calidad de la educación.
- Rescatar como prioridad la formación de recursos humanos, a través de la capacitación y actualización del personal directivo, para facilitar la transformación educativa en la que están empeñados los diferentes Sistemas Educativos de la subregión.
- Enfatizar la importancia de la humanización del individuo en la implementación de las nuevas tecnologías.
- Asumir, por parte de los docentes, posturas adecuadas en cuanto al compromiso de registrar valores y servir de ejemplo para sus alumnos, atendiendo no sólo la orientación tecnológica sino también la formación integral de éstos.
- Reafirmar la trascendencia de efectivizar los convenios bilaterales de cooperación e intercambio entre los países.
- Acentuar la importancia de la metodología en la Educación Tecnológica con el fin de tener claro cómo desarrollarla en las escuelas.
- Favorecer la integración de las Escuelas Técnicas y de Formación Profesional a través de las redes de información.
- Peticionar a los Organismos Internacionales su auspicio, para poder continuar con el apoyo que éstos realizan con el fin de concretar futuros encuentros.
- Capitalizar las experiencias de trabajo realizadas por el CONET a los efectos de servir de apoyo a otras incipientes, tanto en el ámbito del país como en el exterior.

Por último, las recomendaciones vertidas por los asistentes al Congreso fueron las siguientes:

- Ampliar la participación y difusión de las temáticas sobre Educación Tecnológica.
- Utilizar la traducción simultánea durante los congresos.
- Incorporar la participación de alumnos en los posteriores encuentros.
- Brindar mayor espacio a la Educación Agrotécnica en los próximos congresos.
- Emplear una metodología para los congresos que permita realizar trabajos de profundización que no sena simultáneos con otras experiencias.
- Divulgar los trabajos presentados a través de documentos.
- Publicar el Informe Final del III Congreso de Educación Tecnológica de los países del MERCOSUR.
- Felicitar por la convocatoria.



## 11. Cierre del Congreso

Para cerrar este Congreso hizo uso de la palabra el señor Secretario General del CONET, Profesor Roberto Horacio Albergucci.

Es difícil hacer un balance de este Congreso que hemos compartido desde el día Miércoles. Además, creo que no debería hacerlo la Presidencia, pues de alguna manera lo hemos hecho todos. Este último momento, tan rico en emociones y comunicaciones, en relación con lo vivido en los últimos días, ya es un balance. La presencia del señor Ministro de Cultura y Educación en la inauguración y su mensaje dirigido al futuro de la Educación Técnica en la República Argentina, y a la integración de los Sistemas Educativos de los países del MERCOSUR, dejó sentada la importancia que debe tener la Educación Tecnológica y la Formación Profesional en el crecimiento educativo. No podemos dejar de destacar, también, la presencia calificada de Organismos Internacionales. Queremos interpretarlo como un aval a las búsquedas que estamos haciendo para la transformación de la Educación Tecnológica. La presencia de OREALC-UNESCO; gracias Pedro Daniel Weinberg. La presencia de PMET – OEA; muchas gracias, Beatrice Edwards. La presencia de CINTERFOR- OIT; muchas gracias Marta Piaggio.

No voy a hablar sobre el nivel académico profesional y sobre el aporte de la empresa y la producción que quedó de manifiesto en estos paneles con representación de los cuatro países del MERCOSUR. Esto fue objeto de multitudinarias mesas de profundización, y acaba de hacerse la síntesis y el balance de lo que significaron los aportes de estos destacados panelistas, y luego, lo que representaron las contribuciones de tantísimas preguntas y muchísimas inquietudes formuladas en torno a los temas que ocuparon los paneles. Tengo que destacar que, en el caso de nuestro país, han estado representadas la mayoría de las provincias y en algunos casos a través de autoridades de gestión provincial de la Educación Técnica y Profesional. Gracias por esa presencia, desde Mendoza, Irene Wilde, y Velia Fontán; desde Misiones, Ninoshka de Montiel; desde La Pampa, Miguel Tanos; desde Santa Cruz, Prof. José Luis Porto; desde la Provincia de Buenos Aires, Ingeniero Totta; desde la Provincia de Santa Fe, Profesora Ibarra; y me limito a los más representativos desde el punto de vista de las unidades políticas de gestión provincial.

Pero tiene importancia fundamental el hecho de que aquí hayan confluído alrededor de 140 trabajos que no eran solamente propuestas, sino que en su mayoría eran experiencias innovadoras que se están realizando en el campo de la Educación Tecnológica y de la relación Escuela-Empresa, desde las Escuelas Técnicas y desde los Centros de Formación Profesional a lo largo y a lo ancho del país. Creo que lo que hemos podido hacer hasta este momento del Congreso es identificar esta cantidad de experiencias innovadoras. Sabemos que por el número y por la calidad de esas experiencias, no hemos tenido espacio físico ni cronológico para que pudiera realizarse el intercambio deseable. De modo que esto es una tarea: favorecer el intercambio, promover el protagonismo de las escuelas, porque hemos percibido, muchas veces, durante estos días, la necesidad de apoyar a los docentes que están haciendo un trabajo casi heroico, a veces en soledad, para llevar adelante su misión educativa.

Sí, el CONET debe ser lo suficientemente fuerte y organizado para promover estos movimientos, pero el CONET va a promover movimientos horizontales, en primer lugar de intercomunicación. Estamos seguros de que para un problema de una región, la solución puede estar en la región de al lado. Tenemos que promover la transferencia de experiencias y de innovaciones tomando conciencia de que el enriquecimiento es recíproco.

Quiero destacar que hemos tenido que ajustar detalles organizativos por la cantidad de pedidos de ingreso al Congreso, superando los mil cuatrocientos asistentes. Han sido numerosas, también, las delegaciones de los países del MERCOSUR. Inclusive hemos tenido representantes de países como Chile, Bolivia y Canadá. Decir esto, es decir que este Congreso ha sido una suerte de continuidad; con lo primero, segundo y tercer Congreso y ahora con el cuarto, que palpitará en cualquier lugar del corazón del MERCOSUR. Quisiera reconocer a estas personas responsables de la iniciativa que nació de los docentes de las escuelas técnicas de Uruguay, de Paraguay, de Brasil y de Argentina, de esta ciudad de Mar del Plata. Quiero hacer un reconocimiento a todos ellos en la persona de Jorge Ballarino que ha estado desde los inicios y ha coordinado la Comisión operativa local. Y en él, agradecemos también a la comunidad de Mar del Plata, por la acogida y por la hospitalidad, por este clima, por estos días de sol y de cariño. Esta unidad ha sido un escenario magnífico para la realización del Congreso.

Por último, en relación con este balance, quería decir lo que significó el aporte de aire fresco que hemos respirado en estas jornadas y en los paneles. Los docentes necesitamos del carisma de Víctor Assenza Parisi. Necesitamos de esa palabra profética de Alberto Galeano Ramírez: voy siguiendo hace tiempo, a través de sus libros, a través de sus comunicaciones, ese pensamiento divergente que nos coloca en la ruptura, para poder lanzarnos a la esperanza; lo vamos a tener, a Alberto, la semana que viene en Buenos Aires, en la conferencia de CINTERFOR. Necesitamos esos análisis valientes de la realidad latinoamericana, como nos propuso Beatrice Edwards el primer día. Necesitamos esa mirada diagnóstica que nos hizo ayer Juan Carlos Tedesco, la cual no se instala en la dificultad sino que utiliza el problema como plataforma de lanzamiento de nuevas propuestas y de nuevas perspectivas para el futuro de la educación. Estoy convencido de que los docentes podemos abrir las ventanas de la escuela para que entren estas ráfagas de aire fresco porque necesitamos aliento, necesitamos esperanza y necesitamos aires nuevos.

No sé si cumplo correctamente con mi misión, pero no voy a proponer conclusiones, no voy a proponer recomendaciones sino que voy a comentar y voy a anunciar acciones, que en estos días hemos podido concretar para que ya, ustedes, las consideren como los primeros “frutos” de este riquísimo Congreso.

En primer lugar ha quedado ya resuelta la organización de un seminario sobre administración y gestión de las unidades responsables de la Educación Técnica y de la Formación Profesional.

Será un seminario dirigido a los responsables políticos de las provincias argentinas y de la Municipalidad de la ciudad de Buenos Aires y de los países del MERCOSUR, Bolivia y Chile, que se realizará con el auspicio de la OREALC-UNESCO y del Instituto Internacional de Planificación Educativa de París, que es quien lo va a desarrollar, también con el auspicio de PMET- OEA, a través de un convenio con el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

En segundo lugar, se ha consensuado la realización de un curso de formación de equipos directivos. Aspiramos a que se capaciten cincuenta directivos de escuelas técnicas en dos regiones que determinaremos con posterioridad.

En tercer lugar estamos formalizando públicamente, en este acto con nuestro amigo Ernani Brescianini y, a través de él, con el Centro Federal de Educación Tecnológica de Paraná, Curitiba, Brasil, un convenio de cooperación para el intercambio de alumnos, docentes y directivos de escuelas técnicas y unidades responsables de la edu-

cación técnica para 1995. Deseamos que a través de este convenio, en una primera etapa las pasantías favorezcan a cien alumnos, veinticinco docentes y treinta y cinco directivos. Ya ha sido prometido el auspicio de OREALC-UNESCO y de PMET-OEA y, por supuesto, el compromiso del Ministerio de Cultura y Educación de la República Argentina y del Ministerio de Educación y Deportes de la República del Brasil.

En cuarto término deseo anunciar que también se ha formalizado el apoyo de CINTERFOR-OIT para la activación de la Red Latinoamericana de Educación y Trabajo, que contará con el aporte de PMET-OEA. Esto permitirá el acceso a las redes de Educación Técnica y de Formación Profesional existentes en la región americana, de las unidades responsables de la Educación Técnica y de la Formación Profesional. De este modo concretaremos este anhelo, para lo cual en nuestro país ya distribuimos el equipamiento y hemos realizado el primer curso de capacitación a los efectos de activar la red. El curso continuará a corto plazo dentro del Proyecto PMET-OEA.

También está previsto un encuentro latinoamericano de educación agropecuaria para integrar el modelo pedagógico EMETA. OREALC-UNESCO ha comprometido la participación de cuatro especialistas a este encuentro de educación agropecuaria. Quiero decirles a los amigos de Educación Agropecuaria, que es cierto, en nuestro país todos sabemos la historia: había una Dirección Nacional de Educación Agropecuaria; un día se incorporó al CONET y como suele pasar en estos casos la cultura del CONET todavía no contenía suficientemente a ese sector tan importante, si consideramos lo que significa desde el punto de vista de nuestro mercado productivo, el sector agropecuario, agroindustria o agroservicio. De modo que la propuesta –y esto es una reparación– es que en el nacimiento del nuevo Organismo que regirá la Educación Tecnológica para que la Educación Agropecuaria tenga el lugar y la importancia que le corresponde.

Por último, anunciamos que publicaremos el Informe Final del presente Congreso.

Llegó recién una pregunta referida a la futura ubicación de las Escuelas Técnicas dentro de la nueva Ley Federal de Educación. No me provoquen porque después me van a tener que escuchar. En la carpeta que ustedes tienen figura la copia de dieciséis artículos; sobre sesenta artículos que tiene la Ley, los más significativos, válidos para destacar la importancia de la Educación Técnica y Profesional en la nueva Ley Federal de Educación. Pero creo que para el próximo Congreso voy a presentar otro trabajo, con un título que diga “Ley Federal de Educación Técnica”, porque estoy llegando al convencimiento de que esta Ley, amplia y prospectiva, tiene mucho lugar, para todo lo que nosotros aspiramos para el futuro de la Educación Técnico Profesional.

Señores, no creo en el mesianismo de la Ley; la realidad no se cambia por decreto. Tampoco admito la demostración que desconoce el dinamismo que puede tener un marco amplio capaz de contener tantas iniciativas y propuestas para el futuro de la Educación Técnica. Que no seamos los técnicos los que no sabemos encontrar un lugar para la Educación Técnico Profesional en la Ley Federal de Educación y en la transformación de nuestro Sistema Educativo. ¿Cuál es el futuro del CONET en esta transformación?. Voy a decir lo que podemos decir en la seguridad de que ya hay decisión política al respecto. La transformación del CONET en el marco de la descentralización educativa, –Ley 24.049–, y en el marco de la transformación educativa, –Ley 24.195–, implica la estructuración de un nuevo Organismo encargado de la formulación de las políticas nacionales relativas a los aspectos educativo tecnológicos vinculados con la producción y al trabajo.

Nosotros pensamos que es necesario –y ésta es nuestra propuesta– diseñar y llevar a cabo programas nacionales de formación técnico-profesional a través de una Red Federal de Formación Técnico-Profesional, para la transferencia e intercambio horizontal con las jurisdicciones.

De modo que este Organismo tendrá, por lo menos, dos Direcciones Nacionales. Una, referida específicamente a la articulación de la Educación con el mundo del trabajo y la otra referida a la Educación Tecnológica y a la Formación Profesional. Pero además, porque esto es parte de la historia del CONET, deberá tener un ámbito participativo, representativo de los sectores del trabajo, de la empresa y del Estado que será, además, responsable de la organización de foros para el diálogo social, que asegure y garantice la articulación entre el Sistema Educativo y el mundo del trabajo. Sobre esto les puedo decir que esa propuesta del Consejo Consultivo del CONET que ya ha sido presentada al Ministerio de Cultura y Educación y que, creo, ha circulado en la planta baja, en la exposición, esa propuesta de organización de ese Consejo, está prácticamente trasladada al borrador del Decreto de creación del nuevo Organismo. En este Organismo del Ministerio de Cultura y Educación estará también la Secretaría permanente de este Consejo que será presidido por el Ministro de Cultura y Educación.

Por razones de brevedad no me extiendo en los objetivos del nuevo Organismo, pero quiero decirles que ya existe decisión política para esa reestructuración teniendo en cuenta la geografía del Sistema Educativo descentralizado.

Y el segundo anuncio, porque esto ya se ha empezado, la organización de equipos para el diseño de prototipos para las orientaciones de Educación Polimodal. En el CONET van a funcionar los equipos para la orientación de Bienes y Servicios y de la Educación Polimodal. Ya han sido convocados alrededor de veinte especialistas fuertemente vinculados al mundo de la empresa y del trabajo.

Deberán responder a un cuestionario sobre el estado actual del sistema y sobre las posibles orientaciones de la Educación Polimodal. También se constituirá otro grupo que redactará y elaborará los prototipos de esas orientaciones.

Y una última reflexión. Estamos elaborando un nomenclador nacional de títulos técnicos; estamos preparando una información actualizada de la educación técnica y profesional, a 1992, al momento de producirse la transferencia de servicios educativos; estamos produciendo insumos que puedan ser útiles a las escuelas y a las provincias para ir diseñando los propios modelos en respuesta a sus necesidades.

Muchas gracias.

**Para finalizar, los representantes de Paraguay y de Brasil vertieron las expresiones de agradecimiento que se transcriben.**

Representante del Paraguay:

“Felicitamos a los organizadores del Congreso por el nivel de excelencia alcanzado en todo momento y por las atenciones brindadas a los participantes. Un abrazo cálido y afectuoso desde el Paraguay”.

Representante de Brasil:

“Agradezco la hospitalidad con que fuimos recibidos aquí lo cual fortalece los logros de nuestra amistad. Deseo destacar el valor, la afinidad de nuestras lenguas, que son

un factor de integración, con esfuerzo y voluntad, porque tenemos una condición que los japoneses y alemanes, por ejemplo, no tienen; nuestros dos idiomas son tan próximos que con la buena voluntad de nuestra parte nos integraremos en el MERCOSUR como una sola zona.

Antes de finalizar, como Coordinador de la Comisión brasileña, quiero expresar mi orgullo por la participación de todos los integrantes de la Comisión Nacional de Brasil que con su dedicación y su trabajo colaboraron en la Secretaría de este evento. A mis colegas que hicieron este trabajo, muchas gracias.

Agradezco también la calidez de todos ustedes. Si pudiésemos, agradeceríamos en particular a cada uno por los momentos que nos proporcionaron. Pero como esto no es posible me gustaría brindar un abrazo cariñoso y unas flores que representan la pureza de la naturaleza. Queremos homenajear y agradecer a todos, por intermedio de los coordinadores locales y de los coordinadores generales: Prof. Jorge Ballarino; Prof. María Salmerón; Lic. Irma Briasco; Prof. Marta Pfeffer; Prof. Albergucci, Secretario del CONET. Muchas Gracias a todos”.

Finalmente, se cerró el Congreso con la actuación del Coro de la Universidad de Mar del Plata.





## 12. Anexos

---

### **Agenda Tentativa**

#### **Miércoles 16 de Noviembre**

Local: "Auditorium de Mar del Plata"

11:00: Acto de Apertura.

12:15: Receso.

12:30: Elección de autoridades del Congreso.

Local: "Gran Hotel Hurlingham"

13:30: Acreditación de los participantes.

15:30: Panel I. Informe de la Comisión Técnica de Educación Tecnológica y Formación Profesional.

16:30: Intervalo para el café.

17:00: Panel II. La Educación Tecnológica: nuevos paradigmas.

18:30: Receso.

#### **Jueves 17 de Noviembre**

Local: "Gran Hotel Hurlingham".

09:00: Panel III. La Educación Tecnológica en los países del MERCOSUR: presentes y desafíos futuros.

10:00: Panel IV. Calidad y productividad en la Educación Tecnológica.

11:00: Intervalo para el café.

11:30: Panel V. Relación empresa escuela: posibles estrategias de vinculación.

12:30: Intervalo para el almuerzo.

Local: Hotel "Playa Chica".

15:00: Trabajo en comisiones para profundización de los temas tratados en los Paneles III y IV.

17:00: Intervalo para el café.

17:30: Trabajo en comisiones para profundización de los temas tratados en el Panel V.

18:30: Receso.

Local: "Gran Hotel Hurlingham".

15:30: Sesión de comunicación por áreas de interés. Relato de experiencias, innovaciones e investigaciones.

17:00: Intervalo para el café.

17:30: Sesión de comunicación por áreas de interés. Relato de experiencias, innovaciones e investigaciones.

18:30: Receso.

#### **Viernes 18 de Noviembre.**

Local: "Gran Hotel Hurlingham".

09:00: Panel VI. Formación de recursos humanos como factor de calidad para la Educación Tecnológica.

10:00: Panel VII. Las redes de información: su aporte para la integración.

11:00: Intervalo para el café.

11:30: Conferencia de clausura.

12:30: Intervalo para el almuerzo.

Local: Hotel "Playa Chica".

15:00: Trabajo en comisiones para la profundización de los temas tratados en los Paneles VI y VII.

17:00: Intervalo para el café.

17:30: Panel CONET.

18:30: Receso.

Local: "Gran Hotel Hurlingham".

15:00: Sesión de comunicación por áreas de interés. Relato de experiencias, innovaciones e investigaciones.

17:00: Intervalo para el café.

17:30: Sesión de comunicación por áreas de interés. Relato de experiencias, innovaciones e investigaciones.

18:30: Receso.

### Sábado 19 de Noviembre.

Local: "Gran Hotel Hurlingham".

09:00: Panel VIII. Líneas de acción desarrolladas en el CONET.

09:30: Plenario. Presentación de conclusiones a cargo de las autoridades del Congreso.

10:30: Intervalo para el café.

11:00: Acto de clausura.

12:00: Entrega de certificados.



*Ministerio de Cultura y Educación*  
*Consejo Nacional de Educación Técnica*

BUENOS AIRES, 9 SET 1994

VISTO la Resolución Nº 821/94 de la Intervención del Consejo Nacional de Educación Técnica, y

#### CONSIDERANDO:

Que en el Art. 2º de la mencionada Resolución se encomienda la constitución de una Comisión Organizadora del III Congreso de Educación Tecnológica del MERCOSUR.

Que dicho Congreso será realizado en la ciudad de Mar del Plata, provincia de Buenos Aires en fecha próxima.

Que existen aspectos organizativos en la preparación de las actividades que requieren de una asistencia permanente en el lugar de realización.

Que es necesaria la colaboración de personas que habiten en la ciudad de Mar del Plata y manifiesten su voluntad de cooperación a los fines de la preparación de aquel Congreso.

Por ello,

#### EL SECRETARIO GENERAL D I S P O N E :

ARTICULO 1º.- Confórmase la Comisión Operativa Local del Tercer Congreso de Educación Tecnológica de los Países del Mercosur.

ARTICULO 2º.- Actuará como Coordinador de la Comisión el Sr. Jorge Carlos BALLARINO, como Secretaria la Sra. María SALMERON CARMONA, como Tesorero el Sr. Jorge Rubén NALLIM y como Vocales los Srs/as. AGNOLON, Atilio; FERNANDEZ ALEM, Susana Carmen; CIDONI, Alejandro Valentín; LENZI, Miguel Angel; LOPEZ MERAYO, José Luis; LORENZO, Gustavo; MANFREDI, Eduardo Pedro; MOYANO, Marta; OTERO, Arturo; RENATI, María del Luján; ROLDAN, María Ester; SENSINI, Alba; SUFOTINSKI, Dora; RUDENSK, Juan y STIMBLER, Roberto.

ARTICULO 3º.- La Comisión Operativa Local tendrá las funciones y responsabilidades fijadas en el anexo.

ARTICULO 4º.- Regístrese y efectúense las comunicaciones pertinentes. Cumplido, archive.

DISPOSICION Nº 000040

Prof. ROBERTO H. ALBERGUICO  
SECRETARIO GENERAL  
C. O. N. E. T.



*Ministerio de Cultura y Educación*  
*Consejo Nacional de Educación Técnica*

BUENOS AIRES, - 8 SET 1994

VISTO la Resolución Nº 821/94 de la Intervención del Consejo Nacional de Educación Técnica: y

CONSIDERANDO:

Que en el Art. 2º de la mencionada Resolución se encomienda la constitución de una Comisión Organizadora del III Congreso de Educación Tecnológica del MERCOSUR.

Que a tal efecto es necesario contar con un equipo técnico-docente y administrativo que planifique y ejecute las acciones pertinentes.

Que el Organismo cuenta con personal técnico-docente y administrativo capacitado para llevar a cabo las actividades que demande el mencionado Congreso.

Por ello,

EL SECRETARIO GENERAL

D I S P O N E :

ARTICULO 1º.- Constituir la Comisión Organizadora del III Congreso de Educación Tecnológica de los Países del MERCOSUR.

ARTICULO 2º.- Designar a la Prof. Marta G. PFEFFER y a la Lic. Irma BRIASCO como Coordinadoras Académicas, a la Ing. Haydeé NOCETI y al Sr. Gregorio RAMIREZ como Coordinadores Operativos, y al Sr. Daniel CEJAS como responsable de los aspectos presupuestarios.

ARTICULO 3º.- Designar a los agentes Gloria LOCATELLI, Mónica TOMASELLI, Beatriz DI ALESIO, Dora BORDEGARAY, Susana IBANEZ y Graciela PELLEGRINO como personal de apoyo técnico docente para asistir a la Coordinación Académica.

ARTICULO 4º.- Designar a Mónica SAAVEDRA, Susana CRUCCI, Cecilia VAZQUEZ, Hugo LUCHETTI, Mabel RODRIGUEZ, Daniel VALENZUELA, Ernesto FORGAN, María Laura LOZADA, María Alicia HUNTER, Juan Carlos CASTELLITO y Marta SANCHEZ como personal de apoyo logístico para asistir a la Coordinación Operativa.

ARTICULO 5º.- Designar a Cristina LUCIONI, Mercedes CIANI, Herminia Luisa FERRARIO, Teresa CIALLELLA y Esteban HOURMANIAN como personal de apoyo administrativo para asistir al responsable presupuestario.

ARTICULO 6º.- Establecer que la Comisión Organizadora contará con la Comisión Operativa Local creada por disposición de Secretaría General Nº 40/94 para desarrollar las actividades preparatorias y de realización del III Congreso.

ARTICULO 7º.- Determinar que la Comisión Organizadora encomendará, apoyará y supervisará las tareas de la Comisión Operativa Local.

ARTICULO 8º.- Regístrese, comuníquese y archívese.

DISPOSICION Nº 000041

Prof. ROBERTO H. ALBERGUCCI  
 SECRETARIO GENERAL  
 C. O. N. E. T.