

Articulación curricular del Técnico en Electrónica con la Ingeniería Electrónica, en la Facultad Regional Buenos Aires de la Universidad Tecnológica Nacional y con las leyes vigentes*

O. Puyol

Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Buenos Aires
Medrano 951
(C1179AAQ), Buenos Aires, República Argentina
e-mail: puyol_orlando@hotmail.com

Recibido el 15 de junio de 2007; aceptado el 12 de diciembre de 2007

Resumen

A partir del análisis del currículo de los Técnicos en Electrónica egresados de las Escuelas Técnicas de la Ciudad de Buenos Aires se detectó una discontinuidad. Estos egresados son considerados los futuros ingresantes a la carrera de Ingeniería Electrónica. Frente a esta detección se realizó un estudio exploratorio, con la ayuda de diversas fuentes, al cual se le adicionaron algunas conclusiones, que intentan comprender, analizar, evaluar y sugerir ciertas mejoras de esta dicotomía que sufre la educación técnica.

PALABRAS CLAVE: ESCUELA TÉCNICA ELECTRÓNICA - ARTICULACIÓN - ENSEÑANZA MEDIA/UNIVERSITARIA

Abstract

A discontinuity was found, between the curricula of the Electronic Technicians graduated from the Technical Schools of Buenos Aires City, as future students of the Electronics Engineering Programme. A research was performed, which uses several reliable sources, and also adds some results, whose reflections and proposals manage to understand, analyse, evaluate and suggest several improvements for this issue that is suffered by our technical education.

KEYWORDS: ELECTRONIC TECHNICAL SCHOOL- TECHNICAL/HIGH EDUCATION

* Trabajo realizado sobre la tesis presentada por O. Puyol para optar al grado de Magíster en Docencia Universitaria, bajo la dirección de S. Giannattasio y R. Salvatore.

Introducción

El tema objeto de este trabajo es la articulación de el currículo que poseen las escuelas técnicas porteñas, de especialidad Electrónica, de acuerdo con los Planes de Estudios Oficiales y la posibilidad de acceder a la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Buenos Aires (UTN/FRBA). Se toman en consideración como marco de esta presentación la Ley Federal de Educación y la Ley de Educación Superior vigentes al momento de elaborar este trabajo.

Se destaca que el técnico y el ingeniero en electrónica deberían responder al diagrama de articulación indicado en la Figura 1. Es decir, que el progreso educativo y el ascenso social estarían previstos en la evolución del técnico que desea completar sus estudios como un profesional de la ingeniería.

La articulación debería contemplar la diversidad de los programas de estudio cuya duración se extiende en general a seis años, con las diversas especialidades: Telecomunicaciones, Electrónica Industrial, Computación, Aviónica, Electrónica Naval, Electromedicina, Automación, entre otras.

La formación de técnicos estaba prevista por la Ley Federal de Educación de la siguiente manera: cuando el alumno concluye su Educación Polimodal (EP), está en condiciones de acceder a la Universidad, pero sólo con este ciclo no podría tener la posibilidad de continuar sus estudios y lograr el título de Técnico. Para ello, se presentaban dos posibilidades: la primera, que el alumno realice en forma simultánea con su formación Polimodal, los Trayectos Técnicos Profesionales y los apruebe convenientemente; la otra, que los aborde una vez finalizada la EP. Cualquiera de estas dos posibilidades permitiría al estudiante alcanzar una formación Post Polimodal, al cabo de la cual podría obtener el título de Técnico, con una especialidad determinada.

La realidad distó mucho de aquel diseño curricular. Cuando los alumnos detectaban la prolongación de sus estudios, se planteaban no regresar a las escuelas técnicas. En el caso de los aspirantes a Técnicos en Electrónica con la especialidad de Computación o Informática, por ejemplo, aparece en el mercado educativo una batería de cursos no formales que contribuía a la deserción¹. Los egresados de estas ofertas con un entrenamiento no formal, podían laborar como "técnicos" sin recurrir a una Escuela Técnica, o a la Educación Polimodal y sus Trayectos Técnicos Profesionales e, inclusive, sin estudios universitarios. Se producía así un quiebre en el sistema y una deserción muy importante de los estudiantes que abandonan el primer año universitario, equivalente al 60%.

Las Escuelas Nacionales de Educación Técnica, que pasaron a la órbita del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (GCBA), se transformaron en Escuelas Municipales de Enseñanza Técnica (EMET) con el presupuesto de dicha jurisdicción, pero sin adherir a la Ley Federal de Educación.

A partir de la Ley Federal de Educación, se establecieron los tres años del Nivel Polimodal al concluir la Educación General Básica (EGB) quedaban eliminadas virtualmente las Escuelas Técnicas o Industriales, luego de casi un siglo de vida al no estar nombradas taxativamente.

"Los institutos de formación técnica tendrán como objetivo el de brindar formación profesional y reconversión permanente en las diferentes áreas del saber técnico y práctico, de acuerdo con los intereses de los alumnos y la actual y potencial estructura ocupacional", artículo 20 de la citada Ley.

Por otro lado, los cursos pre universitarios en la UTN/FRBA sólo contemplan una nivelación de Matemática y Física, dando por aprobado Dibujo

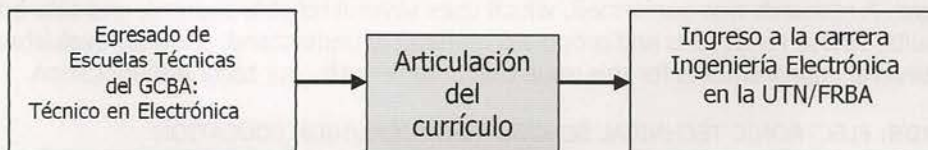


Figura 1. Articulación del Técnico con la Ingeniería Electrónica

¹ Técnico" para Reparación de Computadoras, "Especialista" en Redes de Telecomunicaciones, "Programador" Java, etcétera. También se agrega la oferta de ser los "Ingenieros" de *Microsoft* o *Cisco*, tan requeridos por nuestro mercado laboral por provenir de la capacitación de empresas con tecnología de punta, o los "Representantes Técnicos" requeridos por proveedores de señales satelitales o de servicios telefónicos.

Técnico a los técnicos. La articulación descripta en el gráfico precedente no tiene en cuenta a los no técnicos, como ser los Bachilleres en Electrónica, los Bachilleres y los Peritos Mercantiles, quienes no tienen una continuidad curricular. Con la aparición del Técnico Superior de Electrónica de Nivel Terciario, según la Ley de Educación Superior, para poder articularse con este ingreso pre universitario existente, cuya oferta comienza a reprogramarse en los años noventa, como una alternativa a la crisis de las Escuelas Técnicas².

La pregunta inmediata de esta dicotomía fue: ¿Cuál es la diferencia entre un Técnico en Electrónica egresado de una Escuela Técnica pública, respecto del Técnico Superior de Electrónica egresado de un instituto privado, o del Técnico Universitario de la UTN/FRBA?

La articulación de Tecnicaturas en Electrónica con la Ingeniería en Electrónica se caracteriza por su interdisciplinariedad. Es decir, la necesidad actual de planteamientos interdisciplinarios en el contexto educativo ha tenido una fuerte repercusión en el currículo, en las técnicas de enseñanza y, en general, en la planificación de contenidos "transversales", que incorporan en su desarrollo y tratamiento aspectos de materias científicas diversas, responde a este criterio de interdisciplinariedad.

Esto hace que su enseñanza en las Escuelas Técnicas requiera la construcción de un cuerpo de conocimiento capaz de ser enseñado y aprendido. Para ello deberá realizarse una transposición didáctica adecuada del conocimiento científico a través de la selección de los Contenidos Básicos Comunes³ que recogen los aportes de cada una de las disciplinas, y en su conjunto den cuenta al alumno de la realidad del mundo en que viven y sus problemas. Esto fue recogido en principio por la Ley Federal de Educación y luego por el marco conceptual del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Así, el rol de los docentes debería articular los saberes previos de los alumnos, la introducción de los nuevos conocimientos, y la solución de problemas, facilitándoles a los mismos la posibilidad de ampliar su información, la comprensión y el nivel de interpretación del proceso histórico, que ha llevado a la realidad actual y a sus alternativas posibles de futuro.

El aprendizaje en la Escuela Técnica será el resultado de la práctica guiada, que realicen los profesores y será el estudiante quien construya su propio aprendizaje. El acompañamiento de los profesores tendrá por fin que el estudiante logre autonomía, alcance su crecimiento intelectual y acceda a constituirse en un futuro aspirante universitario.

Los conceptos de interdisciplinariedad, integración o globalización que se utilizan para la progresión educativa de los alumnos en el conocimiento de la Enseñanza Técnica, deben encontrarse integrados por una serie de asignaturas que permitan visualizar distintas perspectivas.

Conforme con ello, los objetivos generales van a determinar las capacidades y los contenidos generales y se referirán a lo que deberá alcanzar el alumnado.

Antecedente

La historia de las Escuelas Técnicas e Industriales en sus orígenes y en nuestro país, articuladas con la Universidad Tecnológica Nacional, plantea un análisis previo a la luz de la bibliografía vista, concatenando las reflexiones y citas del autor José María Otegui.

En 1876 los padres salesianos de la orden de Don Bosco, fundan la primera Escuela de Artes y Oficios de Argentina y Sudamérica (hoy ENET Pío IX), con alumnos del Asilo de Huérfanos y con talleres de: carpintería, zapatería, encuadernación y sastrería.

A fines del siglo XIX nuestro país comenzaba un importante crecimiento industrial, materializado en la primera mitad del siglo XX. Además, por esa época, se planteaba el hecho de una gran inmigración, principalmente europea.

En 1899 y tras la necesidad de personal calificado, se funda en la Argentina, la primera Escuela Industrial, como anexo de la Escuela de Comercio, Artes y Oficios, como iniciativa del Ing. Otto Krause (desde 1926 lleva su nombre), quien crea la primera Cátedra de Construcción de Máquinas, con una orientación de la línea alemana. Posteriormente, su Plan de Estudio se diversificó en las especialidades de: Mecánica, Química, Eléctrica y Construcción. En el año 1900, el

² Por ejemplo, un Instituto Superior de Electrónica, como entidad educativa privada de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, entrega Diplomas oficiales como Técnico Superior de Electrónica (en 3 años), pero si sus egresados quieren ingresar a la UTN/FRBA para la carrera de Ingeniería en Electrónica, deben hacerlo como un Técnico en Electrónica convencional, y además, cursar Dibujo Técnico.

³ Los CBC se clasifican en contenidos conceptuales, procedimentales o actitudinales. Se estructuran en bloques, a partir de los distintos ejes (temático, de procedimiento y de actitudes) que conjugan los distintos referentes disciplinares con las intenciones formativas del área.

entonces Ministro Plenipotenciario Norberto Piñero funda la Sociedad de Educación Industrial con una Escuela Técnica que hoy lleva su nombre. Piñero entendió que, había adolescentes cuyos perfiles académicos no se adaptaban a la oferta educativa existente (Peritos Mercantiles, Bachilleres o Maestros). La nueva propuesta ofrecía una instrucción característica de la escuela politécnica inglesa: *Mecánica Industrial, Química Industrial y Construcciones*.

El Dr. Magnasco, Ministro de Justicia e Instrucción Pública de principios del siglo XX, se lanza por esa época, en una gran cruzada a fin de equilibrar el orden educativo en todos sus aspectos, determinando atinadamente:

- Que los programas abandonen el pesado enciclopedismo libresco, reduciéndolo a "naciones generales".

- Que ciertos Colegios Nacionales se conviertan en Escuelas Industriales, según las necesidades prácticas y sociales de cada región del país.

Como consecuencia de la Primera Guerra Mundial, y con la inmigración italiana, se incorpora una línea latina con la Escuela de Granja, Maestras Agrícolas y Talleres de Costura. Tras la Segunda Guerra Mundial del siglo XX, nuestro país desarrolla una industria de sustitución de importaciones, dirigida al consumo interno. Estas propuestas, planteaban para la primera mitad del siglo XX, la provisión de técnicos con formación científica y tecnológica, y se perfilaba con tres características bien definidas:

- La Escuela Técnica fue creada por el Estado, formando parte del sistema de educación formal y constituyendo su enseñanza como la última modalidad incorporada al Sistema Educativo Nacional.

- Se detecta que tiene un doble objetivo: ser la preparatoria para las universidades, es decir facultades de Ingeniería en todas sus especialidades, y la formadora para el mercado técnico local.

- Sus alumnos provenían de una clase media incipiente y sus aspiraciones no coincidían con los empleos que ofrecía el sector oficial o estatal.

Entre 1943 y 1955 se crean las Escuelas Fábricas dependientes de la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional, en la esfera

de la Secretaría de Trabajo y Previsión del Poder Ejecutivo de la Nación. Esta Comisión no rompió con el sistema educativo existente, sino que fortaleció un circuito paralelo, base de la educación técnica: las Escuelas Fábrica, las de aprendizaje, de capacitación obrera, de capacitación profesional para mujeres y las misiones fonotécnicas. Este circuito comprendía tres ciclos educativos:

- Ciclo Básico: con una duración de tres años destinados al aprendizaje y capacitación, de alumnos de 14 a 18 años de edad, que hayan cumplido con la enseñanza primaria.

- Ciclo Técnico: duraba cuatro años y tenía por objeto la formación del personal técnico encargado de dirigir el establecimiento industrial. Algunos ejemplos relacionados con la electrónica fueron las Escuelas Fábrica pertenecientes a: Siemens (Telecomunicaciones), FAPESA (Radiomontajes) y PHILIPS (Comunicaciones y Electrodomésticos).

- Universidad Obrera Nacional: abarcaba seis años. Para su ingreso se requería haber aprobado el Ciclo Técnico en la respectiva especialidad y a la vez estar ocupado en una actividad afín a la industria.

Cabe destacar que las Escuelas Fábrica de la década del '50 sufren una transformación en los años sesenta (producto de las políticas pedagógicas impuestas en 1959), al convertirse en Escuelas Industriales o Escuelas Técnicas, debido al perfil que impone el mercado local de las empresas tecnológicas europeas y norteamericanas instaladas en la Argentina con su respectiva idiosincrasia⁴. El Técnico podía ser capacitado en el país o en el exterior, como una prolongación de su Tecnicatura, pero sus posibilidades de ingresar a la universidad se reducían por la exigencia laboral y porque el plan previsto por dichas empresas tenía un límite en su ascenso, por lo que eran capacitados solo para supervisión o mandos medios⁵.

En la década de 1990, y tras la Ley Federal de Educación, las Escuelas Nacionales de Educación Técnica sufren una nueva transformación con su transferencia a los Municipios. Por ejemplo, el EMET N° 9 resultó ser la Escuela Municipal de Enseñanza Técnica "Norberto Piñero". Esta institución comenzó como una iniciativa privada durante 48

⁴ Ejemplo de dichas empresas son: SIEMENS de Alemania, PHILIPS de Holanda, THOMSON y ALCATEL de Francia, FATE y TEXAS INSTRUMENT de EE.UU., etc.

⁵ Respecto de la dicotomía: Técnicos Industriales experimentados vs. Ingenieros recién recibidos de la UTN; aparecen avisos clasificados pidiendo técnicos o ingenieros, como si fueran sinónimos las incumbencias y los currícula, respectivamente. A título ilustrativo, se denota que la Sociedad de Educación Industrial sostuvo al Politécnico Piñero hasta el 31 de diciembre de 1948 y por problemas económicos lo ofrece al Estado. A partir de 1949 y por disposición oficial el establecimiento pasa a la órbita de la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional, denominándose "Escuela Fábrica y Cursos de Capacitación Obrera de la Nación N° 125, Politécnico Norberto Piñero".

años, se transforma a un segundo modelo educativo dado por las Escuelas Fábrica en sus siguientes 10 años, se lo vuelve a refundar como una Escuela Nacional de Educación Técnica para sus posteriores 34 años y, finalmente, en 1994 la Ministra de Educación Lic. Susana Decibe la incluye en el Programa de Organización y Gestión para la Nueva Escuela por municipio, siendo una de las cinco escuelas-cabecera seleccionadas por dicho programa en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Algo acerca de la historia universitaria

La Constitución Nacional de 1853, establece en su artículo 67, inciso 16...*"Proveer lo conducente a la prosperidad del país, el adelanto y bienestar de todas las provincias y al progreso de la ilustración, dictando planes de instrucción general y universitario..."*.

La Universidad de Buenos Aires estaba conformada por cinco departamentos: Ciencias Sagradas, Derecho, Medicina, Matemáticas y Estudios Preparatorios. Durante la gestión del Rector Juan María Gutiérrez se establece en 1865 el Departamento de Ciencias Exactas, correspondiente a la enseñanza de las matemáticas puras y aplicadas, y de la historia natural. En 1866, dicho Departamento contaba con trece inscriptos y su primer graduado fue Luis Augusto Huergo, cuyo diploma está fechado el 6 de junio de 1870 y lo habilitaba como "Ingeniero de la Escuela de esta Universidad, en la Facultad de Ciencias Exactas". Por Decreto del 26 de marzo de 1874, se modifica el Estatuto de la Universidad de Buenos Aires y se crean cinco Facultades; el Departamento de Ciencias Exactas es dividido en dos Facultades: la Facultad de Matemáticas y la Facultad de Ciencias Físico Naturales. La Facultad de Matemáticas funcionó regularmente, otorgando títulos de Ingeniero Civil. En 1878 se incorporaron nuevas carreras: Ingeniero Geógrafo, Arquitecto y Doctor en Matemáticas. Por Decreto Nacional del 7 de febrero de 1881, se nacionaliza la Universidad de Buenos Aires, fusionándose la Facultad de Matemáticas con la de Ciencias Físico Naturales y en 1882 se participa del 1º Congreso Nacional Pedagógico. Los Estatutos Universitarios de 1891 cambian el nombre a "Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales", nombre que conserva hasta 1952.

Para la segunda mitad del siglo XX, el entonces Presidente Perón (1946/1955), defendió su proyecto de llevar a los "muchachos pobres" a la Universidad y acercar la educación al mundo del trabajo, expresando que: *"La habilidad manual ha de enseñarse tanto como la habilidad intelectual, y el Estado tiene tanta obligación de formar a sus profesionales, como de capacitar para la lucha a sus operarios"*.

En 1948, cuando el país vivía un fuerte proceso de industrialización, el Congreso creó la Universidad Obrera Nacional (UON), que iba a dictar siete carreras y otorgar el título de Ingeniero de Fábrica. Se pensaba en una formación más práctica que la que recibían los Ingenieros tradicionales y se sostenía que debía desarrollarse de manera imprescindible una actividad laboral para ingresar. Tal exigencia estaba ligada a la vida gremial porque era un requisito haber pasado por la Escuela Sindical. De este modo se consolidó y masificó un sistema de capacitación básica y profesional para jóvenes y trabajadores, que había tenido antecedentes en las Escuelas de Oficio a principios del siglo XX.

El 17 de marzo de 1953, el entonces Presidente Perón, como primer Profesor Honorario, dictó la Clase Magistral que dio inicio al primer ciclo lectivo de la Universidad Obrera Nacional, en la actual sede de la Facultad Regional Buenos Aires, sita en Medrano 951, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, cedida por la Escuela Técnica Norberto Piñero. A partir de dicho acto inaugural se iniciaban también las clases en las restantes Facultades Regionales que componían por aquellos tiempos el núcleo inicial de la Universidad y que, además estaba compuesta por las regionales de Santa Fe, Rosario, Córdoba y Mendoza. Se imponía la regionalización como un rasgo institucional de avanzada para la época.

Los diferentes gobiernos, desde el año 1880 hasta 2005, marcan el sistema educativo del país y según diferentes autores, con distintos modelos educativos fundacionales (Tabla 1).

Algunas referencias teóricas

La Secretaría de Programación y Evaluación Educativa del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, (1995), señala en sus Recomendaciones Metodológicas para la Enseñanza lo siguiente:

"El proceso por el cual los estudiantes elaboran y asimilan ideas y conceptos científicos está condicionado por una gran variedad de factores, entre otros de orden psicológico y epistemológico. Es por ello, que resulta importante distinguir y analizar por separado, los alcances de estos factores, con el fin de identificar desde las estructuras de conocimiento cómo han sido aprehendidos los conceptos para su posterior extensión al campo de la evaluación.

La relación entre el conocimiento empírico y los conceptos científicos es un problema amplio. Para abordarlo es necesario analizar el papel que juega la experiencia diaria de los estudiantes en el aprendizaje de la ciencia. Las ideas y el conocimiento empírico que los estudiantes tienen

Tabla 1. Cuadro comparativo de los modelos educativos

PERÍODO	FÓRMULA	ACONTECIMIENTO
1880-1886 (1882) (1885)	Roca – Madero	1º Congreso Pedagógico (1882). Se establece el primer modelo educativo fundacional del país. Se sanciona la Ley 1.420 de Enseñanza Primaria Laica y gratuita. Surgen las primeras Universidades Nacionales en Buenos Aires y Córdoba.
1886-1892	Juárez Celman – Pellegrini	Revolución de 1890.
1892-1898	L. Sáenz Peña – Uriburu	Revolución de 1893.
1898-1904	Roca – Quirno Costa	
1904-1910	Quintana – F. Alcorta	Revolución de 1905/ Ley Lainez.
1910-1916	R. Sáenz Peña – De la Plaza	Ley electoral de 1912. Tentativa de reforma universitaria (Ministro de Educación Dr. Saavedra Lamas en 1916)
1916-1922	Irigoyen – Luna	En 1918 se produce la Reforma Universitaria surgiendo el Autogobierno con representantes electos de claustros y libertad de cátedra.
1922-1928	Alvear – González	
1928-1934	Irigoyen – Martínez	Revolución de 1930.
1930-1932	Uriburu	Gobierno militar de facto.
1932-1938	Justo – Roca (hijo)	
1938-1944	Ortiz – Castillo	Revolución de 1943.
1943	Rawson	Gobierno militar de facto.
1943-1944	Ramírez	Gobierno militar de facto.
1944-1946	Farrell	Gobierno militar de facto.
1946-1952	Perón – Quijano	Segundo modelo educativo fundacional del país. Se fundan las Escuelas Fábricas y la U.O.N.
1952-1955	Perón – Quijano/Tessaire	Revolución de 1955.
1955	Lonardi – Rojas	Gobierno militar de facto.
1955-1958	Aramburu – Rojas	Revolución de 1956.
1958-1964	Fronidzi – Gómez	En 1958 surgen las Universidades Privadas. Revolución de 1962.
1962-1963	Guido	Enfrentamiento militar entre Azules y Colorados.
1963-1966	Illia – Perette	Revolución de 1966.
1966-1970	Onganía	Gobierno militar de facto. Cordobazo de 1969
1970-1971	Levignston	Gobierno militar de facto.
1971-1973	Lanusse	Gobierno militar de facto.
1973	Cámpora – Solano Lima	
1973-1979	Perón – I. Martínez de Perón	Revolución de 1976.
1976-1981	Videla	Gobierno militar de facto.
1981	Viola	Gobierno militar de facto.
1981-1982	Galtieri	Gobierno militar de facto. Guerra de Malvinas
1982-1983	Bignone	Gobierno militar de facto.
1983-1989	Alfonsín – Martínez	2º Congreso Pedagógico. En 1984 se normalizan las Universidades y recuperan sus Autonomías. Se eliminan los cupos o las restricciones impuestas al ingreso universitario para los exámenes de ingreso. En 1985 se crea el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN).
1989-1995	Menem – Duhalde	Ley Federal de Educación, sancionada en 1893. Reforma Constitucional de 1994. Tercer modelo educativo fundacional del país. Se establece la EGB y el Polimodal. Se profundizan los ajustes y la directiva del FMI y el Banco Mundial consistió en restringir al mínimo el aporte estatal a la Educación Superior.
1995-1999	Menem – Ruckauf	Ley de Educación Superior.
1999-2000	De La Rúa – Alvarez	Renuncia del Presidente y Vicepresidente.
2001-2003	Caamaño, Rodríguez Saá, Puerta y Duhalde	El país entra en Default Cuatro interinatos elegidos por el Poder Legislativo y elección presidencial.
2003-2007	Kirchner-Scioli	Propuesta de Ley de Educación Técnica Profesional. El país sale del Default.

PROYECCIONES - Publicación de posgrado e investigación de la Facultad Regional Buenos Aires

acerca de los fenómenos científicos forman parte de su experiencia de vida y desde un punto de vista pedagógico y epistemológico, deben ser considerados componentes fundamentales de la conducta cognoscitiva inicial, sobre la cual los alumnos empezarán a estructurar los conceptos científicos más complejos.

La información provista por esta experiencia aporta elementos que podrán orientar las Consideraciones Didácticas y la Propuestas Metodológicas para el Mejoramiento de la Enseñanza elaboradas por esta Dirección para los docentes de las áreas vinculadas con Matemática, Física, Química, Lengua, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, respectivamente."

Por otro lado, el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, a través de las Secretaría y Subsecretaría de Educación, publica el Módulo N° 1 "Estrategias de Estudio I", para alumnos del Área de Educación Media y Técnica (2000), donde plantea estrategias de estudio que ayuden al alumno a relacionar, reelaborar y darle sentido a los contenidos que los docentes proponen. Se trata de algo novedoso para el proceso de enseñanza y aprendizaje, que se basa en elaborar redes y mapas semánticos, y mapas conceptuales.

En un trabajo de Palladino, (1998) se exponen las problemáticas de los diseños curriculares, diferenciando las nociones de diseño, enfoque y modelos curriculares, y se comparan concepciones tradicionales y actuales. De acuerdo con las diferentes teorías pedagógicas o el momento científico, define las siguientes acepciones y destaca que muchas veces se las confunde como sinónimos:

• *Curriculum: es el proyecto que organiza las actividades educacionales, precisa sus intencionalidades y proporciona las guías de acción para los docentes, las cuales involucran principios filosóficos, pedagógicos y psicológicos, que muestran la orientación general del sistema educativo de un país, región o institución.*

• *Plan de Estudio: es la enumeración de las asignaturas con sus objetivos que comprende una carrera, un ciclo o un nivel educativo.*

• *Programa: es el conjunto de objetivos, contenidos, actividades, metodologías y sistemas de evaluación de una materia o asignatura.*

En este marco teórico, ¿Cómo se define la articulación curricular? El verbo transitivo y pronominal "articular" significa unir o ensamblar dos cosas, permitiéndoles algún movimiento, siendo el adjetivo "curricular" todo lo referente al currículum. Por ende, y teniendo en cuenta que la "articulación" es la acción y efecto de articular, se puede definir la "articulación curricular" como la acción y efecto de estructurar los currícula.

El marco legal y político del Diseño Curricular de las actuales escuelas técnicas porteñas, se extrae del Boletín del Consejo Nacional de Educación Técnica N° 20, fechado el 15 de marzo de 1965, donde se publica el Decreto N° 1.574 del 26 de febrero de 1965. Allí, se da difusión al mencionado Decreto, firmado por el entonces Presidente Arturo Illia y su Ministro Secretario de Estado en el Departamento de Educación y Justicia, Dr. Alconada Aramburu, decretando el Plan de Estudios para las Escuelas Nacionales de Educación Técnica, y manifestando: *Que de las actuaciones anexas a la Resolución N° 227 del 17/2/1965 del CONET, dicho Organismo ha dado aprobación al plan de estudios para las escuelas de varones de su jurisdicción (ex industriales y fábrica); en cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 3° del Decreto N° 1.684 del 6/3/1964; y CONSIDERANDO: Que de las actuaciones anexas a dicha resolución surge que el plan propuesto es el resultado de múltiples consultas entre los distintos sectores interesados; que la suma de factores aunados para concretar su ordenamiento didáctico garantiza el plan de estudios de ambiciosa proyección formativa que las urgentes necesidades del desarrollo industrial demanda.*

De acuerdo con lo publicado por el GCBA, según el Marco General del Pre Diseño Curricular (1999), se destaca lo siguiente: a) *Un cambio del status jurídico de la Ciudad de Bs. As., que establece los lineamientos para los distintos niveles de su sistema educativo, b) La integración de instituciones de gestión pública y privada. Estos factores inciden para que: "El diseño curricular y el trabajo didáctico cotidiano deban definir y preservar el sentido de los saberes y las prácticas; lo que no se puede pretender es que estos saberes y prácticas funcionen en la escuela como si se tratara de sus contextos.*

La Ley Federal de Educación establece un "Diseño Curricular a nivel nacional". El Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires debía elaborar un "Diseño Curricular propio, con criterios compartidos", sin embargo, como la jurisdicción no adhirió a la Ley, las escuelas técnicas porteñas continuaron con los diseños curriculares anteriores a la misma. Si lo hizo para otros niveles del sistema.

En función de los diferentes autores consultados, se destaca que, en la actualidad, el concepto de diseño curricular reemplaza al clásico concepto del plan de estudios que enunciaba la finalidad en términos genéricos, a través de un ordenamiento temporal de las materias que se enseñaban. En la publicación de la Fundación Española Universidad Empresa, sobre "Los estudios de Ingenieros de Telecomunicación" (1989), puede leerse el siguiente perfil con los valores de aptitudes y niveles más relevantes para las carreras destacadas

en este trabajo y su posterior dedicación profesional, compatible con un diseño curricular actualizado:

• **Capacidad intelectual:** La inteligencia general debiera superar el nivel normal, ya que la fase formativa requiere una capacidad notable, no sólo por la complejidad de las materias, sino también por la amplitud de las mismas. Como dato indicativo se puede señalar un nivel mínimo de 7 a 10 puntos, apreciado dicho nivel sobre una escala continua de 1 a 10.

• **Capacidad de análisis y síntesis:** Se precisa una capacidad destacada para analizar y sintetizar los contenidos de estudio y los problemas técnicos que aparezcan en el ejercicio profesional. El nivel requerido para este caso se puede cifrar entre los 7 y los 9 puntos.

• **Comprensión de relaciones físicas:** Es obvio que un profesional técnico ha de moverse en un plano de la electrónica y, por tanto, debe tener una aptitud apropiada para resolver la problemática correspondiente. El nivel aconsejable puede cifrarse entre los 7 y los 10 puntos.

• **Habilidad para el cálculo:** como en estos estudios predomina la aplicación de las matemáticas, es importante el dominio del cálculo. Se refiere esta aptitud a un sentido claro de las Matemáticas y de su aplicación a los fenómenos físicos, en cuyo ámbito tiene lugar la mayoría de las actuaciones de estos profesionales. Nivel aconsejable entre los 7 y los 10 puntos.

• **Capacidad perceptiva espacial:** También se mueve el Ingeniero de Telecomunicación en un campo de distancias grandes o reducidas, por lo que ha de aceptar con amplitud el sentido de lo espacial. Puede situarse esta exigencia de aptitud en un nivel de 6 a 9 puntos.

• **Concentración y atención:** Es conveniente advertir que la complejidad de operaciones y la dificultad de los esquemas necesitan una gran capacidad de atención distribuida y concentrada. El nivel aproximado puede situarse entre los 7 y los 9 puntos.

• **Memoria y retentiva:** El manejo de datos y el resultado de la investigación obligan a almacenar en la memoria simbolismos y conceptos técnicos de uso muy generalizado. Es indicado un nivel comprendido entre los 6 y los 9 puntos.

• **Psicomotricidad y coordinación motórica:** Se refiere esta aptitud más bien al ritmo de actuación personal y su coordinación con el mundo exterior a tenor de experimentos, investigaciones y trabajos que se deban realizar. Puede cifrarse un nivel comprendido entre los 6 y los 9 puntos.

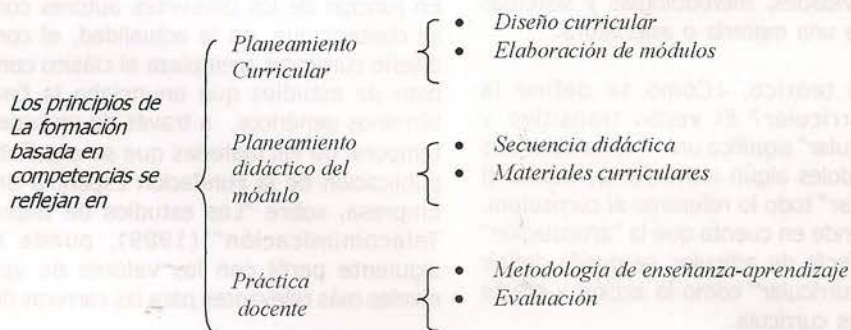
• **Dominio del lenguaje:** Esta aptitud es necesaria a nivel de comprensión en la fase formativa y para su desenvolvimiento en el ámbito social y trato con la gente. El nivel aproximado puede situarse entre los 6 y los 9 puntos.

• **Imaginación e inventiva:** esta cualidad se refiere a la capacidad creadora e innovadora ante la evolución de los avances técnicos. Nivel apropiado: entre 7 y 9 puntos.

Asimismo, se sabe que existen múltiples conceptualizaciones acerca del currículum y A. Díaz Barriga (Díaz Barriga, 1998) considera que esto lleva a la generalización de un "relativo caos conceptual". Sin embargo, según María Teresita Vera (Sanjurjo y Vera, 1994) en "El Currículum como proyecto integrador", permite dar un marco de articulación entre las Escuelas Técnicas del nivel medio y la enseñanza universitaria.

El enfoque basado en competencias laborales, según otro criterio (Catalano, y colaboradores, 2004), puede adaptarse al presente trabajo ya que presenta una característica de suficiente plasticidad y adecuación a las exigencias del actual contexto socio productivo, postulando que:

La formación profesional basada en competencias presenta ciertas características que se reflejan en el planeamiento curricular, en el planeamiento didáctico y en la práctica docente. Involucra los aspectos correspondientes a la organización y a la gestión educativa, al rol docente y a las modalidades de enseñanza y de evaluación:



Estudio exploratorio

La Universidad Obrera Nacional se transforma en 1959 en la Universidad Tecnológica Nacional durante el gobierno del Dr. Arturo Frondizi. Con la idea de ampliar las incumbencias del Ingeniero de Fábrica a un ingeniero más profesional, surgen marcos teóricos que permiten analizar dicha transformación. Cabe señalar que para el cambio de la UON por UTN se sancionó la Ley 14.855, que incluyó en el año 1959 una nueva organización académica. Analizados objetivamente los antecedentes de esta Ley, sin ninguna duda se reflejan los resultados de la "tragedia argentina", con desencuentros permanentes de los que no queda exenta la educación.

De acuerdo con el Capítulo III "La Organización Académica de la Universidad Obrera Nacional" (Nápoli, 2004, p. 99), en las conclusiones de la segunda reunión de Profesores, según Acta del 25 de abril de 1953, se señalaba lo siguiente:

- 1) *La diferencia de preparación está originada en parte por la distinta formación del alumnado, egresados de Escuelas Industriales y egresados del Ciclo Técnico de las Escuelas de la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional (CNAOP), dependiente de la Secretaría de Trabajo y Previsión del Ministerio de Trabajo de la Nación.*
- 2) *En el alumnado se ha incorporado además, técnicos de escuelas industriales egresados varios años atrás y que pudieron haber olvidado parte de los conocimientos matemáticos adquiridos.*
- 3) *Deficiente preparación que presentan los alumnos de determinadas Escuelas de la CNAOP en su ciclo Técnico, especialmente en Matemáticas y Física.*

Evidentemente, hace más de 50 años, ya se producían los problemas de desarticulación con los aspirantes a la carrera de Ingeniero de Fábrica de la flamante UNO. Estos problemas, han sido recurrentes desde su gestación hasta la transformación en la actual Universidad Tecnológica Nacional, que con las leyes vigentes es el eje central en el presente trabajo. Asimismo, en el libro *Hacia la UTN: La Facultad Regional Buenos Aires, como agente de cambio institucional (1955-1962)* (Nápoli, 2004, p. 132), se observa que la Ley 14.855 establecía las características diferenciadas de la UTN, en relación con otras universidades formadoras de ingenieros. Esto fue complementado con la promulgación del Estatuto universitario de la UTN, en noviembre de 1961, según la Ley 15.948, que establecía las modificaciones en el acceso de los alumnos, debido a que, hasta ese momento, sólo podían ingresar egresados técnicos. A tal fin, la institución posibilita el ingreso a las personas provenientes de todas las modalidades de educación media, con la

salvedad de que, a quienes no provenían de la enseñanza técnica, se les administraba una prueba de nivelación.

Este aspecto es crucial en el proceso de desarticulación, ya que, con el transcurrir de los años, el ingreso se transformó en un mero trámite administrativo y no en un análisis serio de la articulación. Para el caso de los egresados técnicos, su ventaja sólo radicaba en la capacitación recibida en las Escuelas Industriales de la Nación, con Análisis Matemático, Física, Electrónica cursados con una profundidad tal, que los transformaba en semi-ingenieros. Dibujo Técnico era una materia reconocida, para no cursarla en la universidad, ya que durante dos años en dichas Escuelas se desarrollaba con muy buen nivel. La desventaja radicaba en la reducida preparación humanística, porque los programas no tenían previsto una profundización sobre el particular, y además, que la especialidad propiamente dicha (Electrónica) se comenzaba en el Ciclo Superior Universitario.

Con este panorama, al competir un egresado de escuela media con un egresado técnico, se producían desniveles, tal el caso de la cursada del Ciclo Básico Universitario, donde habían deserciones masivas de bachilleres, peritos mercantiles, etc., producto de la deficiente preparación "técnica" adquirida en las escuelas medias. También desertaban los técnicos, quienes con buenos trabajos y muy buenos sueldos, notaban que el objetivo de recibirse de ingenieros quedaba muy lejos (restaba una nueva cursada de seis años para recibirse de ingenieros, considerados muy duros por la característica del ser profesional técnico, y habiendo ya cursado seis años en escuelas industriales).

En el año 2003, la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación decidió abrir una convocatoria con el objeto de promover entre las universidades, acciones dirigidas a la articulación con el nivel medio que estimularan el trabajo cooperativo entre diferentes instituciones, en el marco de sus proyectos institucionales. Participaron 600 escuelas medias o polimodales, entre las cuales se encontraban algunas escuelas técnicas. El trabajo realizado por las universidades permitió reconocer los siguientes inconvenientes:

- Dificultades en el aprendizaje de lengua y matemáticas.
- Problemas en el diseño de los programas curriculares de las asignaturas básicas.
- Problemas derivados de la comprensión y producción de textos.
- Desactualización de la formación docente en diferentes disciplinas.

- Falta de información por parte de los alumnos de la oferta académica universitaria.
- Necesidad de focalización hacia procesos de orientación educacional y vocacional.

Las acciones propuestas por los proyectos para revertir los problemas enunciados fueron:

- Perfeccionamiento y actualización docente en las áreas de Ciencias Sociales, Lengua, Matemáticas, Ciencias Físicas, Químicas y Biológicas.
- Diseño de materiales y estrategias para el trabajo áulico: comprensión lectora, resolución de problemas, producción escrita.
- Talleres de orientación vocacional e información de carreras para los alumnos de los últimos años del polimodal.
- Talleres de estrategias de aprendizaje, técnicas de estudio y comprensión lectora.
- Difusión de la oferta académica: diseño de cuadernillos para ingresantes, visitas guiadas, talleres de vivencias y expectativas.
- Cursos introductorios en las áreas básicas para los alumnos del último año del polimodal. Presenciales y/o a distancia.
- Confección de redes provinciales de docentes capacitados como agentes multiplicadores para el desarrollo de competencias básicas en cada escuela.
- Talleres de reflexión y autoevaluación con docentes de ambos niveles.

En este estudio exploratorio, el grupo de población encuestado es el siguiente:

- Escuela Técnica pública porteña, N° 12 Libertador General José de San Martín, con alumnado mixto.
 - Escuela Técnica privada porteña, Instituto San José, con alumnado mixto.
- La muestra se extrae de alumnos de sexto y quinto año:
- Grupo de la E. T. N° 12: treinta y seis (36) alumnos/as.
 - Grupo del Instituto San José: treinta y tres (33) alumnos/as.
 - Total Encuestados: sesenta y nueve (69) alumnos/as.

La encuesta se elaboró a partir de una serie de preguntas que no inducían a obtener las respuestas sobre desarticulación. En la consulta sobre: ¿Conoce cómo es el ingreso a la UTN en Ingeniería Electrónica?, se observa que el 65% lo desconoce. Es decir, puede inferirse que no saben si se trata de un curso de nivelación, de un Ciclo Básico Común o de exámenes de ingreso. Por lo tanto, la pregunta que surge es: ¿Puede existir tal porcentaje de desconocimiento en los aspirantes a estudios superiores?

Para el caso de: ¿Cuáles son los perfiles de los egresados de las Escuelas Técnicas de la especialidad en la actualidad? ¿Son compatibles dichos perfiles con los requisitos que requiere la UTN/FRBA? Se detecta un bajo porcentaje de información sobre las posibilidades que daría una correcta articulación y una marcada diferenciación entre lo que es un técnico y un ingeniero de la especialidad, cuyo resultado obtenido es de un 66%. Esto podría ser una contradicción, pero no lo es tal, dado que se deduce que al técnico no se lo motiva para que continúe con estudios superiores.

En la consulta: ¿Conoce los perfiles del mercado laboral para el técnico?, se destaca que sólo el 26% manifiesta conocer el perfil del mercado laboral. Es decir, casi un 75% desconoce como sería su posible inserción laboral. La lectura que puede realizarse es que con los altos índices de desempleo es casi imposible producir perfiles para los futuros técnicos. Asimismo, puede inferirse que, al desconocer dicho perfiles, no existe compatibilidad con los requisitos que requiere la universidad.

Para el caso: ¿Cómo se articulan los Trayectos Técnicos Profesionales, los Bachilleres en Electrónica y los Peritos Mercantiles, si quisieran estudiar Ingeniería Electrónica en la actualidad?

De la consulta: ¿Conoce los Trayectos Técnicos Profesionales?, casi el 60% manifiesta desconocerlos, ya que éstos forman parte del Sistema Polimodal que prevé la Ley Federal de Educación y se enfatiza que, dado que las escuelas técnicas porteñas no adhieren a este formato, se interpreta como correcto este desconocimiento. Por otro lado, el 17% sí expresa conocimiento, y esto puede inferirse de aquellos alumnos que provienen del Conurbano Bonaerense que efectivamente tuvieron el Sistema Polimodal.

Reflexiones finales

En el análisis realizado se advierte un corte en la década de los noventa ya que la mera proscripción de las Escuelas Técnicas en la Ley Federal de Educación, sancionada en 1993, produce un vacío legal alarmante y desemboca en una desarticulación curricular producto del caos que se genera.

La Educación Superior del país, para la expansión de las ingenierías, tiene en la UTN/FRBA un bastión para la especialidad electrónica.

La Electrónica y la incipiente Informática, como un fenómeno social a nivel mundial, comienzan con

la era del conocimiento y la tecnología, a cambiar el rumbo de los Sistemas Educativos. Aparecen nuevas tecnologías producto de la guerra electrónica y las investigaciones espaciales, que rápidamente se incorporan a la modernidad, tanto sea para las aplicaciones cotidianas⁶, como para la industria en particular. De allí en más, aparecen productos electrónicos e informáticos que aspirantes a ingeniería. Sin embargo, la tecnología comienza a evolucionar de manera exponencial, mientras que dichos diseños curriculares se mantuvieron lineales, y esa suerte de continuidad, comenzó a perderse producto de las últimas novedades o innovaciones que se producían en el mercado. En consecuencia, los programas "estáticos" comienzan a desactualizarse y aparecen las primeras discontinuidades. De acuerdo al estudio exploratorio se puede apreciar que, durante los últimos 30 años, esa continuidad curricular se va perdiendo, y por consiguiente, comienzan a reducirse los aspirantes a la UTN/FRBA, que además, por otros motivos contextuales, también pierde egresados⁷. Anulado el CONET aparece en escena un INET inapropiado, surgen políticas educativas absurdas para las Escuelas Técnicas, de una "lógica" regresión y, como corolario, las mismas se desprestigian, desactualizan y se manifiesta una gran precariedad.

Esta discontinuidad en la articulación, establecida en las prescripciones curriculares y en los textos de estudio, es el resultado de la intencionalidad decidida de "eliminar la educación técnica". Se suma además en los alumnos un fenómeno de postadolescencia "tardía", como un alargamiento que no permite fijar límites de edad con mayor precisión, los cuales están relacionados con no lograr la autonomía económica (debido a la crisis de la especialidad en nuestro país), no lograr la estabilidad afectiva y no contar con una identidad clara. Por ello, en general, se los descalifica y se trata a la adolescencia como una etapa "lamentable". Además se aprecia una disociación entre los sujetos juveniles y los sujetos docentes, principalmente, entre la identidad social y la identidad educativa, una desarticulación en el complejo proceso de enseñanza y aprendizaje, de los docentes y los alumnos y viceversa.

Otro factor incidente es la heterogeneidad en la formación de los estudiantes. La tasa del fracaso académico es una muestra de ello, los resultados de las distintas evaluaciones de profesores de un mismo nivel y de la misma asignatura resultan elocuentes, la acomodación de las expectativas de rendimiento previsible que los profesores hacen entre alumnos y alumnas en diversas áreas de conocimiento, o según el grupo social de pertenencia, guiados por multitud de indicios, son otros ejemplos de diferencias o desigualdades.

Otros factores que se ponen de moda, para incrementar la "anemia" de la articulación curricular, son la emigración de la mayoría de nuestros graduados "técnicos e Ingenieros", a países como EE. UU., Australia, España, Italia, entre otros, y la migración de "técnicos e ingenieros foráneos" de las empresas extranjeras radicadas en el país, producto de la privatización por ejemplo de los servicios telefónicos o de la concesión del control del espectro radioeléctrico, sin tener en general, una equivalencia o titulación al respecto, con la debida matriculación, y sólo con el "aval" de sus casa matrices⁸.

En consecuencia, resultaría conveniente defender la importancia de que las Instituciones Educativas realicen una evaluación de su propio funcionamiento y articulación, con el fin de mejorar el servicio que prestan. En el sistema público esta necesidad debe contemplarse como una prioridad para revalorizar la calidad de la enseñanza y la imagen pública, frente a una imagen distorsionada que impone la supuesta calidad de la enseñanza privada.

Sólo así se podrán realizar nuevos currículum articulados con la participación de todos los involucrados, y considerando lo siguiente:

- Un nuevo Diseño Curricular: uno de los rasgos que caracterizan al debate en el mundo educativo a comienzos del siglo XXI tiene que ver con los procesos de desregulación del sistema educativo promovido por fuerzas y motivaciones muy diferentes, que en conjunto, producen iniciativas y experiencias difíciles de valorar por asirse a justificaciones diversas y, en ocasiones, bastantes

⁶ Por ejemplo, el invento japonés del facsímil (*fax*) de principios de la década de los sesenta es un caso típico de la revolución electrónica producida, porque acopla la cultura de una escritura cuneiforme y la posibilidad de transferir instantáneamente de un punto a otro del planeta, dibujos, gráficos o tablas, desde y hacia la cultura occidental, producto de una interconexión del oriente con el occidente.

⁷ Las estadísticas indican que de cada diez ingresantes universitarios, ocho no se reciben.

⁸ Aparecen los Títulos de formación a distancia, como *Technician* o *Engineers* produciendo más confusión, sobre el particular, principalmente con el sector de la Informática debido a la aparición de Habilitados o Idóneos, graduados fuera del sistema de educación formal.

contradictorias. Es decir, que los hechos no facilitan precisamente la heterogeneidad y la libertad del Diseño Curricular, ni la posibilidad de que los profesores configuren un tipo distinto de profesionalidad, pero de acuerdo al marco teórico conceptual visto, las posibilidades de lograrlo es respetando la experticia del grupo disciplinario que actúe.

- Una nueva Escuela Técnica: desde el punto de vista de la sociedad actual y de la sociedad de la información, caracterizadas para el uso generalizado de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en todas las actividades humanas, se presentan con una fuerte tendencia a la globalización técnica, económica y cultural. En consecuencia, las nuevas competencias personales, sociales y profesionales deben poder afrontar los continuos cambios, debido a los rápidos avances científicos y tecnológicos.

- Una nueva cultura: que se desarrolla en el mundo cambiante de la sociedad de la información. Los docentes más que "enseñar" (explicar-examinar) unos conocimientos que tendrán una vigencia limitada debemos ayudar a nuestros alumnos a "aprender a aprender" en esta cultura del cambio y promover su desarrollo cognitivo y personal mediante actividades que tengan en cuenta sus características y que les exijan un procesamiento activo de información, no una recepción pasiva y de memorización.

- La diversidad de los estudiantes: que se da en las aulas, obliga a trabajar desde una actitud constructivista, basada en el conocimiento y la reflexión, ajustadas a las necesidades de los alumnos y que promueva sus aspectos positivos, valorare su esfuerzo y apoye a quienes lo necesitan para que puedan formarse como personas en el contexto de estas instituciones educativas.

- Una nueva sociedad: la lucha de clases magnificada en nuestro país durante el siglo XX, pareciera continuar en los comienzos del siglo XXI. Las diferencias sociales han abierto una brecha cada vez más profunda y muy difícil de sortear, en nuestra Argentina como en toda Latinoamérica. Por ello, sería necesario agudizar al máximo el ingenio (de allí nace la ingeniería), para que de estas experiencias tan traumáticas, se puedan lograr resultados concretos y superadores, para revertir estas tendencias de una globalización unilateral y de hecho muy perniciosa.

Nota final, elaborada luego de presentado el trabajo de tesis

En el Estudio Exploratorio elaborado en el año 2005 se denotaba la tendencia a la desarticulación del Técnico en Electrónica con la Ingeniería en Electrónica en la UTN/FRBA y con las leyes vigentes. Las novedades, finalizando el año 2007, son:

- Ley Nº 26.058 de Educación Técnico Profesional:

Fue sancionada y promulgada 7 y 8/9/05 y reglamentada el día 19/09/07. Sus objetivos principales son: proceder al reordenamiento y regulación de la nueva Educación Técnico Profesional en todo el país, obtener la mejora continua de la calidad de dicha Educación, relanzar sus nuevas gestiones de gobierno y administración, y un nuevo financiamiento.

- Ley Nº 26.206 de Educación Nacional: Fue sancionada el 28/12/06, y en su art. Nº 132 deroga la Ley Nº 22.047 de la Creación del Consejo Federal de Cultura y Educación (Decreto Reglamentario Nº 943/84), la Ley Nº 25.030 de Seguimiento de Política Educativa Nacional, y la Ley Nº 24.195 Federal de Educación. Asimismo, en su desarrollo mejora la Ley Nº 24.521 de la Educación Superior, referida a los Institutos Terciarios.

- Título Intermedio en la UTN/FRBA:

El 26 de diciembre de 2006 el Consejo Departamental de Electrónica perteneciente a la Facultad Regional Buenos Aires, aprobó el cambio del título intermedio "Técnico Universitario en Electrónica" por el de "Analista en Ciencias de la Ingeniería Electrónica", cuya tercera revisión fuera publicada el 23 de marzo de 2007. Las ventajas de aplicación de esta nueva titulación en la carrera Ingeniería Electrónica que se diferencia del Técnico en Electrónica de las Escuelas Técnicas porteñas, son: mejorar la posición laboral de los aspirantes que transitan la mitad de la carrera, evitar que adeuden gran cantidad de exámenes finales, incrementar el número de este título intermedio entre los estudiantes y la futura graduación de Ingenieros, y estimular a los alumnos del ciclo inicial de esta carrera.

■ Artículo publicado en el matutino Clarín el día 30/08/07, "Creció el 11% la cantidad de alumnos en las Escuelas Técnicas". Se registró en los dos últimos años. En Córdoba y Buenos Aires fue del 21% y 20%. Entre las causas señalan el aumento de la inversión a partir de la Ley de Educación Técnica de 2005 y de la demanda laboral.

Sintéticamente, expresa que: "Los graduados de escuelas técnicas no alcanzan a cubrir la oferta de

puestos. El INDEC observa que para el primer trimestre de este año, la demanda de 2.200 empresas de empleados para el sector de producción y mantenimiento fracasó en un 85%. La buena noticia es que en los últimos dos años creció un 11% el número de chicos que cursan carreras técnicas, industriales o agropecuarias, en las escuelas públicas del país".

Referencias:

CATALANO, A. M.; AVOGLIO DE COLS, S.; SLADOGNA, M. G. (2004). *Diseño Curricular basado en normas de competencia laboral, conceptos y orientaciones metodológicas* (1º edición), Banco Interamericano de Desarrollo, a través del Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional. OIT, Buenos Aires.

COLOMBO, G. (1999). *Proyecto de Investigación Social*, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.

DÍAZ BARRIGA, ÁNGEL (1998), *Didáctica y Currículum*, Editorial Nuevomar, México.

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN DE LA NACIÓN - CONSEJO FEDERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN (1995) *Contenidos básicos comunes para la Educación General Básica*, Buenos Aires.

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN DE LA NACIÓN. (1997) *Recomendaciones metodológicas para las ciencias sociales*, Buenos Aires.

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN - SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVA (1995) *Recomendaciones Metodológicas para la Enseñanza, 3er. Operativo Nacional de Evaluación*.

NÁPOLI, F. P. (2004). *Política Educativa y Organización Académica en el Período Fundacional de la UTN (1948-1962)*, Editorial CEIT.

OTEGUI, JOSÉ MARÍA, (1960) *La Escuela Técnica*, Editorial Don Bosco.

PALLADINO, E. (1998) *Diseños Curriculares y Calidad Educativa*, Editorial Espacio.

SANJURJO, LILIANA OLGA y VERA MARÍA TERESITA (1994) *Aprendizaje significativo y enseñanza en los niveles medio y superior*, Ed. Homo Sapiens, Rosario.