

## CAPITULO II

### **LAS BASES HISTORICAS DE LA EDUCACION TECNICA**

Se intentará ahora - en apretada síntesis - mostrar cuál ha sido el camino histórico de la educación técnica argentina en sus tres niveles: laboral, técnico de nivel secundario y universitario, Esta parte de la exposición puede contener un cierto sabor polémico que expresamente no hemos querido rehusar. Entendemos que para contribuir al esclarecimiento de las cosas es saludable asumir una posición de compromiso, aun cuando esa posición pueda no ser siempre compartida. Pero las citas de los hechos que históricamente pueden dar lugar a opiniones disímiles generan diálogo, con ayuda del cual se puede avanzar si pensamos en una democracia participativa.

#### **La educación media**

Para los niveles de formación laboral y técnica de nivel medio en la Argentina, la tarea estuvo en gran parte de los últimos años en manos del Consejo Nacional de Educación Técnica, conocido como CONET. Sin embargo, las provincias, los municipios y diversas entidades privadas también se encargaron de esos grados, siguiendo en muchos casos los lineamientos del ente estatal citado y aprovechando las franquicias del impuesto a la educación técnica. En el nivel siguiente, las universidades estatales y privadas se han ocupado de ese escalón. En síntesis, dentro de la educación técnica tenemos el grado laboral o inferior que se ocupa de formar artesanos, peritos, operarios para los oficios y las profesiones con un gran contenido manual. El grado secundario que forma técnicos de escuela media orientados para constituir los mandos medios de la industria. Después están las universidades con sus facultades de ingeniería que se encargan del escalón más alto de la jerarquía. El cuarto nivel académico de ingeniería - tan importante para la investigación y el desarrollo - nunca tuvo demasiados cultores y se encuentra en estado embrionario, pese a su creciente importancia. Solo la Unión Argentina de Asociaciones de Ingenieros (UADI) se ha preocupado insistentemente del cuarto nivel. Ese ciclo de estudios - que podríamos considerarlo como integrante también de la educación continua - es absolutamente necesario en la etapa que tenemos por delante en el país, ya que de él nacerán los nuevos productos y técnicas.

Entrando a repasar la historia de la educación técnica argentina debemos comenzar por el año 1871, citando que el Departamento Agronómico anexo al Colegio Nacional de Salta y el Departamento de Minería de los colegios nacionales de San Juan y de Catamarca iniciaron lo que podríamos llamar la educación técnica sistemática en la Argentina. Es curioso que en tres provincias en donde la industrialización y la técnica no eran tan relevantes, se dieran los primeros pasos en la materia. Sin pretender ser terminantes en esto, lo cierto es que la educación técnica argentina nació en el interior. La industria del Río de la Plata, afincada en lo que hoy es el Gran Buenos Aires y el Litoral, iniciada en los albores de la nacionalidad con los saladeros, reacciona tarde en esta materia, probablemente porque los artesanos y técnicos llegados desde el extranjero se solían afincar muy lejos del puerto de Buenos Aires y allí las necesidades inmediatas estaban cubiertas. Pero hacia el año de 1897 - veintiséis años más tarde que en Salta - se crea el Departamento Industrial que sería anexo a la Escuela de Comercio de la ciudad de Buenos Aires y recién para 1899 logra independizarse transformándose en la primera

escuela industrial de la nación. Desde 1926 se llama "Otto Krause". Esta escuela tuvo directores ilustres como el mismo ingeniero Otto Krause, Latzina y González Zimmermann, este último al que conoció y admiró quien escribe este trabajo. Hacia 1910 era un instituto de relevante prestigio internacional por su plantel de profesores extranjeros contratados en los grandes politécnicos europeos, por su dotación de material didáctico y equipamiento de laboratorios de total actualidad, y su riguroso sistema de selección y promoción del alumnado. Este instituto, por muchos años, formó técnicos en cuatro especialidades muy inteligentemente seleccionadas: construcciones, electricidad, mecánica y química. Sus egresados comenzaron a tener posiciones de relevancia en la industria del primer cuarto de siglo en el país, desplazando de esas posiciones a los ingenieros egresados de las universidades simplemente porque su valor había logrado traspasar el nivel secundario. No olvidemos - como más adelante explicaremos - que las universidades formaban ingenieros con un matiz fuertemente científico, que dificultaba su asimilación por la industria, que requería una persona de otro perfil profesional. Esto derivó en una manifiesta situación de competencia que, vista ahora con la perspectiva que nos otorga el tiempo, se puede analizar fríamente. La Universidad de Buenos Aires, influida por algunos brillantes profesores de ese entonces, propició la creación de la carrera de ingeniero industrial allá por la década del veinte para equilibrar la competencia de los técnicos egresados de la escuela "Otto Krause". Esa competencia era cierta y muy real. La Universidad de Buenos Aires formaba sólo el ingeniero civil, volcado hacia la industria de la construcción y además, con fuerte contenido científico y poco contenido práctico. Esos ingenieros industriales iniciales - como muy claramente se puede comprobar si se revisa el primitivo plan de estudios - tenían una formación de nivel universitario en las mismas cuatro disciplinas que impartía la "Otto Krause". Ese nacimiento que bien se puede catalogar como "forzoso" logró que la carrera de ingeniero industrial sentase sus bases en el país y se desarrollase, como lo prueban las numerosas figuras profesionales que han jalonado su historia en el último medio siglo desempeñándose con gran calidad.

De todo lo anteriormente dicho se extrae que la educación técnica argentina se gestó en el último cuarto de siglo pasado y se consolidó en el primer cuarto de este siglo. Esto no fue casual. En los últimos veinticinco años del siglo pasado, la Argentina diseñó los tres factores de lo que después fue su grandeza: consolidación de la Justicia, afianzamiento de las instituciones democráticas y establecimiento de una educación de primera calidad. Largo y fuera de tema sería enumerar cómo los visionarios de ese entonces sentaron las bases de una sólida educación primaria y secundaria, con la instrucción gratuita y obligatoria del nivel elemental y la fundación de los colegios nacionales -, algunos de ellos de tradición tan brillante, como el Colegio Nacional de Concepción del Uruguay, que no los podemos dejar pasar por alto en esta cita -, junto con la iniciación de las escuelas técnicas con los ejemplos antes dados. No sólo se hacía, sino que las realizaciones eran de la mejor calidad internacional de ese entonces. Del mismo modo, la redacción y perfeccionamiento de leyes y códigos y la jerarquización de los estrados de la justicia, sentaron las bases de una organización nacional que no se puede desconocer. Si bien las características y los personajes de esa época - vistos desde la era actual - pueden despertar polémicas, resulta netamente que la educación y la justicia merecieron preferente atención. El resultado no se hizo esperar. La nación argentina comenzó a sobresalir en todos los órdenes, para colocarse hacia el primer cuarto del siglo que todavía corre, en el quinto lugar como potencia mundial. Su producción agropecuaria y su

red ferroviaria de avanzada estuvieron acompañadas por el florecimiento de la vida cultural e intelectual. El fenómeno trajo más inmigrantes lo que inyectó en la vida nacional esa dosis de empuje emprendedor que anida en todo aquel que se lanza a trabajar en otro país. Pero esa corriente inmigratoria, además de aportar brazos al trabajo artesanal y desarrollar el campo, trajo consigo algo intrínseco que es la raíz y esencia de la cultura grecolatina. Dentro de cada trabajador de España o de Italia, por muy simples que fuesen sus calificaciones, subyacía algo de la herencia romana o la hidalguía española. Todo esto se modeló para que aún hoy Buenos Aires sea la ciudad más europea de América, y la cultura argentina esté repleta de artistas, pensadores, científicos, escritores, hombres de empresa y también dos tres premios Nobel en ciencia médica y dos de la paz. La Argentina llegó a sobresalir porque su educación fue apoyada decididamente a principios de este siglo y porque su justicia se mantuvo dentro de la independencia y la dignidad que corresponde.

Pero ya dentro de la década del veinte se inicia un suave - casi imperceptible - proceso de detención de los valores de la educación. El empuje inicial parece que se aquieta a tal punto que sólo en el año 1935 se crean las Escuelas de Artes y Oficios, todas en Buenos Aires. Eran las llamadas de "Industrias del hierro", "Industrias de la madera", "Industrias eléctricas" e "Industrias edilicias y de obras públicas". Desde la fundación y consolidación de la Escuela Industrial Argentina "Otto Krause" en el año 1899, hasta 1935, y pese al sostenido crecimiento de la economía en buena parte de ese tramo de la historia, no hay hechos notorios en la formación de nivel laboral y técnico. La segunda gran contienda armada mundial colocó a nuestro país en situaciones dificultosas en cuanto a los abastecimientos de varios renglones de tradicional importación. Pero el país salió casi ileso de ese período de dura prueba merced a sus reservas. Los técnicos formados conforme "el modelo Otto Krause", con su capacidad de ingenio, suplieron muchas faltas y permitieron que los servicios fundamentales de la nación no se detuvieran. Junto con los ingenieros industriales y civiles, los técnicos de "el modelo Otto Krause" sostuvieron la tecnología del país. Fue una época en que nacieron industrias en los garajes y hasta en los zaguanes, pero el país siguió su marcha. A la finalización del conflicto, las enormes reservas acumuladas por la diferencia entre importaciones y exportaciones, por la venta de productos esenciales para los contendientes, era un crédito que no había podido ser usado por las razones bélicas y que estaba a disposición del país para iniciar una nueva época de florecimiento sin precedentes. Pero de aquí en más es historia reciente, algo difícil para tratar sin involucrar a sus protagonistas. Resulta penoso pensar cómo esas reservas, muchas de ellas productos del ingenio de los técnicos e ingenieros y del espíritu de empresa de sus habitantes y de sus hijos sin distinción de clase, se perdieron. Si bien la caída de la bolsa en aquel famoso día de la década del treinta en Wall Street repercutió sobre nuestra economía, la educación y la justicia sobrevivieron hasta la finalización del segundo gran conflicto mundial. Pero allí el país entró en un cono de sombras. Por una parte, las enormes reservas acumuladas por la Argentina y depositadas en el Banco Central en forma de barras de oro, que hasta dificultaban el movimiento de las personas por los pasillos de la institución bancaria, hubiesen servido para dotar a la educación argentina - y muy particularmente para equipar a nuevo las escuelas técnicas y los laboratorios de las universidades - en forma sobresaliente. Pero en vez fueron liquidadas en la compra de empresas de servicios anticuados, pagadas a precio de nuevas, en un frenesí de nacionalizarlo todo. Hoy, que asistimos al derrumbe de todo aquello y estamos todos pagando las consecuencias de esos desatinos, volvemos a pensar en la oportunidad perdida para la educación maltrecha y desprestigiada. Para sostener en

funcionamiento, en forma penosa ferrocarriles, teléfonos, agua potable, redes eléctricas y tantas cosas más, el pueblo argentino pagó por casi medio siglo, con su trabajo honrado, un duro precio. Pero el daño no fue sólo material. Se sacó de la escena a la educación de Sarmiento y de Mitre y se propagó el dicho de "alpargatas sí, libros no", como propagación de un sentimiento anticultural que minimizaba los valores de la educación y la cultura en aras de una política distributiva de la riqueza acumulada. La educación pasó al segundo o tercer lugar de las inversiones al principio, para ser luego un fastidioso ítem en las cuentas fiscales, que a casi nadie importaba dentro de la algarabía del reparto de la riqueza acumulada con esfuerzo y tesón por generaciones anteriores, sin pensar en el mañana previsor. Hoy es el mañana de aquella época pasada y nuestras penurias educativas no son obra del destino perverso ni de misteriosas sombras internacionales que, movidas por maléficos designios, nos quieren quitar nuestro trabajo y sus frutos. Fuimos nosotros mismos que votamos y aplaudimos lo que más nos gustaba, que era la interrupción del esfuerzo del trabajo por el camino más fácil de reclamar derechos y abolir responsabilidades.

Hacia el año 1944 se crea la Dirección Nacional de Enseñanza Técnica con el fin de administrar las escuelas industriales de ese entonces y las escuelas profesionales de mujeres que existían para las profesiones manuales femeninas. Para esa misma época se crea la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Vocacional, con el fin de fundar las llamadas "escuelas - fábricas" y las "escuelas de capacitación obrera", estas últimas, para adultos. El nuevo organismo - con una marcada tendencia política - tuvo no obstante repercusión en la historia de la educación técnica argentina, ya que de ese sistema salió una forma de preparar personas para los oficios manuales, que hasta ese entonces carecían de una dimensión y organización adecuadas. En el área netamente privada funcionaba con excelente calidad el Politécnico Norberto Piñeiro. Las escuelas - fábricas, por otra parte, fueron simplemente escuelas industriales corrientes pero con una denominación acorde con la verba de moda en la época, en la que se procuraba mostrar la preocupación por la situación de las clases laborales argentinas. Estas nuevas figuras de la educación técnica fueron bien recibidas, pero no se reparó en que la educación técnica es la más cara que hay y, salvo algunas escuelas fundadas a todo confort y pleno equipamiento para poderlas inaugurar con los discursos de estilo y profusa difusión, las escuelas - fábricas fueron precarias y poco atendidas de allí en adelante, constituyéndose en simples números que engrosaban las estadísticas con fines de propaganda política. Así nació una educación técnica escasa de técnica, sin talleres, sin laboratorios y con el solo concurso de un cuerpo docente entusiasta y sufrido que buscaba en las donaciones y las cooperadoras, la real fuente de aprovisionamiento. Para 1947 se crean las misiones monotécnicas, escuelas móviles de especialidades variadas, pero esta buena idea nunca prosperó lo suficiente y ha quedado estancada o ha desaparecido. Lo mismo se puede decir de las Misiones de Cultura Rural y Doméstica para adolescentes femeninas. No obstante todas esas alternativas, la profesión docente respondió siempre recogiendo lo que se les entregaba y procurando hacer educación. Es así que muchos de esos centros, por influjo de maestros con mayúscula, perfeccionaron algo su andar y pudieron alcanzar un cierto grado de dignidad en los períodos en que las circunstancias del país lo permitieron. Pero lo que no pudieron ni podrán es suplantar, en todos los casos, la falta de medios materiales. No es vano recordar que un colegio nacional se puede inaugurar contando con un grupo de aulas, con sus bancos, pizarrones, mesa para el profesor y algunos elementos audiovisuales, espacios de recreación y ceremonias, sanitarios,

administración y sala de profesores. A esto basta agregar una partida de sueldos de profesores, funcionarios y empleados y los gastos de funcionamiento que son bien modestos. Pero para una escuela técnica, además de todo esto, debemos agregar talleres y laboratorios de costoso equipamiento. La escuela técnica cuesta, instalada, de dos a cuatro veces lo que un colegio nacional. Si a esto se añade que la partida anual debe contemplar materias primas para elaborar en los trabajos prácticos, lubricantes, combustibles, repuestos, gas y energía eléctrica, los gastos se elevan a unas diez veces los de una escuela de humanidades. La creación de una escuela técnica es un paso delicado, porque se necesita más dinero para construirla y para mantenerla y hay que estudiar cuidadosamente su emplazamiento. El producto de un colegio nacional es un ciudadano culto que tal vez continúe su vida en la universidad o en la sociedad, según lo prefiera, haciendo un papel tanto mejor cuanto mejor preparado esté; y esa educación se proyectará sobre la comunidad toda, no importa donde sea. Pero en el caso de una escuela técnica, la ubicación debe estar precedida de un cuidadoso estudio, porque la formación de recursos humanos en disciplinas técnicas que la zona de influencia no requiere, o no requerirá, crea problemas de asentamientos humanos. El joven se frustra al advertir que su especialidad no se aplica por falta de puestos de trabajo y termina emigrando a las zonas del Gran Buenos Aires, Gran Rosario o Gran Córdoba, preferentemente. Esta forma de migraciones internas no puede manejarse desaprensivamente, fundando escuelas sin estudios previos nada sencillos (cosa que no ocurre con un colegio nacional, que cuantos más existan mejor). Todo esto tiene mucho que ver con el hogar y la familia, ya que las migraciones internas de personas jóvenes ocasionan desarraigos de las familias y la dispersión de sus componentes, con el deterioro de los sentimientos más importantes y el hacinamiento de los grandes centros urbanos, con toda la secuela de males que esto trae.

En 1959 se unifican la Dirección General de Enseñanza Técnica y la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Vocacional en un solo ente, el Consejo Nacional de Educación Técnica, que fue por largos años conocido como CONET. En 1964, el CONET genera en su seno la Sección Formación Profesional que más tarde se transformará en Formación Profesional Acelerada para adultos. En ese mismo año se unifican las escuelas industriales con las escuelas - fábricas para varones y las profesionales y de fábrica para mujeres en una sola denominación, que se conservó hasta la llegada de la Ley Federal de Educación, que es la Escuela Nacional de Educación Técnica (ENET). El CONET funcionó por muchos años bajo una ley especial como consejo, con un presidente, tres vocales técnicos, tres vocales de la actividad empresaria y un vocal por las agrupaciones obreras.

Debe destacarse muy especialmente que en 1958 el Ministerio de Educación de la Provincia de Buenos Aires funda, en la ciudad de La Plata, la Escuela Normal Técnica "Valentín Vergara", primera en su género con que contó el país, con un sistema de internado y escuela técnica anexa para la práctica de futuros profesores y maestros de taller. Esta unidad educativa - concebida en su momento bajo el modelo de las más adelantadas de su época - no pudo sustraerse a un rápido deterioro por causas políticas y concluyó por desvirtuarse totalmente. Pero esa creación provincial activó la fundación de lo que hoy todavía es el Instituto Superior del Profesorado Técnico, bajo dependencia del CONET en la ciudad de Buenos Aires. Nótese muy particularmente que sólo en 1960, cuando se consolida este instituto, el país cuenta con un verdadero centro de formación

de profesores para las disciplinas técnicas. Sesenta años después de la creación de la escuela "Otto Krause" se concreta una institución para dar respuesta a una necesidad.

## **La educación superior**

Mirando ahora al nivel superior, la formación de los ingenieros en la Argentina, debemos recordar, fue originalmente abordada por las facultades de ciencias físicas y matemáticas de las universidades nacionales. La formación de ingenieros es una faceta delicada en esta explicación histórica, dado que resulta dificultoso desprenderse, en el transcurso del relato, del llamado problema de la política universitaria argentina, en general. Procuraremos, no obstante, sintetizar los hechos históricos sin penetrar en los detalles de esa parte política - y a sabiendas de que olvidamos algo en la narración. Digamos que en nuestro país apareció primeramente el ingeniero civil formado en una universidad argentina. Desde la época de la colonia hasta la organización nacional, ejercieron diversos ingenieros extranjeros, por lo regular, ingenieros militares españoles. Si bien es muy conocido y repetido, debe señalarse que la ingeniería nació en los ejércitos. A los oficiales que construían los puentes, las catapultas, las torres de ataque y otros elementos bélicos, se los llamó "ingenieros", vocablo derivado de la palabra ingenio. Inclusive, los aparatos del combate eran llamados "ingenios de guerra". Pero a las personas que, en tiempos de paz, hacían los puentes, caminos y obras semejantes, se los llamó "ingenieros civiles", por contraposición. Por lo tanto, cualquier ingeniero no militar es hoy un ingeniero civil aunque los usos y costumbres hacen que llamemos ingeniero civil a un profesional dedicado preferentemente a la construcción. Al llegar la acentuada diversificación de la tecnología civil, la denominación inicial resultó insuficiente, naciendo entonces los ingenieros industriales, mecánicos, electricistas, navales, electrónicos, químicos y de muchas otras ramas más. Hoy, en la Argentina, en el campo de la tecnología de nivel universitario podemos contar más de 130 especialidades y sus correspondientes títulos.

El llamado "proyecto Pellegrini" permitió al ingeniero Carlos Pellegrini en 1855 propiciar la creación de una facultad de ingeniería en Buenos Aires. Sin embargo, la idea quedó en suspenso por largo tiempo, hasta que apareció el Departamento de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires, dependiente del gobierno de la provincia del mismo nombre. En el ámbito de esa facultad se decide crear la carrera de ingeniería, para lo cual se contrata a tres profesores que debían enseñar otras tantas asignaturas, todo con el decidido apoyo del rector de la Universidad de Buenos Aires, don Juan María Gutiérrez, contando con la ayuda de Bartolomé Mitre. El 6 de junio de 1870 se gradúa el primer ingeniero argentino, don Luis Augusto Huergo. Bajo estas condiciones se formaron las primeras promociones de ingenieros argentinos, los que a su vez formaron las que siguieron y así sucesivamente, creando el "modelo educativo" que todavía hoy se emplea. En 1881 se nacionaliza la Universidad de Buenos Aires, y los planes de estudio de ese entonces contienen la carrera de ingeniero civil y, con poca acogida, la de ingeniero mecánico, carrera esta última que hacia 1918 es reemplazada por la de ingeniería industrial. La carrera de ingeniería civil también aparece en la Universidad Nacional de La Plata y en la Universidad Nacional de Córdoba, con lo que las necesidades del país quedan cubiertas por largo tiempo, habida cuenta que los técnicos del modelo "Otto Krause" cubrían perfectamente una gran gama de requerimientos. Para mediados de la década de los años veinte, la Universidad Nacional de La Plata - que lideró en el país con una concepción universitaria y modelo de campus integrado que aún, pese al tiempo

transcurrido, no ha sido superado - también se inquietó por la ingeniería de espectro amplio y creó las carreras de ingeniería hidráulica y de ingeniería en mecánica y electricidad, especialidades que aparecerían en la Universidad de Buenos Aires casi un cuarto de siglo después. Durante ese lapso, los ingenieros más especializados egresados de la Universidad Nacional de La Plata y luego en Córdoba lograron paliar las necesidades del país en especialidades de la ingeniería que era urgente implantar. La Universidad de Buenos Aires que había liderado iniciando la ingeniería, perdió terreno en esta materia, al seguir aferrada a sólo las carreras de ingeniería civil e industrial de antigua concepción. No debemos dejar de lado en estas recordaciones históricas la importante contribución que hizo la Universidad Nacional de La Plata al desarrollo de la ingeniería eléctrica en la Argentina, al incorporar y apoyar la importante tarea realizada por el ingeniero Miguel Simonoff, que fue precursor y fundador de la carrera de ingeniería electromecánica de moderna concepción, siguiendo los modelos de la escuela francesa en la materia y también fue precursor de los estudios de metrología a nivel internacional. Esa universidad, al tener eminentes científicos en su Departamento de Física, donde también concurrían los estudiantes de ingeniería para cursar las materias básicas, elevó el nivel de sus graduados ingenieros a puntos muy relevantes.

Sin embargo, el engrandecimiento de la carrera de ingeniero en la Argentina no tuvo el ritmo que merecía a causa de ciertos matices de la vida universitaria en general y de la intelectualidad argentina. La conducción del país estuvo durante buena parte de la historia en manos de hombres del derecho, militares y políticos empíricos, los que, por las características de su formación, no fueron proclives a fomentar un fuerte desarrollo tecnológico.

Por otra parte, la conducción de las universidades trabó un poco el análisis global de los hechos de esas épocas, resultando siempre la formación de los ingenieros en desventaja. Baste recordar dónde se impartía la enseñanza de la ingeniería: en el viejo edificio de la calle Perú de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, cuando al mismo tiempo se levantaba sin reparar en gastos un edificio de arquitectura tal vez gótica tardía que hoy podemos ver en la calle Las Heras, y, sin esperar a terminarlo, se lo abandona para emprender el monumental de la actual sede de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales sobre la avenida Figueroa Alcorta. Tampoco la forma de gobierno universitario favoreció el progreso de la enseñanza de la ingeniería. Hagamos memoria y veremos que aproximadamente hacia 1918 las universidades tenían - por una simple razón histórica - las características de la época colonial. Entre nosotros, ese estilo estaba bastante tipificado por la Universidad Nacional de Córdoba que fundara Hernando Trejo y Sanabria, como en Bolivia por la Universidad de Charcas, esta última de la cual salieron firmes figuras de la emancipación nacional y americana. Estas universidades, como también la de Buenos Aires, habían afirmado un estilo de gestión autocrática, bien diferente del pensamiento democrático que el país estaba desarrollando y consolidando. Fue así que nació en Córdoba y se extendió rápidamente un pensamiento que se dio en llamar "la Reforma" y que consistía simplemente en conducir las universidades por medio de un gobierno con participación estudiantil. Más tarde se agregaron a los cuerpos colegiados de la conducción los graduados, estamento que debiera representar el pensamiento vivo de los egresados que están ejerciendo la profesión fuera de la universidad. Todo esto fue un hecho lógico en ese momento de la historia argentina, sin desconocer que consolidó la libertad de pensamiento para la que ya se estaba maduro. Pero el haber transformado a la Reforma en un dogma, cuando era

solamente una necesidad transitoria, estancó a la universidad argentina. La obligó a perpetuar un estilo de gestión que la experiencia ha demostrado que es completamente ineficiente y lento para los problemas de nuestros días. Cuando las grandes entidades en todas las partes del mundo - y las universidades también, por supuesto - se esmeran por lograr a través de la vía científica los medios más ágiles de administración, la universidad argentina se quedó detenida en el modelo 1918 que hace rato debiera adornar los museos. A lo largo de su historia, la Reforma acaparó la atención de los políticos profesionales y de los estudiantes crónicos, precisamente los elementos más alejados del pensamiento tecnológico. Los puestos de mando de las universidades no estuvieron - salvo contados casos - en manos de científicos de carrera que propiciasen un fortalecimiento de la ingeniería y de la ciencia aplicada, con el consiguiente progreso de la industria argentina. Estas afirmaciones - fuertes y singulares - no pueden desmentirse porque han quedado grabadas con letras de molde en las actas de los consejos superiores y los consejos directivos de todas las universidades estatales argentinas y durante muchos años. En esos cuerpos colegiados los representantes de las corrientes ideológicas y de los partidos políticos comunes desplegaron sus rencillas en una ejercitación política que los habilitaría luego para el comité. Los más conspicuos declamadores que pasaron por las legislaturas del país, provenían de los foros universitarios a los que les daban la espalda los verdaderos científicos y estudiosos, preocupados por otras cosas más trascendentes para la universidad e impedidos de llegar a los foros por su falta de habilidad para hacerse votar, pegar carteles y prometer lo que no se está seguro de poder cumplir. El tiempo destinado a debatir los grandes interrogantes científicos y tecnológicos del mundo moderno fue minúsculo, comparado con el tiempo que se utilizó para debatir asuntos políticos o algunas de esas guerras o revoluciones que por el mundo nunca faltan, desafortunadamente. La ingeniería, con su necesario encuadre científico de base, nunca atrajo a los cultores del escaño y del panfleto. Así la universidad se fue deteniendo en materia tecnológica y de investigación aplicada y su producto, la ingeniería y los ingenieros, se encuentran hoy en la Argentina frente a la necesidad de una revisión y actualización para ganar el tiempo perdido.

Para comprender mejor los motivos de la Reforma es bueno repasar algo sobre la situación de las universidades en la América de habla española hasta la emancipación de los países del nuevo mundo. España contaba con Salamanca que aventajó en su época de apogeo a muchas otras célebres de su tiempo. Nos causa admiración la forma en que España trató de trasladar a estas tierras esa forma de saber, en regiones con personas de difícil educación. En 1538 funda la primera, la Universidad de Santo Domingo, y siguen otras hasta 1622 que nace la décima, San Ignacio, en Córdoba. Prosigue la lista hasta completar 33 en suelo americano con la última en 1827, San Agustín de Arequipa. Dentro de lo que fue la dominación española, la creación de universidades - algunas de ellas de gran prestigio - fue un hecho singular en la historia colonial mundial. En cuanto a la educación primaria y secundaria, los españoles alcanzaron a fundar 120 colegios en la América de su dominio. Muchos todavía cuestionan la existencia de las universidades hasta que llegó la Reforma y el estado se ocupó de ellas. Tan peregrina lógica podría llevar a decir que en la Argentina no hubo ferrocarriles hasta 1951 en que el estado los tomó a su cargo. La universidad existió y fue confesional porque en ese momento de la historia las cosas eran de esa manera. La universidad de Córdoba tenía cátedras de Teología y de Filosofía y dentro del programa de Filosofía estaba la física, la química, la historia natural y el arte de curar. Como recordamos, la Universidad de Córdoba fue

fundada por la Compañía de Jesús, pero a raíz de la expulsión de los jesuitas en 1767, ésta pasó a manos de los franciscanos y para 1800 la tomó el clero secular y su nombre cambió por el de Real Universidad de San Carlos y Nuestra Señora de Montserrat. Las áreas de estudio fueron las Artes, la Teología y el Derecho desde 1795 y la Matemática desde 1809, en que también comenzó a preparar para la administración. Todo esto nos indica que la universidad en la América de habla española estuvo regida por la Iglesia Católica. España fue - en verdad - un foco irradiador de cultura y debía, por fuerza, ser su cultura la que ella practicaba. Del mismo modo fueron teológicas - aunque de distintos credos - las de Estados Unidos de Norteamérica y también muchas otras famosas del mundo.

En estas razones debe indagarse la Reforma. La República Argentina recibe a fines del siglo pasado y a principios de éste un significativo flujo inmigratorio de muy diversos orígenes, que llega no sólo del mundo cristiano, sino también del mundo judío y musulmán. Lógico era, entonces, que la universidad a cargo del estado respetara el derecho de los ciudadanos de recibir instrucción superior sin interferir con sus convicciones religiosas. El movimiento de la Reforma, con su autonomía, su libertad de cátedra y su cogobierno, tuvo razón de ser y constituyó un progreso sobre la situación existente. Remarquemos que al estudiante es bueno reconocerle su derecho a participar de alguna forma en las decisiones y así aparece el cogobierno. No tenemos observación a esto ya que se trata de personas mayores de edad a las que la Constitución confiere importantes responsabilidades, como por ejemplo, elegir a sus representantes y amarse en defensa de la Nación. Cogobernar o colaborar con el gobierno universitario tiene lógica porque les compete. Mucho más tarde se incorpora el claustro de graduados que perfecciona los hechos, ya que el egresado - cuando no es docente y además está en el ejercicio activo de la profesión - puede aportar la cuota de realidad tan necesaria. Algunas veces, la universidad y sus profesores de tiempo completo pueden llegar a sostener que la realidad está equivocada porque no es igual al modelo de laboratorio que han elaborado en el aislamiento de los claustros. En verdad, suele ser al revés. La universidad está equivocada porque no comprende la realidad. Por lo dicho no vemos mal el cogobierno de los claustros de profesores, alumnos y graduados porque es una forma racional del mismo concepto de "*universitas*" es decir, congregación de maestros y discípulos responsables de sus destinos. Agréguese además que muchos años de vida universitaria en épocas de normalidad constitucional enseñaron que la opinión de los alumnos es constructiva. Pero ello no quita la necesidad de perfeccionar el sistema a través de leyes y estatutos que acompañen el progreso de las cosas. El peso de la opinión de un integrante del cuerpo de profesores, que contiene una experiencia de muchos años y la sabiduría de largos estudios, no puede estar en pie de igualdad con la opinión de un bisoño integrante del cuerpo de representantes estudiantiles, que todavía no ha podido completar su formación y con una experiencia muy limitada. Tampoco puede estar en pie de igualdad el juicio de un profesor con la de un ocasional integrante del claustro de graduados cuyo aporte debe quedar limitado a la entrega de su experiencia exterior a los claustros, pero no a lo puramente académico.

Finalizando esta brevísima cita histórica sobre la Reforma debemos recordar que se trató de una serie de episodios - algunos violentos - que se iniciaron en la ciudad de Córdoba al finalizar la Primera Guerra Mundial y que duraron casi un año. El germen hay que buscarlo en un congreso estudiantil que se realizó en Montevideo en 1908, en que se discutió el

notorio desencuentro entre la vida universitaria y la sociedad de ese entonces. Pero las acciones más notorias comenzaron el 15 de junio de 1918, durante una elección de autoridades, y culminarían el 9 de setiembre de ese mismo año. La agitación del 15 de junio se concentró contra la imagen de la Iglesia Católica y sus preladados, que sufrieron toda clase de vejámenes y atropellos en actos de verdadera intolerancia. Muchos pensadores importantes del socialismo tomaron parte activa en los hechos hasta que el 9 de setiembre los estudiantes tomaron el edificio, pero los desalojó un regimiento militar. El 12 de ese mismo mes se hizo cargo de la Universidad el Ministro de Justicia e Instrucción Pública, llegando a un acuerdo con los estudiantes, bajo el apoyo del presidente Yrigoyen, que hizo aplicar la llamada "Ley Avellaneda", que exigía que el rector fuese nombrado por la asamblea universitaria.

### **La Universidad Tecnológica Nacional**

Conviene ahora que nos ocupemos un poco de la historia de la hoy Universidad Tecnológica Nacional, para lo cual hay que volver a la historia de la Escuela Industrial de la Nación "Otto Krause". Cuando era su director el ingeniero Pascual Pezzano, allá por el año 1936, este gran educador junto con otros profesores de ese instituto proyectó un ciclo de nivel terciario, a semejanza de los grandes politécnicos europeos que terminaba de visitar. Este proyecto sostenía que la formación de un buen ingeniero debía tener dos componentes: el estudio intensivo de buen nivel académico, sumado al trabajo efectivo en asuntos técnicos de la industria o la empresa. El proyecto de Pezzano no tuvo éxito en el momento de su presentación y quedó guardado.

No se han podido recoger testimonios sobre la marcha de esos trámites, pero hasta donde se conocen las cosas por la vía de la transmisión oral, los autores de la idea persistieron y tal vez por ello se autorizó a la escuela "Otto Krause" a que abriera cursos nocturnos para técnicos egresados, que tenían por finalidad profundizar algunas especialidades que florecían en ese momento, como la electrónica, que para ese entonces se denominaba radiotecnica, y también cursos sobre técnicas petroleras, cursos que eran solventados por Yacimientos Petrolíferos Fiscales.

A esta altura del relato conviene recordar que para esa época se inicia la Segunda Guerra Mundial, que produciría en el mundo una serie de transformaciones que volcarían luego sus efectos sobre la posguerra. En nuestro país, esos trágicos acontecimientos dieron lugar a un apresurado desarrollo de muchas industrias - a veces, partiendo de modestos talleres artesanales de reparaciones - y, sobre la base de tecnologías que en ese momento dejaban de emplearse, se dio paso a una formidable transformación industrial. De esa etapa extraemos tres hechos que interesa mucho conocer para comprender partes posteriores de la historia de la educación técnica superior en la Argentina, que son:

- a) El país entraría en una etapa de fuertes transformaciones en materia de política interna y de grandes acontecimientos en materia social.
- b) La preparación de los ingenieros en el mundo, a causa de las grandes transformaciones tecnológicas, entraba en una etapa de revisión profunda y sufriría por ello transformaciones.

c) Por las necesidades derivadas de la Segunda Guerra Mundial, a causa de la imposibilidad de importar muchos artículos durante un período bastante prolongado, había nacido en el país una gran industria en tamaño, pero basada en tecnologías antiguas e ineficientes.

Lo primero ocasionó, digamos colateralmente, la creación de la que hoy es la Universidad Tecnológica Nacional. Lo segundo ocasionó nuevas tendencias en el sentido conceptual del título de ingeniero. Lo tercero dio lugar a una industria ineficiente y atrasada, pero muy fuerte políticamente hablando, que tuvo que ser mantenida con subsidios, abiertos o enmascarados, por la imposibilidad de competir sanamente con el producto importado.

Pasemos a examinar estos temas. Se produce en la Argentina en 1943 y se consolida luego institucionalmente en 1948, un gobierno de corte popular que declara su interés por la clase trabajadora del país, y uno de los puntos que despierta su atención es ofrecer una vía de mejora a través del estudio, para obreros especializados que podrían alcanzar así el nivel de ingeniero. Al margen de las connotaciones políticas del asunto y de las inexactas declaraciones a que estos actos dieron lugar, algo de verdad hay que rescatar. La postura de "carrera cerrada" que adoptó la Universidad de Buenos Aires al exigir para cursar la carrera de ingeniería el haber cursado el bachillerato exclusivamente, no era de modo terminante un obstáculo para acceder al nivel universitario máximo de la educación técnica. Cualquier obrero podía muy bien cursar su bachillerato en forma nocturna e ingresar a la carrera de ingeniería civil o de ingeniería industrial que ofrecía la Universidad de Buenos Aires en su Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Tal vez con un poco de esfuerzo, esa persona podía ganarse su sustento y proseguir simultáneamente sus estudios y alcanzar el grado máximo. Pero es indudable que ése no era el camino típico, ni el camino fácil. Esa vía de estudios no era bien vista por los integrantes del claustro de profesores de la Universidad de Buenos Aires. El simple hecho de obstaculizar el ingreso de técnicos con el subterfugio de obligarlos a tener el título de bachiller, no dejaba dudas sobre la intencionalidad de sustentar la "carrera cerrada" para las personas del mundo del trabajo manual - y por extensión, la profesión de técnicos egresados de las escuelas industriales de ese entonces - mundo laboral que se consideraba como una ocupación subalterna, sin brillo social ni intelectual, que arrastraba vetustos baldones de falta de nivel y de prestigio. En aquel momento de la historia social argentina se suponía que las escuelas industriales estaban destinadas exclusivamente a los hijos de la clase obrera, de donde emergían artesanos y la clase dirigente de ese entonces no podía siquiera imaginar que de esas escuelas podían surgir universitarios cabales y prestigiosos, salvo el caso de sujetos curiosamente dotados y no computables para los fines estadísticos. Lo natural y normal era que un hijo de familia alta o media estudiase su bachillerato y luego concurriera a la universidad, a tiempo completo y sin ninguna clase de sobresalto económico. Los hijos de la clase obrera, por simples razones de precariedad de medios económicos, no podían hacer esa trayectoria, salvo casos de excepción y con gran sacrificio de los padres y de los mismos jóvenes. Es por esto que, políticamente manejada con habilidad esta forma velada de discriminación social, prosperó con facilidad la idea de crear la Universidad Obrera Nacional, porque el terreno estaba fértil. No sólo era la solución para muchos jóvenes inteligentes, sino que se podía así mostrar como parte de un proceso de reivindicaciones sociales y la eliminación de injusticias. Sin pretender que la afirmación que sigue sentencie o enjuicie a la Universidad de Buenos Aires, es equitativo reconocer que la postura adoptada era poco simpática y

desactualizada. Se podía deducir así que en esto había un cierto desdén hacia las personas de menores recursos, postergando aspiraciones a la capacitación. En verdad, faltó visión para ver los tiempos que vendrían. Ese gobierno de corte popular al que hemos aludido más arriba, capitalizó rápidamente la posición equivocada de la Universidad de Buenos Aires y creó la Universidad Obrera Nacional con gran estrépito a través de una legislatura que le era dócil y sumisa, generando un frente competitivo y atrayendo hacia sus aulas no sólo a muchos jóvenes capaces y trabajadores, sino también a hombres maduros que aspiraban a ser universitarios y que estaban desempeñándose como técnicos en posiciones intermedias. Pero como toda creación nueva, la idea política requería sustento técnico, algún programa de trabajo, para poderse poner en marcha. Es así que, por razones que desconocemos y que la historia no ha recogido debidamente, reaparece el viejo proyecto del ingeniero Pascual Pezzano, pero ahora bajo la forma de Universidad Obrera Nacional, con el propio Pezzano como vicerrector. El cargo de rector se confirió a un dirigente gremial, como establecía la ley de creación. El éxito no se hizo esperar. Esta universidad atrajo a los técnicos de prestigio que tenían injustamente postergadas sus aspiraciones a la capacitación superior, a causa del ya explicado criterio de "carrera cerrada", o que no podían trasladarse hasta la ciudad de La Plata, en cuya Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas la situación era otra. En aquella universidad nacional no sólo se admitía a los técnicos egresados de las escuelas industriales, sino que hasta se les reconocía como aprobada la materia Dibujo del primer año, como era muy lógico porque en los cursos técnicos se practicaba mucho esa disciplina. De esa manera se crearon varias unidades académicas dependientes del Rectorado de la Universidad Obrera Nacional, que comenzó a funcionar con la Facultad Regional Buenos Aires, en el excelente edificio de la calle Medrano 851, antes perteneciente al Politécnico Norberto Piñeiro, de la Sociedad de Educación Industrial. Casi enseguida se abrieron otras facultades regionales más en diversos puntos del interior, las que se iniciaron utilizando locales muy precarios y sin equipamiento adecuado. Muchas de ellas cuentan hoy con excelentes edificios y buenos laboratorios. Muchas de estas facultades regionales se superponían a las facultades de ingeniería de las universidades locales del interior, duplicando actividades y creando puntos de fricción que costó mucho eliminar.

La Universidad Obrera Nacional pretendió nacer como universidad y con carreras de ingeniero, pero aprovechando todo lo pensado y proyectado para aquella vieja idea de instituto terciario a continuación del nivel secundario de técnico. Fue así que sus contenidos curriculares, tomados de los viejos proyectos del ingeniero Pezzano, conducían claramente a un diploma de "Ingeniero de Fábrica", que congeniaba muy bien el tipo de estudio y su finalidad con una denominación que insinuaba el destino profesional del graduado y también el origen del estudiante. Pocos advirtieron que en la Argentina había nacido el "ingeniero profesional", en contraposición al "ingeniero científico" que hasta ese momento era el que se formaba.

Lamentablemente, corren tiempos en que la política confunde muchos valores y se produce la creación de la Universidad Obrera Nacional dentro de la organización de la ex Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Vocacional, entidad que por ocuparse primordialmente de los niveles más bajos de la formación profesional, tiñe a la nueva creación universitaria de un contorno que no la favorece. Esto despierta muchas dudas, ya que pocos saben de las sólidas bases de esa creación. Aparece así el llamado

"Ingeniero de Fábrica", formado a partir técnicos con carrera secundaria de seis años de duración (un año más de estudio que el bachillerato), que además por estatuto deben estar trabajando en la industria en una tarea afín con los estudios que pretenden realizar. Los estudios son de horario vespertino y con una metodología pedagógica tipo "seminario" como lo indicaba también el estatuto. En verdad, se trataba del "método dual" (trabajo y estudio simultáneos) que hoy se practica en muchos países adelantados como forma de lograr ingenieros. Los primeros graduados fueron excelentes y ayudaron a componer el cuadro argentino de recursos humanos para el trabajo técnico. Pero hacia la década de 1960, la Universidad Obrera Nacional, agredida por sus orígenes políticos, se ve forzada a modificar sus planes y programas para hacerlos iguales a los clásicos de la formación del "ingeniero científico" y así convierte todas sus facultades regionales en simples facultades de ingeniería, superpuestas a las existentes de las universidades nacionales de ese entonces, perdiendo así su personalidad, y, lo que es más grave, transformándose en la "oportunidad perdida".

Debe recordarse que la creación de la Universidad Obrera Nacional con sus "Ingenieros de Fábrica" no resultó simpática ni a la Universidad de Buenos Aires, ni al gremio de los ingenieros, ni a la clase dirigente, ni al Centro Argentino de Ingenieros. Fundadas razones pudo haber para esa conducta y no las rememoraremos por simple respeto. Los hechos van entrando en la historia y sólo los historiadores de carrera deben abordarlos con las reglas de las disciplinas científicas. Pero lo cierto e inocultable es que gran parte de los hechos y razones que venimos examinando no eran del dominio público y es lógico que la aparición de la Universidad Obrera Nacional no fuese bien recibida. Era un injerto aparentemente innecesario, una especie de cuña política al servicio de un gobierno demagógico. Se dijo mucho y mal de la Universidad Obrera Nacional entre los años 1953 y 1955 y se olvidó la parte buena y rescatable. Hoy todavía, entre los ingenieros que por edad están en la sexta década o más, se perciben señales de resentimiento y desagrado. Todavía se oye decir a personas muy versadas versiones como que la Universidad Obrera Nacional era una especie de escuela de artes y oficios; que para ingresar había que ser simplemente un obrero o que era necesario ser adicto al régimen político imperante; que no era necesario haber cursado una escuela media; que los diplomas se otorgaban por simple obsecuencia al régimen que gobernaba; que los cursos eran de dos años de duración y todo un collar de inexactitudes que, no obstante, se difundieron y eran moneda corriente. La verdad no era así. Repasando lo dicho anteriormente, se reconocen las verdaderas bases de la hoy Universidad Tecnológica Nacional, que por ser muy dignas y muy bien fundadas, aún hoy deben ser respetadas y evitar juicios apresurados. La Universidad Obrera Nacional fue un instituto de nivel terciario, asimilable o comparable a la estructura y organización de una universidad moderna.

Veamos - porque es muy útil para los tiempos que corren - cuáles fueron las diferencias entre el graduado de la Universidad Obrera Nacional y el graduado de las universidades clásicas de aquella época:

UNIVERSIDAD OBRERA NACIONAL	UNIVERSIDADES CLASICAS
1) Ingreso sólo para alumnos de las escuelas secundarias técnicas de ciclo superior no inferior a 6 años de estudio y en carreras afines con el título de ingeniero pretendido.	1) Ingreso para alumnos provenientes de cualquier escuela media, sin distinción alguna, con 5 años de estudio como mínimo y sin ser necesaria alguna afinidad con la ingeniería o la técnica.
2) Durante los estudios el alumno debe tener una ocupación rentada relacionada con lo mismo que está estudiando, probada mediante un certificado.	2) Los horarios de clase se han previsto para el alumno de tiempo completo, aun cuando no se impide que desempeñe una ocupación rentada, si logra congeniar horarios.
3) Horarios de clase compatibles con los horarios de trabajo, para permitir a los alumnos atender las clases después de la jornada de labor.	3) Régimen de clase con horarios preferentemente diurnos, aun cuando muchas clases resulten vespertinas. El sistema de estudio no consultaba necesidades laborales.
4) Clases tipo seminario, con reducido número de alumnos por profesor, el que se encarga de la teoría y de la práctica, procurando un acentuado aprovechamiento del tiempo en clase, dado que el alumno, se supone, no dispone de tiempo fuera de clases.	4) Clases de teoría, mayoritariamente de tipo magistral, y clases de práctica netamente separadas y con horarios y modalidades dispersas dentro del día según convenga a docentes y profesores, conforme los criterios de la libertad de cátedra y un sistema proveniente del medioevo.
5) Asistencia obligatoria a las clases teóricas y prácticas, es decir, a la totalidad de ellas.	5) Asistencia voluntaria a las clases teóricas y obligatoria a algunas prácticas, según lo decida cada cátedra.

El graduado de la Universidad Obrera Nacional era - sin duda alguna - un verdadero y cabal ingeniero, con la sola diferencia de los restantes graduados en las universidades clásicas de que su campo de ejercicio era más adecuado en la industria y su misión específica operar inteligentemente los medios humanos y materiales. Nunca se pensó, en los inicios que el "ingeniero de fábrica" se dedicase a la investigación y desarrollo, sino que era un técnico de muy alto nivel que, por provenir del mundo de trabajo fabril y con experiencia en él, había adquirido el nivel de estudios superiores equivalente en densidad e intensidad al de los restantes universitarios de esa época. Estaba preparado para las altas funciones directivas en las organizaciones productivas y de servicios.

De haber continuado ambos tipos de ingeniero con sus modalidades originales - los de la Universidad Obrera Nacional haciendo la ingeniería conocida, y los de las universidades clásicas haciendo investigación y desarrollo y creando nuevas ingenierías - hoy el sistema de formación de ingenieros se habría consolidado y el país contaría con un cuadro de recursos humanos más completo.

Pero desafortunadamente no fue así. Ni las universidades clásicas ni la Universidad Tecnológica Nacional como continuadora de la Universidad Obrera Nacional han podido sustraerse, a lo largo de las tres últimas décadas, a presiones y confusiones muy notorias que las apartaron de sus peculiaridades naturales, las desvirtuaron y a la postre no aportaron ventajas para ninguna.

En las universidades clásicas se ha producido un corrimiento paulatino de las clases hacia las últimas horas de la tarde y las horas de la noche; se ha buscado implantar la clase tipo seminario de asistencia obligatoria, con poco éxito; la carrera se ha extendido mucho más allá de lo previsto por los planificadores; y en general, en forma a veces reglamentaria y otra no, se han dado ventajas a los alumnos que trabajan. A su vez, la Universidad Tecnológica Nacional abrió su ingreso a todo tipo de alumno secundario la exigencia de trabajar en lo mismo que se estudia es letra muerta y las clases de tipo seminario se han transformado en clases magistrales a cargo de un profesor y las prácticas a cargo de auxiliares de la docencia. La asistencia obligatoria es también letra muerta.

Sin pretender afirmar que estas situaciones relatadas se estén cumpliendo en su totalidad en todos los casos, no obstante se nota una marcada tendencia a la igualación, lo que permite afirmar que la formación de ingenieros en la Argentina se desenvuelve hoy en día en una zona gris, mezcla de las modalidades clásicas que impuso la Universidad de Buenos Aires y las condiciones que impuso la Universidad Obrera Nacional en sus orígenes. Lo que sí es muy evidente es que ambos tipos violan sus propias proposiciones fundamentales.

No es atrevido, entonces, afirmar que los dos tipos de formación eran buenos cuando aplicaban sus proposiciones de base y las dos formaciones son necesarias al país, particularmente la original de la Universidad Obrera Nacional. Ese tipo de ingeniero está faltando.

El hecho de adoptar la Universidad Obrera Nacional el rasgo particular y novedoso en 1953 de exigir trabajo simultáneo con el estudio, involucra la aceptación de un concepto aún hoy polémico: el trabajo tiene un valor formativo efectivo como suplemento de la formación académica.

Nótese muy particularmente que es una noción muy diferente de la otra: si el alumno universitario puede tener una ocupación laboral, es asunto que no atañe a la universidad. En el caso de la Universidad Obrera Nacional se exigía trabajar en la misma especialidad en que se estaban haciendo los estudios porque, sin el trabajo, la formación era incompleta. La proposición era:

Trabajo en la especialidad + Estudios académicos = Formación completa del ingeniero

Muchas escuelas de ingenieros - particularmente en el viejo mundo - exigen en la actualidad cumplir ciclos de labor en la industria como condición necesaria para la graduación, por entender que es imprescindible la vivencia del trabajo en la industria para poder comprender mejor los estudios y graduarse en condiciones de rendir inmediatamente, sin pasar por el conocido período de "aclimatación".

En medio de los acontecimientos citados se hizo presente un hecho histórico conocido como la "Revolución Libertadora", en 1955, que conmovió profundamente a la Universidad Obrera Nacional recién creada. Sus primeros alumnos cursaban el tercer y cuarto año de estudios cuando se produjo este acontecimiento y el cambio de gobierno los arrastró a las arenas políticas de la polémica. En setiembre de 1955 la Universidad Obrera Nacional dependía de la ex Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Vocacional, organismo que fue intervenido y de esa intervención surgió, a su vez, un interventor para esa universidad y todas sus facultades regionales. Dichas autoridades comprendieron inmediatamente la fundamentación lógica de esa unidad educativa y propiciaron su encauzamiento para transformarla en un componente respetable de la educación superior argentina. Es menester denotar que esta actitud no fue bien entendida, en general, y produjo una serie de fuertes polémicas. A decir verdad, la Universidad Obrera Nacional fue duramente atacada sin advertir que, depurada de sus componentes políticos y demagógicos, era una entidad seria y apta para formar ese "Ingeniero de Fábrica" o, si se prefiere, un ingeniero profesional muy adecuado para la industria y los servicios. El debate que se generó fue muy espinoso y, al no avalar el Centro Argentino de Ingenieros a la Universidad Obrera Nacional, se dificultó la correcta difusión de las ideas. En los medios cultos, aunque sin pronunciarse abiertamente, seguían mirando con recelos esa creación de un período muy discutido.

Cuando en eso se estaba, sobrevino el gobierno constitucional y la Universidad Obrera Nacional se transformó por ley en la hoy Universidad Tecnológica Nacional, con lo que esa casa de altos estudios adquiere su nivel definitivo de universidad nacional, en igualdad de condiciones que las restantes universidades nacionales. Pero a causa de todo lo sucedido, desde ese entonces esta unidad educativa transita dejando una estela de dudas.

Al constituirse los órganos naturales de gobierno, el Consejo Universitario, de composición tripartita (porque ya se contaba con los graduados), comienza sus funciones. Los primeros ingenieros tropiezan con dificultades - y esto es necesario decirlo - al negárseles o entorpecer su inscripción en algunos consejos profesionales y al no admitirlos como socios en el Centro Argentino de Ingenieros. Algunos de estos primeros graduados, que mucho tuvieron que peregrinar, ingresan al Consejo Universitario Superior y desde allí procuraran subsanar la situación de sus pares y de futuros colegas, mediante la introducción de modificaciones capitales en la estructura de los estudios de la ahora Universidad Tecnológica Nacional. En ese momento - y por las causas apuntadas - se produce a nuestro juicio un error histórico. Sin entrar en detalles, las modificaciones producidas fueron:

- a) Se transforma la carrera de 5 años de duración en carrera de 6 años de duración.
- b) Se elimina el título de Ingeniero de Fábrica y se implanta el común de ingeniero, a igualdad de las restantes facultades del país.
- c) Se modifican las incumbencias, para hacerlas iguales a las otorgadas por las universidades clásicas.
- d) Se introduce la "hora - clase" de 45 minutos de duración, en vez de la hora normal de

60 minutos, como en las restantes universidades.

e) Se transforman los planes y programas de estudio para hacerlos iguales o muy semejantes a los de las facultades de ingeniería de las universidades clásicas, con una marcada tendencia o parecido con los de la Universidad de Buenos Aires.

f) Se abre el ingreso a los bachilleres, peritos mercantiles y maestros normales, a condición de cumplir un "cursillo de equiparación" el que con el correr del tiempo se transformó en letra muerta.

g) Se debilitaron las exigencias de trabajar en lo mismo que se estudia, hasta que la presentación del correspondiente certificado se transformó en una farsa.

h) Se comenzó a admitir como profesores a docentes con ideas totalmente ajenas a las concepciones y bases de la Universidad Obrera Nacional, con lo que se implantó la formación de tipo clásico, bien distinta de la original.

i) Se admitió el ingreso de los docentes auxiliares, con lo que las clases prácticas perdieron toda su valiosa esencia inicial a cargo de titulares.

j) Se fue rápidamente abandonando la clase de tipo seminario para pasar a la clase magistral, pero se cuidó de mantener a los alumnos divididos en grupos, a los solos efectos de favorecer salarialmente a los docentes, aumentando artificialmente la cantidad de cargos de presupuesto.

k) Se aumentó el número de alumnos por división, imposibilitando la clase activa compartida y el intercambio de experiencias.

l) Se produce un desmedido aumento de las unidades académicas, diseminadas por todo el país, que compiten estérilmente con las facultades de ingeniería de las universidades nacionales clásicas.

Todos estos cambios tuvieron una finalidad noble - en general - cual era la de neutralizar las dificultades que encontraron los primeros graduados y que eran verdaderas injusticias. Todo apuntaba a una reivindicación de posiciones injustamente atacadas por medio de la igualación sin creatividad. Lo que buscaba la flamante Universidad Tecnológica Nacional era equipararse con las facultades de ingeniería clásicas de ese entonces, sin advertir que, al implantar la "hora - clase" de 45 minutos, la formación no podía ser la misma.

El tiempo ha pasado implacable y, al hacerlo, ha consolidado virtudes y defectos de los dos sistemas: el de las universidades clásicas y el de la Universidad Tecnológica, pero con una mezcla híbrida. Las facultades de ingeniería de las universidades clásicas han tomado formas y estilos de la Tecnológica y viceversa. Nadie puede explicar con la debida claridad por qué en una misma ciudad - por ejemplo - la facultad de ingeniería de la universidad clásica dicta una carrera igual a la que se dicta en la Facultad Regional de la Tecnológica situada a sólo pocas cuadras de distancia, y las dos con bastante pocos alumnos y con los mismos profesores.