

# LA ESCUELA INDUSTRIAL DE LA NACION EN SANTA FE

## I

### ANTECEDENTES QUE PRECEDEN A SU CREACIÓN

#### 1) *La Escuela y la época.*

La misión de la Escuela en la República al llegar el siglo XX, era esencialmente la de transmitir conocimientos puramente teóricos y abstractos. El concepto de la enseñanza práctica y manual, era idea que no estaba en el ambiente, ni interesaba al programa escolar.

Y no lo estaba aun, porque siendo la enseñanza práctica consecuencia directa de la libertad de trabajo que el siglo XIX consagrara recién como uno de los derechos del hombre, no podía ser entonces asunto de mayor interés para los países jóvenes como el nuestro, donde aun no se trabajaba en la medida de satisfacer todas las necesidades orgánicas e inherentes a la vida de la Nación.

La necesidad de apreciar estos estudios en toda su amplitud, lo daría la difusión del maquinismo y la explotación de las fuentes de riqueza que engendran tanto la pequeña como las grandes industrias, con sus forzosas consecuencias, cons-

trucciones, usinas, etc., etc. Y, esta necesidad recién aparece y recién se manifiesta como aspiración social al llegar el año 1900...

Como bien lo expresara Alberdi, la fundación de universidades y escuelas profesionales, en el sentido de que profesión es "preparar para una carrera", debía interesarnos, puesto que ya se vislumbraba que el industrialismo sería un índice en nuestra república, como asimismo que, poco a poco, se iría esfumando esa jerarquía de país exclusivamente agropecuario, que se nos asignaba por aquellos tiempos.

Esta era la tendencia general dentro del panorama social del país en lo que respecta tanto a la escuela profesional como a la enseñanza manual.

Ahora bien, no obstante ello, había quienes pensaban y dábanle a la enseñanza manual y práctica, a más de una importancia de carácter orgánico, una esencialmente educativa, es decir, que la manualidad no sólo sería indispensable para preparar racionalmente al agente del futuro taller o satisfacer necesidades originadas por la difusión de la técnica, sino también para el hombre mismo, ya que el trabajo manual, es y será un factor ponderable para la educación del carácter del individuo y con ello para la civilidad dentro del ambiente de la libertad y de las directivas propias del trabajo sano y honesto.

2) *La enseñanza manual: su origen en esta provincia.*

Compenetrados de la misión que, para la vida de industria y para la educación del carácter del individuo representaba la enseñanza manual en las escuelas, algunos hombres del país, entre ellos el conocido educacionista doctor Zubiaur, inician la prédica para la inclusión del taller como disciplina de trabajo. Y así, llegando al año 1890, en Esquina, provincia de Corrientes, a indicación del doctor Alfredo Fe-

rreya, se incluye como parte del programa de estudios vigente, la enseñanza en el taller, con el trabajo en madera.

Identificado con esta sana corriente de educación práctica, surge en Santa Fe el profesor don Enrique J. Muzzio sosteniendo la doctrina de que la educación debía ser de carácter eminentemente integral y viva, es decir, teórica y práctica, a fin de conseguir con ella la modelación del hombre social que estaba demandando el país, en el que asomaban ya los primeros albores del industrialismo.

Avizorando la razón de la Escuela-Taller, de que fuera impulsor en Europa Pestalozzi, y de la necesidad imperiosa de darle al país el trabajador consciente para el manipuleo del trabajo que se iniciaba ya, Enrique J. Muzzio se encarga de hacerle ambiente en esta ciudad, tratando de interesar al Presidente del Consejo de Educación de aquel entonces, doctor Anadón, quien, aceptando en principio la conveniencia pedagógica de este novel sistema, encarga al propio profesor Muzzio para que visitara Esquina y, observando en su escuela la función del taller, lo propiciara en ésta.

El profesor Muzzio, después de visitar Esquina y Corrientes, presenta al Presidente del Consejo las observaciones recogidas, así como un plan para la organización de un taller para la enseñanza exclusiva del trabajo en madera.

3) *El taller de trabajo manual  
del Consejo de Educación.*

El proyecto y el plan precitado, son aceptados, sin reservas por parte del H. Consejo de Educación.

En consecuencia, por resolución de dicho Consejo, se le autoriza al profesor Enrique J. Muzzio, para que en la Escuela Graduada, de que era Director, hiciera funcionar un taller de trabajo manual educativo en madera, el cual comenzó a funcionar el 9 de agosto de 1892.

Al profesor Muzzio le resultó tarea sumamente árdua y difícil conseguir un plantel de escolares con que iniciar el re-

ferido curso, puesto que, como queda dicho, la resistencia a esta clase de enseñanza era absoluta por parte del ambiente en que debía desarrollarse.

No obstante ello consigue, entre los alumnos de su Escuela, doce jóvenes que, con entusiasmo se prestan a satisfacer este sano y noble anhelo.

Y, pese a la lucha de resistencia del ambiente, los talleres se multiplicaron, de uno que funcionaba en 1892 a 19 que alcanzaron en 1902, distribuidos en la provincia.

Y así, con los escasos medios que el Consejo proporcionaba y mediante algunas contribuciones de vecinos, púdose montar, con ausencia de máquinas y pocas herramientas, estos talleres que desde su iniciación debieron mantener una guerra heroica con el desinterés del ambiente hasta que, vencido ese desinterés por la perseverancia de los actores, se consigue un nuevo triunfo, que no fué, por otra parte, sino un paso más hacia la definitiva consagración de la enseñanza manual en la Escuela; sobre la base del taller de Trabajo Manual que funcionaba en esta ciudad, el profesor Muzzio funda un curso especial de preparación superior para maestros. Estos cursos tenían por objeto munir a los maestros de escuelas, de los conocimientos necesarios para ser luego ellos mismos los dirigentes de la enseñanza del trabajo manual en los diferentes talleres que habían de ir creándose en las escuelas de la provincia.

Los cursos se abren con los mejores auspicios, fijándose los meses de vacaciones para su funcionamiento.

Un número escaso de maestros se inscribieron en ellos, siguiendo con regularidad su enseñanza, a cuyo final otorgábaseles el título de "Maestro de trabajo manual".

Una vez en funcionamiento en Santa Fe estos cursos, se creó uno idéntico en la ciudad de Rosario.

Llegado el año 1898, bajo la presidencia de don Domingo Silva en el Consejo de Educación, la enseñanza manual adquiere un considerable desenvolvimiento, debiéndose a su iniciativa el que se implantara el trabajo en hierro conjuntamente

te con el de madera y modelado que hasta la fecha realizaban los talleres.

Asimismo, la concurrencia de escolares al taller que en los primeros años era optativa, llegando al año 1900 se hizo obligatoria, figurando desde entonces, en el plan de estudios y programas vigentes en aquellas épocas en las Escuelas fiscales de la provincia, la enseñanza del trabajo en madera y en algunas hasta del hierro y barro.

4) *La Escuela Industrial de la Provincia. —*  
*Su objeto y plan de estudios. Sus frutos.*

Sin embargo, la enseñanza de manualidades en las escuelas y la favorable aceptación por parte de algunos maestros de los cursos especiales, dirigidos por el profesor Muzzio, engendraron en el ánimo de éste, como de las autoridades del Consejo, la idea de dar mayor importancia a esos cursos, concretándolos en una escuela de carácter técnico elemental.

Aparte de ello, el ambiente mismo comenzaba a reclamar trabajadores conscientes para los talleres, fábricas, usinas, etc., que, debido al incremento que tomaban las pequeñas industrias, eran ya factores preponderantes en el progreso de la ciudad.

Para esto, el profesor don Enrique J. Muzzio, celoso auspicador de esta clase de enseñanza y excelente auscultador de las necesidades del medio, solicitó una representación honorífica del H. Consejo de Educación y con ella se trasladó a Europa en 1900 con el fin único de observar y estudiar las distintas escuelas de carácter técnico (de manualidades, de artes y oficios, industriales, etc.) que funcionaban en los diversos países industriales de Europa.

Después de visitar detenidamente las escuelas técnicas de Italia, la de Naas, en Suecia — cuna del trabajo manual escolar, — la Escuela profesional y de enseñanza de mujeres en Bruselas, la profesional de París, la de Artes y Oficios

de Chalons, etc., y de compenetrarse de los distintos métodos, técnica y funcionamiento de estos establecimientos, regresa al país, donde, munido ya de tan valiosos antecedentes, propicia la creación de una escuela que, contemplando las reclamaciones del medio, sintetizara la aspiración de poner la ciencia al servicio de las industrias, lema con que Europa preparó el ambiente para estas clases de institutos.

Al efecto el profesor Muzzio, presenta al Presidente del Consejo, profesor Domingo G. Silva, un proyecto en el cual se consignaba la creación de una "Escuela Industrial", en base al taller de "Trabajo Manual" y a los "Cursos especiales para maestros".

El presidente del Consejo se aboca inmediatamente a su estudio y arbitrando los medios necesarios, consigue al llegar 1902, instalar la Escuela dentro de lo proyectado por el profesor Muzzio, a quien designa director de la misma, iniciando los cursos el 1º de Abril de 1902.

Al fundarse esta escuela, continuaron desarrollando su enseñanza práctica los otros 18 talleres de trabajo manual, ubicados en distintas escuelas de la provincia.

Posteriormente, siendo Presidente del Consejo el doctor Pedro N. Castro y Gobernador el Dr. Rodolfo Freyre, el Consejo consigue que el Ministerio de Instrucción Pública se haga cargo de esta Escuela, la que pasa a figurar en el presupuesto bajo la denominación de "Escuela Industrial Central".

Como se ve, el fin tenido en cuenta para fundar y consolidar esta Escuela, no era otro sino el de dar el debido impulso a la tendencia de preparar el trabajador que necesariamente iría reclamando el medio ambiente en constante evolución. No daría esta Escuela por supuesto, técnicos en el sentido amplio del vocablo, pero sí elementos con los suficientes conocimientos básicos necesarios para saberse desempeñar correctamente en la fábrica o en el taller.

El plan de esta Escuela, comprendía tres años de estudios, existiendo además un curso "Preparatorio" para aque-

llos alumnos que no tuvieran el 5º grado aprobado de las escuelas fiscales, requisito éste indispensable para el ingreso.

El desarrollo de la enseñanza comprendía el estudio general de asignaturas teóricas: Aritmética, Geometría, Geografía, Lenguaje, Historia, Física y Química, dentro del marco indispensable para fundamentar y explicar los problemas o fenómenos que emergen de la vida de trabajo y, en modo particular, la enseñanza afin con el taller. La práctica, en éste, comprendía el estudio especializado de tres ramas: mecánica, herrería y carpintería, a una de cuyas secciones debía optar el alumno a su ingreso, de acuerdo a su preferencia.

La intensidad de la enseñanza práctica, ampliada por el estudio metódico del dibujo, era la necesaria como para adquirir suficiente adiestramiento para la interpretación y ejecución de los trabajos dentro de la especialidad elegida. Al final de estos estudios se expedía al egresado un certificado de idoneidad. Es decir, se certificaba oficialmente que el tenedor del mismo estaba en condiciones de ser un hombre apto para las actividades inherentes a la Mecánica, Herrería o Carpintería, y capaz para la interpretación y ejecución del trabajo encomendado.

5) *El ambiente hostil retarda el desarrollo de la enseñanza práctica.*

La fundación de la Escuela Industrial Central no logró sin embargo terminar con la crítica en contra de los estudios de carácter práctico. En efecto, ciertos elementos de influencia político-social de la época, seguían sosteniendo que las escuelas donde se enseñara tanto la técnica de las manualidades como las puramente de carácter industrial, no tenían razón de existir, dado, según ellos, que el fin de la enseñanza no podía ser buscar la idoneidad para el trabajo en un taller o en la usina, sino más vale la de orientar hacia la conquista de posiciones más altas o de profesiones más elevadas. Persistía así el falso concepto arraigado en ciertos dirigentes de que:

“no se mandaba los hijos a la Escuela para aprender a ser artesanos, sino hombres útiles y de letras”.

En cambio, el pueblo en general no pensaba así, y al contrario, apoyó esta creación, que también era auspiciada por elementos pertenecientes a la industria y al comercio y por el periodismo sano que, con Domingo G. Silva en la “Unión Provincial” y Juan Arzeno en “Nueva Epoca”, sostenían que esta clase de estudios era conveniente para orientar a la juventud hacia la conquista de profesiones prácticas y útiles que los habilitara para luchar ventajosamente en la vida, al par que constituía la primera semilla en pro del fomento industrial del país.

Y así, con esta resistencia del medio y con el escaso apoyo del mundo oficial, tanto en lo que respecta a la dotación de herramientas y máquinas como a la propaganda misma que requería ese tipo de escuelas nuevas, y por tanto inadaptadas, la Escuela Industrial Central pudo, no obstante todo ello, realizar su obra, reclutando un buen número de alumnos entre hogares obreros y otros ya más calificados que empezaban a comprender la proyección y trascendencia de esta clase de estudios.

#### 6) *Consolidación de la Escuela Industrial Central de Santa Fe. — Construcción de su edificio.*

Con la sencillez de sus pretensiones técnicas y con la pobreza de sus talleres, pudo dar, no sólo el fruto inmediato de sus primeros egresados idóneos en carpintería y herrería, sino el fruto mediano, que fué la completa y definitiva aceptación, por parte del ambiente, de la enseñanza técnica, cuyo arraigo quedó concretado años después, con la inauguración del edificio y posteriormente, con la nacionalización de la Escuela.

Es de justicia destacar aquí la clara visión del entonces gobernador de la provincia, el doctor Rodolfo Freyre, quien supo interpretar debidamente los afanes del profesor Muzio y vislumbrar el futuro industrial de esta zona y de la Na-



ción toda, acogiendo la idea de la construcción de un edificio adecuado para el cómodo y racional funcionamiento de una Escuela llamada a orientar hacia nuevos horizontes a la juventud estudiosa. La gestión y realización de esta obra ha sido una de las tantas con que el gobernador Freyre ligó su nombre al progreso material y cultural de Santa Fe, revelando sus altas condiciones de gobernante auscultador de las necesidades e inquietudes de su pueblo, y a la cual contribuyó eficazmente su prestigioso ministro de Instrucción Pública, doctor Julián V. Pera.

El 17 de diciembre de 1905 se colocó la piedra fundamental del nuevo edificio y el acto dió lugar a la exteriorización del sentimiento popular en favor de la idea, realizándose una brillante fiesta en la que varios oradores pusieron de manifiesto la imperiosa necesidad de dotar a la Escuela del local adecuado para su normal desarrollo y reclamado por su constante progreso. Puede decirse que, desde ese acto, quedó evidenciado que la enseñanza técnica constituía ya una preocupación del gobierno y que ella se afianzaba en el medio ambiente. La acción desarrollada paciente y esforzadamente en la escuela y la prédica de la prensa, habían rendido sus frutos en cuanto se obtenía la construcción de un edificio, quizás el más importante de la ciudad, para destinarlo a esa Escuela que, tan modestamente iniciada, había de llegar a constituir algunos años después, uno de los centros más importantes de la enseñanza técnica del país.

7) *Nacionalización de la Escuela — El Ministro Dr. Naón — Apoyo del Gobierno y de la población de Santa Fe.*

Instalada ya la Escuela Industrial Provincial en el hermoso y espacioso edificio, el profesor Muzzio, Director de la misma, trata por todos los medios posibles de que el gobierno complete la obra, dotando a los talleres de herrería, carpintería y mecánica, de los suficientes elementos de trabajo, tanto para la intensificación de la enseñanza en el aula y

laboratorios, como para la capacitación del alumnado en el manejo y práctica de las máquinas y herramientas modernas.

Esta aspiración no logró la acogida suficiente en las esferas oficiales de la provincia, pero no por eso deja el profesor Muzzio de seguir pacientemente la lucha en pro del afianzamiento, no sólo de la Escuela Industrial de Santa Fe, sino de la enseñanza técnica en general.

En esta situación se estaba cuando se produjo una visita a esta Capital del entonces Ministro de Justicia e Instrucción Pública de la Nación, Dr. Rómulo S. Naón, quien, invitado por el gobernador de la provincia, Dr. Pedro Antonio Echagüe, a conocer entre otras dependencias provinciales, la Escuela Industrial, recorrió sus aulas y talleres donde el director Muzzio había dispuesto lo necesario para dar una exacta impresión de la importancia del establecimiento y de la forma cómo se orientaba la enseñanza, señalando a la vez la necesidad de una mayor dotación de elementos y recursos para el logro definitivo del propósito que animaba esta orientación.

La visita fué detenida y en cada caso el profesor Muzzio daba las explicaciones pertinentes al Dr. Naón. Esta manera de exhibir la escuela, lo espacioso y elegante del edificio y el trabajo intensivo que se notaba en las distintas secciones, debió impresionar hondamente al Dr. Naón, ya que en forma espontánea, al salir de los talleres, en plena galería, se concretó a decir como una galante invitación:

—¿Y si nacionalizáramos esta Escuela?

El interés de este afán por engrandecer la Escuela provincial fué valorada en toda su perfecta intención, recogíendose, como respuesta a la sincera expresión de comprensión, una clamorosa y unánime aprobación por parte de todos los presentes, autoridades y pueblo, que componían la selecta comitiva.

Surgida, como queda dicho, la idea de la nacionalización de la Escuela, la opinión pública, en diversas formas expresada, exteriorizó su adhesión a la iniciativa, y así el periodis-

mo, los centros comerciales, círculos obreros y la comisión popular, entre los que figuraba el Dr. Manuel J. Menchaca, se pusieron a la tarea de que tal idea se concretara en una bella realidad. Consecuente con su propia sugestión, el Ministro Dr. Naón obtiene del Presidente de la República, Dr. José Figueroa Alcorta, que acoja debidamente estas manifestaciones y anhelos del pueblo de Santa Fe y, en definitiva, el P. E. Nacional designa al Ing. Otto Krause, Director de la Escuela Industrial de Buenos Aires, para que en su representación tramite con el gobierno de la Provincia el convenio ad referendum, tendiente a concretar la nacionalización de este establecimiento. Por su parte el gobierno de la provincia, presidido por el doctor Pedro R. Echagüe, designa al diputado nacional Dr. Marcial R. Candiotti con igual objeto.

## II

### LA ESCUELA INDUSTRIAL REGIONAL DE LA NACIÓN

#### 1) *Objetivo — Concurrencia de alumnos — Becas.*

Como lo establecía el inciso a) del convenio entre el Gobierno de la Provincia y el de la Nación, al ceder aquélla a ésta la Escuela Industrial con su edificio, material de enseñanza, mobiliario, etc., lo hacía con el expreso compromiso de sostener, en base a dicho instituto, una Escuela Industrial Superior (con carácter regional) destinada al cultivo de las ciencias aplicadas a las industrias, complementada con trabajos prácticos de talleres y laboratorios y con el objeto de formar técnicos mecánicos, constructores, electrotécnicos, químicos industriales y otras especialidades que las necesidades ulteriores exigieran.

También se estipuló, dado el carácter regional que se le daba a la Escuela, la obligación por parte del Superior Go-

bierno de la Nación de adquirir oportunamente los terrenos necesarios para la instalación de un internado con capacidad para 200 alumnos como mínimum, como así la concesión de 50 becas de internados a distribuirse entre los alumnos pobres que solicitaren su inscripción a la Escuela.

Este convenio no se cumplió en todas sus partes; inicialmente no funcionó más que la especialidad "Mecánica" y no se creó tampoco el internado. En cuanto a las becas, se establecieron en los presupuestos hasta el año 1920 en que se dejaron sin efecto por razones de economía.

Al inaugurar sus cursos regulares, la Escuela recogió al alumnado especializado egresado de la ex Escuela Industrial de la Provincia y algunos procedentes de 2º y 3º años de los colegios nacionales del interior del país, inscribiéndolos, en razón a su preparación, en el segundo año de la especialidad Mecánica. En primer año se matricularon los aspirantes que comprobaron haber cursado el 6º grado de las escuelas comunes. Así se inició la Escuela Industrial de la Nación con 88 alumnos en primer año y 34 en segundo.

La especialidad "Construcciones", empezó a funcionar desde el año 1915, y en cuanto a la de "Química", recién se logra su implantación en el año 1930, como consecuencia de las reiteradas gestiones de esta Dirección.

La Escuela tal como se inició, empezó a cumplir debidamente el rol que estaba llamada a desarrollar; su carácter regional fué una característica cierta, ya que sirvió para concentrar las vocaciones y voluntades de la juventud, tanto de esta provincia como de sus zonas de afluencia, es decir, tanto del litoral como de las provincias del centro y norte, que no teniendo dentro de su propio ambiente institutos que le brindaran oportunidad de estudios técnicos, necesariamente debían orientarse hacia esta novel escuela.

El gobierno de esta provincia fomentó el desarrollo de esta Escuela, asignando en su presupuesto de gastos, 30 becas de \$ 30 cada una, para distribuirse entre los estudiantes ca-

rentes de recursos. Estas becas se mantuvieron en los distintos presupuestos de la provincia hasta el año 1931, en que, por razones de economía, fueron también suprimidas.

## 2) *Organización y desarrollo.*

De acuerdo al decreto de nacionalización, tocóle al Ingeniero Catello Muratgia la tarea de organizar el establecimiento, no sólo en lo que respecta a la instalación de las distintas maquinarias y efectos adquiridos para los talleres y gabinetes, sino también la de escoger el primer grupo de profesores.

Para lo primero, contó con el apoyo del Ministro doctor Naón, quien dispuso la entrega inmediata de los fondos necesarios para la compra de un apreciable conjunto de máquinas, herramientas y elementos de enseñanza, adquisiciones todas que se hicieron teniendo en cuenta los últimos adelantos de la mecánica.

Para lo segundo, buscó y obtuvo la colaboración de caracterizados profesores actuantes en Santa Fe y de algunos técnicos de la ingeniería, probados ya en la experiencia profesional y vinculados a funciones de la industria o a empresas, tanto de orden privado como público.

Aunque breve, la actuación del Ing. Muratgia (años 1910-1911) dejó la huella de una labor intensa y entusiasta.

Sucedióle al frente de la Dirección, el Ing. Horacio Gómez, quien tuvo a su cargo la sucesiva implantación de los cursos hasta integrar, primero la especialidad de Técnicos Mecánicos y luego la de Maestros Mayores de Obras, ambas de acuerdo al plan de estudios vigente en la Escuela similar de Buenos Aires.

Para completar el cuadro de profesores de estos cursos de especialización, debió el Ing. Gómez recurrir con toda cautela a reclutar el profesorado dentro de aquellos ambientes donde las actividades afines a las especialidades a implantar podían brindarle elementos de valía.

Este período fué quizás el más difícil para la Escuela, por cuanto de la formación del profesorado para los cursos superiores y de la orientación inicial de cada cátedra, dependía, por así decirlo, la aceptación y el éxito de sus primeros frutos.

No obstante estas dificultades inherentes a toda empresa semejante, la Escuela se impuso, notándose en todo ello, una vez completado el cuadro de su acción, una sensación de seguridad y dominio, tanto en los objetivos perseguidos como en el desarrollo y orientación de las cátedras.

Bajo este ambiente de labor y sano optimismo, terminaron su carrera los primeros alumnos (año 1914) en la especialidad Mecánica.

La exigencia del trabajo de tesis que de acuerdo al plan debían presentar los egresados, fué cumplido en el período de vacaciones, motivo este por el cual la primera colación de grados de la Escuela Nacionalizada pudo llevarse a cabo recién en Mayo de 1915.

El acto dió lugar a una brillante fiesta con que nuestro medio intelectual, industrial y social acogió a los primeros graduados, exteriorizando su simpatía y adhesión a la Escuela.

A ese primer núcleo de egresados, tocóle en suerte abrir el camino hacia el prestigio de la Escuela. El desconocimiento del título de técnico-mecánico en este medio y la paralización de muchas actividades, al iniciarse la gran guerra, hizo que se retardara un tanto la absorción de esos técnicos por parte de la industria; pero al fin, tras el sacrificio inicial, fueron demostrando competencia, sembrando confianza y recogiendo estímulos hasta conquistar la amplia consideración merecida.

Es de hacer notar aquí, el apoyo que en todo momento ofreció a nuestros técnicos la dirección de la empresa del F. C. Santa Fe. Podríamos decir que la empresa, en sus distintas secciones, fué campo propicio para evidenciar la competencia de nuestros técnicos y su valoración definitiva.

Otro tanto puede decirse ocurrió con los egresados de la especialidad Construcciones en 1916; frente a ellos estaban los antiguos contratistas de la construcción con los derechos

creados a través de las necesidades de la época; fué menester, entonces, demostrar capacidad y competencia para conquistar el arraigo necesario.

Así la capacidad y perseverancia de los sucesivos egresados, fué la que cimentó el prestigio del título en esta zona del país y en todas partes donde ellos actuaron.

Al Ing. Gómez, le sucedió en la dirección el Ing. Francisco González Zimmermann, quien tomó la Escuela ya con el plan de las especialidades Mecánica y Construcción en desarrollo regular y normal y con un cuerpo de profesores probados en la acción docente.

Su actuación fué de gran eficacia, pues además de mantener en ascenso el prestigio de la Escuela, le cupo el acierto con que proyectó la reforma del plan de estudios en ocasión del anexamiento al organismo universitario, elevando la capacitación técnica de sus egresados.

- 3) *Nuevas exigencias del ambiente hacia estudios superiores. — La Universidad del Litoral. — La Escuela Industrial como base de la creación de la Facultad de Química Industrial y Agrícola. — El Instituto de Investigaciones.*

Como queda dicho, la Escuela se desenvolvía dentro de un mundo de exigencias sociales, cumpliendo en lo posible con las reclamaciones del ambiente; pero las nuevas orientaciones de carácter filosóficas y científicas que avivó la post-guerra, nos demostró bien pronto que había nuevas exigencias que cumplir, otras inquietudes que atender, más necesidades que satisfacer. Y, entre estos problemas cuyas soluciones se buscaban, no sólo estaban aquellos de carácter eminentemente político sociales, sino también los inherentes a la economía y a la técnica. Y entre esos últimos, la necesidad de imprimir a la enseñanza especial todo el vuelo que el industrialismo exigía.

Además se gestaba ya en el ambiente, desde años atrás, el interés por poner a tono nuestra vieja universidad provincial, es decir, colocar la universidad al servicio de las ideas y

exigencias nuevas. Se presentaba pues a la Escuela la oportunidad de ser una vez más el pedestal de un nuevo organismo que había de contribuir a afianzar la enseñanza técnica, desarrollando la de carácter superior concordante con la evolución y constante perfeccionamiento de la industria nacional. Así en el año 1919, un vasto movimiento de opinión agita la idea de crear la nueva Universidad que, contemplando los intereses sociales y las inquietudes espirituales, llegara a sintetizar las necesidades de la vida del litoral.

Dentro de esa corriente se auspició la creación de una Facultad para estudios superiores, que fuera la contribución racional de la ciencia al servicio de la incipiente industria de nuestro país. ¿Qué mejor base para ello que nuestra Escuela, que venía trazando desde varios años una tradición de esfuerzo y trabajo, preparando el medio adecuado a semejante creación?

La Universidad se crea, y bajo el rótulo de “Universidad del Litoral” abarca las letras, las ciencias puras y las ciencias aplicadas en toda sus gradaciones, para satisfacción del espíritu y del esfuerzo humano en esta importante y rica zona del país.

Entre las casas de altos estudios constituyentes de este nuevo núcleo universitario, figuró la Facultad de Química Industrial y Agrícola, instituto cuya misión substantiva era precisamente la de desarrollar, desde sus laboratorios y gabinetes, la enseñanza de carácter científico-técnico, que requería-se como un principio de ordenación dentro de la industria y de la economía del litoral.

Por el inciso b) del artículo 2º de la Ley Nº 10861, que crea la Universidad Nacional del Litoral, establécese la creación de la Facultad de Química Industrial y Agrícola en esta ciudad, con la expresa manifestación de que su organización se hiciera sobre la base de nuestra Escuela.

Al entrar la Escuela Industrial a formar parte del vasto conjunto universitario que se abría al espíritu y al trabajo del litoral, lógico era que la Escuela, concretando su constante



afán de superación, tratara de encauzar debidamente su acción en concordancia con la idea creadora de la Universidad y con las nuevas exigencias del medio.

Y lo consiguió, puesto que al ingresar al engranaje administrativo y docente de la Facultad, fácil les fué a las autoridades de la Escuela conseguir en cada caso, y a medida que las exigencias lo reclamaran, no sólo la ampliación de su plan de estudios, incluyendo asignaturas tanto de carácter técnicas como humanistas, sino también dar un contenido más completo y perfeccionado a las distintas especialidades previstas en su plan de estudio.

Entre las gestiones realizadas en ese sentido, y acaso la más importante, figura en primer término la modificación del plan que, salvo algunas modificaciones posteriores, es el que actualmente se halla en vigencia.

Posteriormente la misma Facultad de Química necesitó, desde que su finalidad era la de preparar el técnico en ciencias físico-químicas y en la tecnología necesaria para la dirección de la gran industria, darle a su egresado, a la par que un mayor aporte de cultura, una disciplina de metodización tanto para el trabajo como para el análisis e investigación, y para ello creó el Instituto de Investigaciones que funciona anexo a la misma Facultad desde el año 1929.

Con esta creación, la Facultad de Química Industrial y Agrícola culminó su ciclo de estudios técnicos y científicos.

Con la Escuela Industrial desarrolla el ciclo técnico secundario; con la Facultad, el superior universitario y con el Instituto de Investigaciones, el tecnológico y el científico puro.

Y con esto, podríamos decir también que el Instituto es, en último análisis, la culminación de ese interés de poner la ciencia al servicio de las industrias, que tanto inquietan a hombres y ambientes y que pasando por las sucesivas etapas: Taller, Escuela y Facultad, viene no sólo a cimentar los conocimientos para el estudio de los fenómenos relacionados con las ciencias físico-químicas, sino también para la realización

de todas aquellas investigaciones que contribuyan al adelanto de la técnica o de las industrias en general.

### III

#### LA ESCUELA INDUSTRIAL COMO ANEXO DE LA FACULTAD DE QUÍMICA

- 1) *El nuevo plan de estudios (año 1923) y especialidades que comprende. — Orientación y fines de la enseñanza.*

Con el anexamiento a la Facultad, la Escuela se colocó en condiciones de acelerar su desenvolvimiento, afianzando su organización con miras a una mejor perfección de la enseñanza técnica. Así pues, a los diez años de su nacionalización, este anexamiento consagraba ese afán de dar al litoral un instituto que fuera la conexión cabal y racional del interés social con la ciencia aplicada, en obsequio a la economía y a la industria nacional.

La población de Santa Fe y la prensa toda del país, recogió ese cambio de directivas apoyándolo y así, al calor de esta adhesión popular, pudo entregarse de lleno a la realización de un vasto plan de superiorización escolar.

Por su parte, las autoridades de la Escuela no perdieron el sentido de esa gran responsabilidad, y tan pronto como el funcionamiento regular de la Facultad lo permitió, se iniciaron, como ya se ha dicho, los trabajos tendientes para la modificación de su plan de estudio.

Esa modificación tuvo por objeto dar a la enseñanza una mayor amplitud técnica y a las asignaturas en ella comprendidas; una mejor distribución horaria, a la par que orientar las especialidades previstas, dentro de un campo de mayor acción y de más vastos horizontes.

El plan de estudios así perfeccionado y que aun permanece vigente, salvo algunas modificaciones de detalle y agre-

gados de asignaturas humanistas introducidas en 1929, establece tres años para la enseñanza de carácter general, común a todas las especialidades, y otros tres para cada una de las carreras de Técnico-Constructor, Mecánico-Electricista y de Técnico-Químico.

Los tres primeros años de estudios se destinan pues, a la enseñanza de aquellas asignaturas básicas indispensables para la posesión de una cultura general y preparatoria para cimentar sobre ella las disciplinas que requerirá el ciclo de especialización. En ese primer ciclo figuran: Matemáticas, Idiomas, Historia, Instrucción Cívica, Geografía, Química, Física, Estática Gráfica, Caligrafía, Dibujo lineal y a mano libre. Además la práctica de talleres, que consiste primeramente en construir una serie de modelos convenientemente graduados en cuanto a la dificultad de ejecución y teniendo como base los respectivos planos acotados; luego en trabajos de aplicación de los más diversos, hasta llegar en los cursos superiores y de acuerdo a la especialidad, a la ejecución de elementos de máquinas y conjuntos completos que brindan al alumno la oportunidad de adquirir un vasto conocimiento y aptitud de manejo de las máquinas útiles de que se sirve y al mismo tiempo vincular los conocimientos del aula con la realización práctica en el taller.

En el segundo ciclo, o sea el de especialización, se intensifican aquellas asignaturas de carácter básico, como las Matemáticas y Dibujo, para entrar de lleno a las puramente técnicas.

Para los técnicos mecánicos electricistas, se imparte la enseñanza de Matemáticas, Resistencia de Materiales, Máquinas a Vapor, Motores a Explosión, Proyectos, Cómputos y Presupuestos, Higiene Industrial y Legislación, y, en general, la tecnología necesaria para actuar en usinas, talleres, fábricas, etc., y en la dirección de las secciones mecánico-eléctricas de la industria.

Para técnicos constructores, la enseñanza en Matemáticas, Construcciones, Resistencia de Materiales, Topografía, Arqui-

tectura, Materiales de Construcción, Hormigón Armado, Cómputos y Presupuestos, Proyectos, Higiene Industrial y Legislación, con la amplitud necesaria para intervenir como técnicos de la construcción, gestando o dirigiendo obras dentro del marco que las respectivas reglamentaciones han fijado a esta especialidad.

Para técnicos químicos, la enseñanza de carácter secundario en Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales y de la tecnología necesaria para formar el personal idóneo requerido por la industria de elaboración y transformación, auxiliando al Ing. Químico en las diversas operaciones de la fábrica o del laboratorio, u organizando las pequeñas industrias en base a procedimientos racionales y científicos.

En este segundo ciclo, la enseñanza se desarrolla no sólo teóricamente sino complementada con los respectivos trabajos prácticos en problemas de aplicación o en determinaciones experimentales de laboratorios, dentro de los elementos que se dispone y aun fuera de la Escuela, contando con la colaboración de la industria privada.

En cuanto a la tesis final, el plan reformado la substituyó por la implantación de la asignatura "Proyectos" en las dos primeras especialidades y con una práctica de seis meses en alguna industria química, para esta última especialidad.

Esta innovación permitió cimentar más la preparación del agresado al realizar ya en el último curso una serie de trabajos completos, guiados por el profesor y resumiendo sus conocimientos generales.

Por otra parte, entendiendo que el conocimiento de las distintas zonas del país y de sus industrias y obras principales, sean ellas oficiales o privadas, contribuyen a despertar iniciativas y a avivar en cada joven estudiante un puro sentimiento nacionalista que ha de estimularlo en su vida profesional, la Dirección auspicia anualmente viajes de estudio para los alumnos de los últimos cursos, acompañados de sus profesores, en los que recojen una impresión directa de nuestro progreso industrial y general.

Cualquiera de los tres títulos que otorga la Escuela, coloca a los egresados en condiciones de continuar estudios técnicos de carácter universitario, pues las distintas Universidades del país, que han podido apreciar la sólida preparación que poseen y por tanto el rendimiento que de ellos se pueden obtener, han facilitado el ingreso y hasta han concedido algunas ventajas para los mismos.

Como queda dicho, desde la nacionalización de la Escuela, figuró en su plan la especialidad *Técnico-Químico*, pero ésta no pudo implantarse sino al iniciarse el año 1930, merced a una resolución anterior del señor Delegado Interventor a la Facultad de Química Industrial y Agrícola, ingeniero Gabriel del Mazo, quien, comprendiendo toda la importancia de esta clase de estudios, no escatimó esfuerzos para crearla.

## 2) *Afianzamiento de la Escuela.*

Quando se anexó a la Facultad, la Escuela ya tenía arraigada su jerarquía escolar dentro del ambiente y ya el medio no le era hostil como lo fuera en su iniciación; al contrario, al llegar a 1920 se plantea a la Escuela un nuevo problema que sigue siendo hoy su más inquietante preocupación y que acaso sea el reverso de su situación anterior creada por el medio ambiente de 1898. Tal problema y tal preocupación lo constituyen la imposibilidad de conceder el ingreso al excesivo número de aspirantes. Así, para cubrir las 80 vacantes que corresponden a las dos divisiones de primer año, y a pesar de la restricción que implica el examen de selección, anualmente solicitan ingreso más de trescientos jóvenes de esta ciudad, a los que hay que agregar los que desde el interior de la República se interesan por conseguir ubicación.

Este hecho, bajo todo punto de vista encomiable, da la visión completa de cómo las Escuelas Industriales han entrado a inquietar a la juventud que busca caminos prácticos, dentro de las orientaciones técnico-profesionales que el ambiente clama, y, en particular, honroso para nuestra escuela

el hecho de que figuren entre sus aspirantes, jóvenes del interior de la República, porque ello solo nos da cabalmente la sensación de que la Escuela, bajo los imperativos del medio, es ya un establecimiento debidamente afianzado en el país.

### 3) *Los frutos de la Escuela.*

En párrafos anteriores se ha dicho cuántas fueron las dificultades que debieron vencer los primeros egresados hasta conquistar la confianza del medio. Sucesivamente, el camino se fué allanando y si a ello se agrega que año tras año la enseñanza se fué intensificando y los planes perfeccionándose, se comprenderá cuál es hoy el lugar que ocupan los técnicos de esta Escuela en el concepto público.

En una breve reseña publicada en ocasión del 25 aniversario de la Escuela, se da una idea de la diversidad e importancia de la actividad de sus egresados en su vida profesional. Si bien muchos han completado estudios en las aulas universitarias, donde fueron alumnos destacados, los más han tenido en el título de la Escuela la base de toda su actuación, y así vemos actuar los Técnicos Mecánicos y Mecánicos Electricistas, en usinas, frigoríficos, talleres, ferrocarriles, yacimientos petrolíferos y fábricas y oficinas técnicas diversas; a los Técnicos Constructores en la construcción de casas-habitación, en obras sanitarias, en vialidad y en obras en general. Particularmente, en lo primero es destacable la actuación de nuestros técnicos constructores que han impreso su sello característico a la vivienda urbana. Allí donde antes sólo había rutina y mal gusto, hoy aparece el concepto del confort, la higiene, la comodidad, la economía y la estética, que han introducido los técnicos en un constante afán de superación.

## IV

### NUEVO PLAN DE ESTUDIOS

Creada nuestra Escuela como queda dicho, en épocas de incipiente tecnicismo nacional, constituyó en ella en todo momento un acierto enfocar el panorama industrial, urgido de elementos humanos capaces de satisfacer las exigencias cada vez más diversas y complejas en las distintas manifestaciones de nuestras actividades industriales.

Las constantes mutaciones operadas en el mundo entero y en particular en nuestro país, en todos los órdenes de la vida colectiva; las fundamentales transformaciones de conceptos espirituales y materiales en gran parte acelerados por los propios progresos de la técnica; los cambios impuestos en la mente social por la rápida y vasta difusión de la instrucción pública y las múltiples circunstancias conexas que huelga mencionar, determinan e imponen periódicamente revisiones fundadas, con objetivos concretos y superadores, si es que se desea evitar el riesgo de caer en la rémora o decretar automáticamente la inocuidad de los organismos llamados a ser custodias del destino de las nuevas generaciones. Entre ellos las escuelas, y en nuestro caso particular, la Industrial de la Nación en Santa Fe.

Y si la técnica ha provocado una serie de transformaciones en la vida de relación, es indispensable exigir una más eficiente cultura al hombre. Este fenómeno se ha puesto y se pone de relieve elocuentemente en nuestro medio local. Desde la época de la fundación de nuestra Escuela, 1909 a la fecha — 30 años —, en Santa Fe ha variado todo: aspecto edilicio, calidad y variedad de producción, actividad industrial, standard de vida, exigencias sobre confort, modalidad de sus habitantes, inquietudes del medio, en suma, su cultura.

Siguiendo entonces la lógica dirección de esas transformaciones, la Escuela debió forzosamente orientar en cierto modo su acción paralela a esa evolución, motivo por el cual,

llegado el año 1936, la Dirección, en vista a esas razones y al hecho de que no debe sostenerse la intangibilidad de los planes de estudios en escuelas del tipo como la nuestra, consideró llegada la oportunidad de efectuar una revisión total a su plan de estudios que, al par que le permitiera salvar las deficiencias anotadas durante la aplicación del plan vigente — reforma de 1924 y ampliación de 1930 — le ofreciera las máximas posibilidades de satisfacer las nuevas exigencias técnicas y culturales que las industrias y el medio imponían.

Este deseo e interpretación fué compartido unánimemente por el cuerpo de profesores, motivo por el cual la Dirección confeccionó un anteproyecto de modificación al plan, el que fué sometido posteriormente a consideración de una asamblea de profesores reunida el 9 de Octubre de 1936.

Este anteproyecto fué debatido ampliamente por la referida asamblea, quien por unanimidad resolvió declarar que el cuerpo de profesores estimaba necesario y conveniente aumentar a siete años la duración general de los estudios que imparte la Escuela, propendiendo en primer término, a obtener una mayor preparación cultural del alumnado y a que, en mejores condiciones de asimilación, resulte más eficiente la enseñanza.

La amplia discusión con que se consideró el anteproyecto, evidenció todavía más la procedencia de la reforma abocada por la Dirección y proporcionó a los profesores la oportunidad del intercambio de opiniones alrededor de detalles de estructuración general y de orientación de las diversas disciplinas.

Al mantener los dos ciclos esenciales perfectamente diferenciados: cultura general y preparación profesional, ostenta el nuevo plan el sello de la época, acendrada su eficacia en la parte humanista con la inclusión de más intensos conocimientos de Historia, Geografía, Literatura, Idiomas, Ciencias biológicas y Ejercicios físicos.

La mayor amplitud e intensidad prevista para los estudios generales del primer ciclo, conduce a aumentar en un año su duración, elevándola a cuatro años en total. Se ha man-



tenido, sí, la duración de tres años para el segundo ciclo, correspondiente a cada especialidad, haciendo extensivo el mismo criterio a la de "Química", que en el plan de 1930 figuraba con sólo dos años. Es de hacer notar que constituye una anomalía, dentro del concepto regulador de la evolución de esta Escuela, el mantenimiento de una especialidad cuyos estudios no guardan, en punto a su extensión, adecuada relación con las especialidades preexistentes, que son las que dan carácter al establecimiento. Transicionalmente, a modo de experimento, ha podido instituirse la especialidad "Química", limitando a dos años su duración: pero nada justificaría mantenerla en tales condiciones, sobre todo en el supuesto de una reforma básica como esta que se enuncia. A la imposibilidad de dotar a los egresados, en tan breve término, de los conocimientos intensivos proporcionales a un técnico-químico, habría que agregar el hecho visible de la desvalorización comparada de su título.

Se ha fijado como límite máximo de la labor horaria semanal de cada curso, la de 39 horas de clase, previendo que 30 de ellas se desarrollarán en horas de la mañana y 9 (en general prácticas) en tres sesiones iguales en otras tantas tardes, con lo cual será posible que el alumno disponga, al menos, de tres tardes alternadas para atender a las obligaciones complementarias de sus tareas áulicas.

Este plan, si bien es cierto que aún no ha podido ponerse en vigencia por razones de carácter económico, no por eso deja de ser una constante preocupación de la Dirección y de las altas autoridades de la Universidad el tratar de conseguir medios y hallar la oportunidad de que sea una expresa realidad lo antes posible, ya que esta implantación será un nuevo paso hacia un más eficiente rendimiento técnico-cultural tanto de la Escuela como de sus egresados.

### *Nuevos propósitos de la Escuela:*

Dentro del marco trazado a la enseñanza profesional secundaria y sin pretender por ello avanzar jurisdicciones, es aspiración de la Dirección llegar al perfeccionamiento de los egresados, cultivando especiales vocaciones.

Es común observar en muchos de nuestros alumnos condiciones relevantes de estudio y afinidad manifiesta por determinada rama de la ciencia aplicada; alumnos que, por circunstancias diversas, no pueden continuar carreras universitarias o que prefieren dedicarse de inmediato a una determinada especialidad profesional. Sin duda, esta sana corriente no debe desecharse; pero el país, día a día, reclama la especialización como medio de producir más y mejor; las actividades profesionales ofrecen ya posibilidades a los especialistas en el campo de la técnica, y son justamente los que proceden de escuelas industriales los que pueden tener aplicación más inmediata. Bastaría entonces, proporcionar a los egresados, convenientemente seleccionados, cursos intensivos de la asignatura de su preferencia, a cargo de profesores consagrados a la materia. Así, los egresados en la especialidad "Mecánico-eléctrica", podrían tomar cursos de intensificación dentro de la rama electricidad, como ser: máquinas eléctricas, aparatos de medidas y control, radiotelefonía, films sonoros, etc. etc., o en la mecánica, tales como: Termodinámica, motores a explosión, etc. etc. En cuanto a los de la especialidad construcciones, podrían optar por cursos intensivos en: hormigón armado, construcciones metálicas, arquitectura clásica, etc. Si bien todas esas asignaturas están comprendidas en nuestro plan de estudios, se trataría en este caso de impartir a los egresados una enseñanza superior, colocándolos en condiciones no sólo de resolver los más complejos problemas que puedan presentárseles en la materia, sino también de crear y perfeccionar.

Cumplido el curso de intensificación y aprobado el examen respectivo, serían motivo de una certificación especial junto al título de técnico.

Esa es, por ahora, la aspiración de esta Dirección, pensando que no ha de estar lejos la posibilidad de que cada escuela industrial sea la base de la formación de un politécnico de estudios aplicados superiores, con todas las especialidades afines.

ANGEL J. NIGRO

