

**Plan de Trabajo**  
para la  
**Dirección del Departamento de Electrónica**  
de la  
**Facultad de Ingeniería - UBA**

Carlos F. Belaustegui Goitia

Abril, 2013

## 1. Generalidades

Elevo el presente Plan de Trabajo en cumplimiento de lo establecido en la Res. (CD) N° 890/10, que reglamenta la designación de los Directores de Departamentos Docentes.

En el nivel más general, este Plan sostiene la Misión y las Funciones de la F.I.U.B.A., definidas en la Res. (CD) N°148/06. <sup>1</sup> Las acciones específicas se enuncian en la Sección 3 más adelante, agrupadas por objetivos en las áreas de

1. Gestión
2. Docencia
3. Investigación
4. Trabajos a terceros.

Estas áreas se superponen considerablemente, de manera que el agrupamiento de los distintos temas tiende solamente a mantener cierto orden expositivo.

En lo que sigue, por brevedad, me referiré al Departamento de Electrónica como “el Departamento”, y a su Director como “el Director” o “la Dirección”.

---

<sup>1</sup>Misión y Funciones de la F.I.U.B.A. accesibles en <http://www.fi.uba.ar/institucional/>

## 2. Situación actual

Esta Sección contiene un breve diagnóstico de la situación actual del Departamento de Electrónica.

Es sabido que la matrícula de estudiantes de ciencias "duras", muestra una tendencia general decreciente en los últimos años. Esta Facultad de Ingeniería no es una excepción y, dentro de ella, la caída es acusada en el Departamento de Electrónica.

Por otra parte, para los jóvenes que desean emprender estudios de Ingeniería, existen ahora numerosas opciones que les pueden resultar más atractivas que ingresar en esta Facultad debido, entre otras, a causas como

1. Menor duración de la carrera, a igualdad de título e incumbencias.
2. Proximidad geográfica en el área del Gran Buenos Aires.
3. Prestigio cierto o aparente de otras escuelas de Ingeniería estatales o privadas.

Me consta que existe la percepción, para algunos, que otras Universidades tienen programas más actualizados para nuestra carrera; y que muchas empresas prefieren egresados de ciertas Escuelas privadas de Ingeniería.

Como Departamento terminal, también se nota la deserción de estudiantes próximos al final de sus estudios de grado. Las causas del fenómeno son, creemos,

1. Que los estudiantes cuentan, en el tramo final de sus estudios, con una formación suficiente para desempeñarse efectivamente en tareas propias de la profesión, particularmente, en la industria privada, y
2. Que muchos jóvenes necesitan comenzar a trabajar antes de terminar sus estudios en esta Facultad.

La gradual reducción en el número de estudiantes que cursan la carrera, crea numerosas distorsiones indeseables. Entre ellas, claramente, el incremento desproporcionado de la relación docente/alumno en la mayoría de las asignaturas; cuando al mismo tiempo, unas pocas materias "de entrada" a la carrera se encuentran sobrecargadas de alumnos frente a la escasa cantidad de docentes de su equipo.

El problema no lo sufre solamente el Departamento de Electrónica, sino también otros de esta Facultad. Por ello, su análisis y solución excede el ámbito de un Departamento y, posiblemente, el de la misma Facultad de

Ingeniería. La reflexión sobre estas cuestiones pertenece a otros foros <sup>2</sup>

Ello no obstante, corresponde al Departamento tomar las medidas a su alcance para corregir o mitigar los efectos del fenómeno señalado; que crea nuevos problemas y agudiza algunos preexistentes.

Con ser la más notable, no es ésta la única cuestión que debe encarar la nueva Dirección. Ahora bien, antes que continuar con una reseña de otros problemas, creo preferible pasar a enunciar las acciones específicas que preveo en este plan; todo ello en mérito a la brevedad. Un diagnóstico de los aspectos negativos de la situación actual podrá deducirse por contraposición a los enunciados positivos que siguen más adelante.

Quede entendido que señalar deficiencias actuales, no comporta juicio de valor alguno acerca de la gestión de la Dirección saliente. Dicha Dirección inició el abordaje de varias de estas cuestiones; sobre todo con el apoyo e impulso del Consejo Asesor que asumió funciones en junio de 2012.

### 3. Plan de Trabajo

#### 3.1. Gestión

1. Coordinar horarios de materias que se cursan simultáneamente, para evitar superposiciones que perjudican a los estudiantes y terminan prolongando su carrera injustificadamente.
2. Ordenar y distribuir las clases de materias obligatorias en bandas horarias, para ampliar las posibilidades de elección de los estudiantes y contribuir a evitar las superposiciones y sus efectos negativos antes mencionados.
3. Controlar el normal desarrollo de los cursos, parciales y exámenes; para asegurar
  - Que se complete el dictado de cada asignatura de acuerdo a su planificación.
  - Que sean efectivas las fechas de parciales, evaluaciones y recuperaciones.
  - Que el Departamento pueda intervenir en eventuales casos conflictivos entre docentes y alumnos, relacionados con la actividad académica.

---

<sup>2</sup>Ver: Luciana Sousa, *¿Porqué faltan?*, en <http://www.revistanueva.com.ar/portal/verNota/248>

4. Publicidad en página web del presupuesto y erogaciones del Departamento.
5. Sistematizar y realizar estadísticas periódicas de la relación docente/alumno, composición de las distintas cátedras, números de anotados y de aprobados; como guía para diagnosticar distorsiones en la distribución y efectividad de los equipos docentes.
6. Supervisar la adecuada complementación de tareas entre Comisión Curricular, Consejo Asesor y Director de Carrera. Asegurar el rápido y racional tratamiento de los asuntos de su competencia, todo conforme a las Resoluciones Estatutos vigentes.
7. Convocar al Director de Carrera, Consejo Asesor o Comisión Curricular, docentes y no docentes del Departamento, según corresponda, para discutir cualquier asunto comprendido en su función y obligaciones, tan pronto como la urgencia del caso lo determine.
8. Observar el cumplimiento de la política establecida por la Facultad en cuanto a la acreditación ante CONEAU.
9. Revisar proyectos, controlar y agilizar los trabajos de mejora de infraestructura y refacciones de aulas y laboratorios del Departamento. En lo inmediato, la obra de refacción del aula L7, destinada al Laboratorio de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), y terminación de refacciones en el Laboratorio de Aplicaciones Electrónicas (LAE).
10. Apoyar la búsqueda de donaciones de equipos e instrumentos para, entre otros, el Laboratorio TIC, e impulsar las que se encuentren en vías de concreción.
11. Activar la promoción y difusión de las actividades del Departamento —participando personalmente, cuando sea preciso—, en los ámbitos y en los medios que sea posible; todo esto en coordinación y con soporte de la Secretaría de Relaciones Institucionales de la Facultad.
12. Para ello, establecer una política, organización y técnicas de comunicación institucional del Departamento. Estas acciones están dirigidas a incrementar, en la medida posible, la cantidad de alumnos ingresantes a la carrera de Ingeniería Electrónica de nuestra Facultad. Nótese que otras Facultades de Ingeniería —en particular, privadas— han desarrollado acabadamente y exitosamente, sus estrategias de comunicación institucional.
13. Establecer un seguimiento sistemático de expedientes enviados por el Departamento, para evitar que temas de su interés queden demorados en otros órganos de la Facultad o la Universidad.

14. Estudiar y realizar una reasignación espacios de trabajo, que es necesaria a partir de varios cambios recientes en el plantel de docentes de mayor dedicación.

### **3.2. Docencia**

Una necesidad básica de la gestión en el Departamento, es la organización de materias por áreas de docencia.

Esta organización es imperiosa, dada la gran cantidad de materias —en particular, optativas—del Plan de Estudios.

Las áreas de especialización docente, se pueden definir como grupos de materias con afinidad temática. No tienen que coincidir necesariamente con las especializaciones u orientaciones de la carrera de grado.

Una definición precisa de áreas y subáreas de docencia, es indispensable para

1. Organizar llamados a concurso de manera racional, eficiente y equitativa.
2. Facilitar criterios para la rotación de docentes entre materias de un área determinada.
3. Facilitar y agilizar la labor del Director de Carrera y de la Comisión Curricular, en cuanto a articulación de contenidos y coordinación entre asignaturas.
4. Eliminar superposiciones o vacíos temáticos entre materias.

La rotación de docentes entre materias, es conveniente para evitar el estancamiento conjunto de docentes y contenidos, contribuir a resolver asimetrías pronunciadas en la relación docente/alumno, y generar posibilidades de cambios de horarios, como los ya mencionados en 3.1-1 y 3.1-2.

Habiendo definido áreas y subáreas, será posible asociar cada docente a un área determinada y designar Líderes de Área. Cada Líder debe ser Profesor de una materia de su área. Antes del comienzo del ciclo lectivo, el Líder deberá elaborar una lista de objetivos para cumplir en el año. Algunas metas pueden ser:

1. Identificar supoerposiciones o vacíos temáticos entre materias,
2. Proponer soluciones posibles,
3. Proponer posibles rotaciones de docentes entre áreas, con el acuerdo de los docentes involucrados.

4. Proponer trabajos o experiencias conjuntas entre materias.

Otras responsabilidades del Líder de Área, serán

1. Convocar a reuniones de coordinación entre docentes del área.
2. Coordinar con otras áreas, los temas que sean necesarios.
3. Informar, a fin de año, los resultados de su gestión al Director de Carrera y a la Comisión Curricular.

Las áreas generales de docencia en el Departamento de Electrónica, son actualmente,

1. Telecomunicaciones,
2. Automatización y Control
3. Técnicas Digitales
4. Computadoras e Informática
5. Procesamiento de Señales
6. Bioingeniería
7. Acústica y Audio
8. Física Electrónica

Puede argumentarse que otras clasificaciones son posibles, por ejemplo:

1. Sistemas, comprendiendo temas de Control, Comunicaciones y Procesamiento de Señales.
2. Electrónica, comprendiendo temas de Óptica, Electromagnetismo, Estado Sólido y Microelectrónica.
3. Computación, comprendiendo temas de Técnicas Digitales, Informática, Redes, Criptografía, Sistemas Operativos.

Después de todas estas consideraciones, propongo las siguientes acciones de gestión en el área de Docencia:

1. Encomendar a la Comisión Curricular y al Director de Carrera que estudien y se pronuncien sobre la mejor organización de las áreas de docencia.
2. Llamar a concurso para todos los cargos interinos.
3. Regularizar situaciones anómalas pendientes, como designaciones emergentes de concursos, que se encuentran demoradas sin causa real; o como las de ayudantes segundos con más de seis años de antigüedad en el cargo.

4. Llamar a concursos abiertos de ayudantes segundos una vez cada dos años.
5. Establecer métodos de mejora continua y de seguimiento del desempeño docente.
6. Establecer un método de encuesta de los alumnos sobre materias y docentes, que complemente al que lleva Secretaría Académica, de manera ágil, eficiente y exhaustiva; tal que pueda considerarse un indicador confiable de desempeño, con el propósito de
  - Permitir a la Dirección evaluar periódicamente el desempeño de los docentes y, eventualmente, tomar las medidas correctivas que sean necesarias.
  - Proporcionar a los jurados de concursos docentes, información adicional para su tarea.
  - Tener en cuenta dichas encuestas al considerar la renovación de cargos interinos.
7. Llamar a concursos por áreas/subáreas — eventualmente y como excepción, por materia — y por dedicación.
8. Proponer la designación jurados de concursos docentes, con criterios de equidad hacia los candidatos y de competencia en el área de conocimiento
9. Establecer criterios de orientación para la evaluación por parte de los jurados de concursos. Algunos lineamientos básicos serán
  - Para cargos de dedicación simple, ponderar adecuadamente los antecedentes profesionales y docentes relevantes para el área de conocimiento que se concursa. Se debe tender a que estos docentes sean profesionales de primera línea en su especialidad, a fin de aprovechar su experiencia y conocimientos, estableciendo una fructífera complementación entre Industria y Academia.
  - Para cargos de dedicación exclusiva o semiexclusiva, ponderar adecuadamente los antecedentes en investigación y desarrollo.

Lo anterior debe entenderse como un ejemplo simplificado de criterios, que no excluyen otras consideraciones no enunciadas.

10. Procurar que los docentes —en particular, los de dedicación simple—, actúen conforme a las líneas generales establecidas para su área. Consideramos que los docentes deben tener motivaciones para mejorar y guías de desempeño consistentes con los objetivos del Departamento, además de su vocación y su propia intuición profesional.

11. Facilitar la realización de cursos de posgrado y actualización, en modalidades compatibles con el cumplimiento de obligaciones docentes. Cada cinco años, un cuatrimestre de actualización libre de otras obligaciones, para promover la actualización y rotación de los docentes entre materias de su área.
12. Reasignar docentes dentro de su área, en la medida posible, para corregir distorsiones en la relación docente/alumno.
13. No aceptar “colaboradores” o ayudantes ad-honorem.
14. Utilizar las facilidades del TIC, cuando esté montado, para realizar experiencias y Trabajos Prácticos en asignaturas tales como
  - Laboratorio de Comunicaciones.
  - Transmisión de Datos.
  - Redes de Computadoras.
  - Comunicaciones digitales II.
  - Comunicaciones Digitales y Analógicas.
15. Promover la revisión y actualización periódica de contenidos de las asignaturas, para asegurar su adecuación al cambio tecnológico y las tendencias en materia de I+D.

### **3.3. Investigación**

En años recientes, la investigación en el Departamento de Electrónica ha crecido de manera notable, cualitativa y cuantitativamente. Este aserto no necesita demostración.

La evidencia se encuentra en la página <http://www.fi.uba.ar/investigacion/>, que me exime de entrar en detalles.

Una causa de tal evolución positiva, es el incremento de la cantidad de profesionales jóvenes que han completado su Doctorado, en el exterior o en esta Facultad. Éstos ahora desarrollan una productiva labor de investigación en grupos y laboratorios de este Departamento; formando al mismo tiempo nuevos estudiantes de grado y posgrado.

Esta actividad tiene un efecto multiplicador. Prevemos que en el futuro próximo, obtendrán su Doctorado no menos de diez estudiantes de posgrado en este Departamento. Es de suponer que, si no continúan aquí su carrera, deberán emigrar a otro Instituto o Universidad, en nuestro país o en el exterior.



Creo evidente que debe evitarse la pérdida de tales recursos humanos aquí formados. De aquí, se sigue la necesidad de asegurar que, al culminar sus estudios de posgrado, el Departamento tendrá la capacidad de mantenerlos en su plantel.

Para ello, debe elaborarse un Plan Director de distribución y cantidad de cargos docentes para el corto y mediano plazo. El mismo contemplará el incremento previsto del número de investigadores de dedicaciones exclusiva y semiexclusiva; y necesariamente, la variación en la cantidad de cargos de dedicación simple. El lineamiento general de dicho plan, será el incremento de cargos de mayor dedicación, aunque manteniendo un número prudente de cargos de dedicación simple.

El objetivo primordial de este criterio es, como hemos dicho, ampliar las capacidades de investigación en este Departamento; pero implicará también mejoras en la actividad docente, al facilitar transformaciones mencionadas en las Secciones 3.1 y 3.2, en lo referente a bandas horarias, coordinación de horarios de materias y rotación de docentes en su área. Dichas innovaciones son de muy difícil realización por los docentes que deben cumplir horarios fijos y extensos en otras organizaciones.

El paulatino aumento de cargos de mayor dedicación, que implican tareas de investigación y desarrollo de recursos humanos, no es un fin en sí mismo; como tampoco lo es la misma ampliación de líneas de investigación. En este sentido, considero que

1. La formación de Doctores en Ingeniería es un objetivo estratégico de esta Facultad para acercarla al nivel de Universidades reconocidas a nivel internacional.
2. Las líneas de investigación deberían profundizarse y ampliarse, orientándose a la demanda tecnológica del sector productivo y dentro del marco de la política científico-tecnológica diseñada por el Gobierno Nacional, materializando así el modelo del “triángulo” de Sábato, quien ya nos advirtió que

*No basta, sin embargo, con construir una vigorosa infraestructura científico-tecnológica para asegurar que un país sea capaz de incorporar la ciencia y la técnica a su proceso de desarrollo: es menester, además, transferir a la realidad los resultados de la investigación; acoplar la infraestructura científico-tecnológica a la estructura productiva de la sociedad.*<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup>Jorge A. Sábato y Natalio Botana, “La Ciencia y la Tecnología en el desarrollo futuro de América Latina”, *Revista de la Integración* N° 3 (Buenos Aires, noviembre 1968).

A efectos de mi Plan, ésta no es una mera declaración de principios. Se traducirá en procurar que la investigación aplicada que se desarrolle en el Departamento, pueda ser calificada tanto por la calidad y cantidad de trabajos publicados en revistas con referato del mejor nivel, como así también por los trabajos de transferencia de tecnología innovadores, relevantes y comprobados. Y así habrá de valorarse en los concursos para cargos de mayor dedicación, procurando la más justa y equitativa ponderación de antecedentes, posiblemente disímiles.

En lo inmediato y específico, propongo abrir una línea de trabajo en *Radio Definida por Software (SDR)*, inexistente hasta ahora en nuestra Facultad. Sus resultados serían indiscutiblemente útiles en numerosos campos de aplicación concretos. Darían a la FIUBA una gran capacidad de ampliación del espectro de trabajos a terceros. El proyecto abarca varios campos: Computadoras y Sistemas Digitales, Sistemas Embebidos, Comunicaciones y Procesamiento de Señales; involucrando así a varios laboratorios y grupos de investigación del Departamento.

### **3.4. Trabajos a Terceros**

Con respecto a este área, comienzo mencionando algunos ejemplos y comentarios, para luego expresar las acciones que preveo desarrollar.

El Laboratorio de Instrumentos y Mediciones (LIM) tiene larga tradición en trabajos a terceros, en particular mediciones de compatibilidad electromagnética (EMC), radiaciones no ionizantes (RNI), interferencias radioeléctricas (EMI) y certificación de equipos radioeléctricos.

Más recientemente, otros laboratorios y grupos de investigación del Departamento han realizado numerosos y relevantes trabajos a terceros. Su enumeración sería tan extensa, que remito al lector a la página ya mencionada <http://www.fi.uba.ar/investigacion/>

Al menos un Organismo estatal de I+D (CITEDEF), ha manifestado su interés en acordar con el Departamento, trabajos diversos en áreas de Control, Procesamiento de Señales, Sistemas Embebidos, RF y antenas, Electrónica general y de potencia; algunos de ellos consistentes en dictar cursos especializados, que están perfectamente al alcance de distintos grupos y laboratorios del Departamento.

Varios de los trabajos mencionados, realizan la transferencia de tecnología y materializan la función social de la Universidad, que contempla el

Estatuto Universitario.<sup>4</sup>

La ampliación del campo de trabajos a terceros, derivará en la posibilidad de abrir nuevas líneas de investigación, incorporar más estudiantes a los grupos del Departamento, retener doctorandos y flamantes Doctores; así como ampliar las posibilidades de Estadías Supervisadas en los términos de la Resolución (CD) N°4234/13.

Los ingresos que obtiene el Departamento, sus laboratorios, grupos de investigación e integrantes, en concepto de trabajos a terceros, son otro aspecto de —obvia—importancia.

A *contrario sensu*, es más difícil encontrar oportunidades de colaboración en el ámbito privado, en particular grandes empresas; de lo cual pueden dar fe quien suscribe y otros Profesores del Departamento. Dichas empresas, frecuentemente, contratan “expertos” de sus casas matrices en el extranjero para consultorías en temas de cierta complejidad, que bien podría realizar nuestra Facultad. Por otra parte, empresas pequeñas no están dispuestas a tomar riesgos en proyectos de I+D, que sí puede afrontar la Facultad con sus recursos humanos y materiales.

En este punto cabe mencionar mi propia experiencia reciente desde el punto de vista de una empresa privada de servicios de Telecomunicaciones. Hace unos trece años, dicha Empresa contrató al LIM para estudios de EMI previos a la construcción de la primera estación argentina de Telemetría, Seguimiento y Control de Satélites (hoy operada por ARSAT).

Posteriormente, para otro estudio EMI entre sistemas inalámbricos que requería cierto nivel científico difícilmente disponible en otra parte, contrató nuevamente al LIM.

Pero recientemente, para estudios de RNI, hubo de contratar servicios de una Facultad privada. Ello, por la celeridad del trámite, disponibilidad, adecuación y segura certificación del instrumental necesario. En ese momento, el LIM no estaba en condiciones de cumplir con todos los requisitos.

Esta experiencia señala la necesidad de revertir cierto decaimiento que se advierte en, al menos, un área de Trabajos a Terceros.

Por todo lo expuesto, se debe sostener y ampliar esta actividad; aprovechar las oportunidades que se detecten en algunos ámbitos y generar otras nuevas.

---

<sup>4</sup>Estatuto Universitario, Bases, Art. VI, disponible en <http://www.uba.ar/download/institucional/uba/9-32.pdf>

En suma, acciones que contemplo en este área, son:

1. Realizar trabajos a terceros cuando
  - Tienen relevancia académica, y/o
  - No implican competir con empresas o profesionales que pueden realizar el mismo trabajo fuera de esta Facultad.
  - Representen una interesante fuente de ingresos para el Departamento; por ejemplo,
    - Certificación de equipos por el LIM/LTIC.
    - Estudios y certificaciones de interferencia electromagnética y radiaciones no ionizantes por el LIM.
    - Cursos de posgrado para empresas u organizaciones, públicas o privadas.
2. Determinar y controlar los porcentajes que recibirán el Departamento, el Laboratorio involucrado/EGRIET, los honorarios de las personas actuantes, y la aplicación de los fondos recaudados.
3. Requerir un informe interno de cada trabajo realizado.
4. Actualizar la certificación de instrumentos del LIM en cuanto sea necesario para su actividad.
5. Trabajar personalmente para ampliar el campo y cantidad de oportunidades, y para generar nuevas vinculaciones con organizaciones y empresas.
6. Explorar otras opciones para realizar trabajos que impliquen transferencia de tecnología, por ejemplo, a través de la ANPCyT.
7. Dar soporte a Directores de laboratorios o grupos de investigación, representando al Departamento, en lo que resulte necesario.
8. Coordinar entre Laboratorios o entre Departamentos, cuando la naturaleza multidisciplinaria del proyecto lo requiera.
9. Convocar a investigadores y docentes, en cuanto resulte necesario, a reuniones relacionadas con proyectos determinados.
10. Garantizar la calidad técnica de los trabajos realizados.
11. En lo inmediato, activar la elaboración de un convenio con CITEDEF para lanzar los trabajos que nos han propuesto durante 2012.

## 4. Conclusión

Planteo aquí, en tono más informal, comentarios que no encajan en las categorías del Plan expuesto más arriba.

Se han de tomar en cuenta, sin embargo, como firmes declaraciones de propósitos que guiarán mi acción como Director del Departamento.

Al conversar con colegas docentes y con alumnos, discutiendo puntos de vista sobre lo que debe ser el perfil del Ingeniero en Electrónica egresado de esta Facultad, es fácil advertir concepciones opuestas; cuyos paradigmas denominaremos —grosera simplificación— “cientificistas” y “profesionalistas”. Huelga aclarar que todos los tonos de gris se encuentran en medio de estos extremos.

No cabe aquí ensayar una definición precisa de estos dos conceptos. Baste decir que los “cientificistas” suponen que esta Facultad debe priorizar la formación de investigadores al más alto nivel, dejando para otras Escuelas de Ingeniería de menor nivel, la formación de ingenieros que se desempeñarán en el sector productivo. Por otra parte, los “profesionalistas” descalifican a los anteriores, al imaginarlos encerrados en su jaula dorada, alejada del ejercicio terreno de la profesión. Por ende, poco útiles para formar Ingenieros capaces de egresar e insertarse en la industria como profesionales competentes.

Opino que inclinarse exclusivamente por uno u otro extremo, niega la misión de la Universidad de Buenos Aires en cuanto a formar “investigadores originales, profesionales idóneos y docentes de carrera”<sup>5</sup>. Niega también el perfil del Ingeniero Electrónico ya definido por la Facultad.<sup>6</sup>

El Departamento cuenta con docentes y con una estructura capaz de formar profesionales aptos para desempeñarse en, prácticamente, cualquier campo u orientación de la profesión. Es falso el dilema de optar entre uno u otro perfil.

En mi experiencia personal, doy fe de la beneficiosa simbiosis Academia-Industria. A lo largo de toda mi carrera profesional, he trasladado ideas y experiencias de uno a otro campo, con beneficio para ambos y —a qué negarlo — para el mío propio.

En suma, categóricamente, descreo de la dicotomía “Cientificismo - Profesionalismo” en la que, para algunos, se encorsetan las opciones de orienta-

---

<sup>5</sup>Estatuto, Bases, Art. III.

<sup>6</sup>Disponible en <http://www.fi.uba.ar/carreras/index.php?m=13>

ción de nuestra Facultad; ergo, las de nuestros Ingenieros en Electrónica.

Sostengo que la formación en nuestro Departamento *debe* capacitar a los estudiantes para orientarse según su inclinación y las oportunidades de desempeño en cualquier ámbito posible de su profesión. Y *puede* hacerlo. Si tenemos una característica distintiva frente a otras escuelas de Ingeniería del país, es ésta.

El falso dilema se diluye ante la opción superadora que ya propuso Unamuno hace algo más de un siglo: lo que buscamos, como mínimo, son ingenieros con *espíritu* científico. Tal es el perfil de egresado que me propongo mantener y afianzar desde la cabeza del Departamento:

*Cuando nosotros empezamos a renegar de la ciencia pura, que nunca hemos cultivado de veras — y por eso renegamos de ella — y todo se nos vuelve hablar de estudios prácticos, sin entender bien lo que esto significa, están los pueblos en que más han progresado las aplicaciones científicas escarmentándose del politécnico y desconfiando de los practicones. Un mero ingeniero — es decir, un ingeniero sin verdadero espíritu científico, porque los hay que le tienen — puede ser tan útil para trazar una vía férrea como un buen abogado para defender un pleito; pero ni aquél hará avanzar a la ciencia un paso, ni a éste le confiaría yo la reforma de la constitución de un pueblo.*<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup>Miguel de Unamuno, *Mi religión y otros ensayos breves*, (Espasa-Calpe, Madrid, 1978), p.21.