

LA INVESTIGACION EN LA UNIVERSIDAD*

1. Introducción

No son pocos los trabajos editados en el país y en el exterior sobre un tema tan apasionante y trascendente como es el de la investigación en la Universidad.

Creo que sobre el tema se ha escrito con verdadera profusión en el marco de las más variadas concepciones filosóficas, razón por la cual no es mi pretensión teorizar sobre un esquema original distinto a los ya existentes.

Mi preocupación como universitario comprometido con la institución y su país es la de ubicar, con sentido realista y pragmático, la intensificación de la investigación, que manteniendo todos los grados de libertad que sean necesarios para su completa y exhaustiva ejecución en el ámbito de los claustros, produzca aportes decisivos e importantes dentro de la estrategia diseñada en un adecuado Plan Nacional de Desarrollo que tienda a reubicar el país entre los más avanzados del mundo propendiendo, en última instancia el mejoramiento del hombre mediante la satisfacción de sus sanos apetitos espirituales y materiales que lo ayuden a acercarse a Dios.

Si una vez precisados los grandes objetivos nacionales resulta una tarea realmente difícil adoptar una correcta concepción que permita alcanzar el pleno desarrollo del país, mucho más difícil todavía es acertar con la diagramación de una adecuada estrategia que posibilite lograr las metas fijadas, en los plazos previstos, incluyendo todavía aquellas medidas complementarias y de detalle que coordinadamente tenderán a mejorar la eficiencia del proceso de transformación que todo país en vías de desarrollo requiere.

La intención de este trabajo es enfatizar la problemática vinculada a una adecuada ejecución de la estrategia del desarrollo nacional en su componente

*Conferencia pronunciada por el Rector de la Universidad, Ing. Salvador Puliafito, en el Cuarto Congreso Nacional de Universidades Privadas, realizado en Buenos Aires entre el 15 y el 17 de octubre de 1979.

fundamental que es la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico en todo el país, en general, pero fundamentalmente en la Universidad dado que éste es justamente el tema que me toca exponer.

Descarto, desde luego, que el Estado posee la capacidad necesaria para elaborar un Plan de Desarrollo que contemple las aspiraciones nacionales en su conjunto y que, al menos en teoría, permita alcanzar los objetivos fijados en los plazos previstas. Mi preocupación es, a partir de este enunciado previo, su correcta ejecución en el área que nos ocupa, teniendo en cuenta para ello las experiencias negativas y positivas del último decenio.

Sin perjuicio de ello considero oportuno ubicar previamente el tema de esta exposición dentro de un marco de referencia más amplio con el objeto de obtener los requerimientos básicos que en definitiva configuran la misión de la Universidad Argentina, objeto del Congreso que hoy nos agrupa.

2. El país en el contexto mundial

Es un hecho, y lo apreciamos cada día, con mayor intensidad, que el acelerado progreso científico y técnico que experimentan los países más desarrollados del mundo configuran una situación a escala global caracterizada, entre otros, por los siguientes factores interdependientes:

- a) progresiva y relativa reducción de las distancias;
- b) incremento de las comunicaciones entre regiones remotas;
- c) mayor interrelación política, económica, social y cultural.

En otras palabras el mundo en que vivimos se achica día a día posibilitando entre otras cosas efectuar comparaciones por vías cada vez más directas y objetivas.

Consecuentemente, los habitantes de un país dado están en condiciones de apreciar, y generalmente desear, bienes de distinta naturaleza que son productos de la actividad creadora de otros países.

En la era que nos toca vivir, el desarrollo científico y tecnológico tiende, lamentablemente, a crear en la mayoría de los hombres una creciente apetencia de bienes materiales por encima de la apetencia de los bienes espirituales que el mismo progreso podría brindar si una adecuada formación moral y religiosa de los hombres y los grupos sociales responsables pusiera el énfasis en lograrlo.

Por tal motivo, en lo que sigue, queda implícito que el fin último del desarrollo debiera ser, en mi opinión, el posibilitar al hombre la plenitud de su realización conforme a las leyes divinas de la creación.

El incremento de las relaciones internacionales en todos los aspectos de la actividad humana determina, prácticamente, una imposibilidad casi total, de que un país pueda sustraerse al ritmo del progreso que, en definitiva, le

marcan los países más avanzados, razón por la cual cabría preguntarse, entonces, si el desarrollo de un país debe sujetarse a reglas prácticas que resultan de la simple imitación de los países más desarrollados o si, por el contrario, el ritmo del crecimiento está regido por un modelo nacional que tenga en cuenta las propias características del país, de sus habitantes, de su modo de vida y del monto de su atraso relativo.

No voy a abonar con fundamentos mi postura personal, que creo comparte este auditorio, respecto de adoptar con firme decisión un esquema nacional de desarrollo integral con profundo sentido cristiano, tal que asegure la libertad y la independencia del país en el concierto de las naciones del mundo.

Desde luego que la adopción de un modelo propio de desarrollo no excluye el estudio y aún la aplicación restringida de aquellos modelos foráneos que por sus características puedan adecuarse a la propia estrategia nacional.

Resulta obvio señalar que adoptar un modelo propio significa enfrentar dificultades adicionales que no sólo provienen del exterior, sino también, lamentablemente, de algunos sectores de la propia nacionalidad.

3. El progreso en función del tiempo en países desarrollados y en países en vías de desarrollo

La concepción de una estrategia nacional para el desarrollo científico y tecnológico requiere una visión comparativa de las curvas de progreso en función del tiempo de nuestro país y de los países desarrollados.

Si, como es usual, se supone, en primera aproximación, que las condiciones y circunstancias existentes en el desarrollo de cualquier país están determinadas por factores similares, fundamentalmente referidos a la capacidad potencial de sus recursos humanos, más bien que a sus riquezas naturales, podríamos considerar, matemáticamente, que las curvas de progreso responderán a la misma ley tal como se muestra en la Fig. 1. Dicha figura muestra una parábola de segundo grado, que en principio, se ajusta bastante bien al modelo de un progreso de ritmo acelerado, más bien que constante, en el tiempo.

Un modelo simplista comparativo de un país desarrollado con uno en vías de desarrollo se muestra en la Fig. N° 2. Como puede verse la diferencia estriba fundamentalmente en un corrimiento paralelo, en el sentido del eje de los tiempos, de ambas curvas de desarrollo que obedecen la misma ley cuadrática de evolución; es decir un país en vías de desarrollo inicia su proceso de desarrollo en un tiempo posterior con relación a un país desarrollado.

La comparación resulta dramática si se mide en el tiempo el grado de apartamiento de ambas curvas según los segmentos d_1 , d_2 , d_3 , etcétera.

Las diferencias se magnifican con el tiempo produciendo en el país en vías de desarrollo la molesta sensación de un relativo y creciente retroceso en el concierto de los países avanzados.

Este es el problema básico de partida que debe ser analizado en profundidad y meditado por todos los niveles de la sociedad nacional y aún por todos los componentes sin excepción.

A partir de esta asimilación mental del problema se podrá afrontar con valentía y decisión la gran tarea de resolverlo adecuadamente por el único camino posible de hacerlo: incrementando aún más, positivamente, la pendiente del propio desarrollo en una tentativa de achicar las distancias relativas.

Por supuesto la tarea no es sencilla dado que toda planificación positiva que se haga en este sentido tropezará por lo menos con el descreimiento y la apatía de no pocos.

El tiempo atenta contra la serena reflexión y la improvisación reemplaza a veces una adecuada planificación.

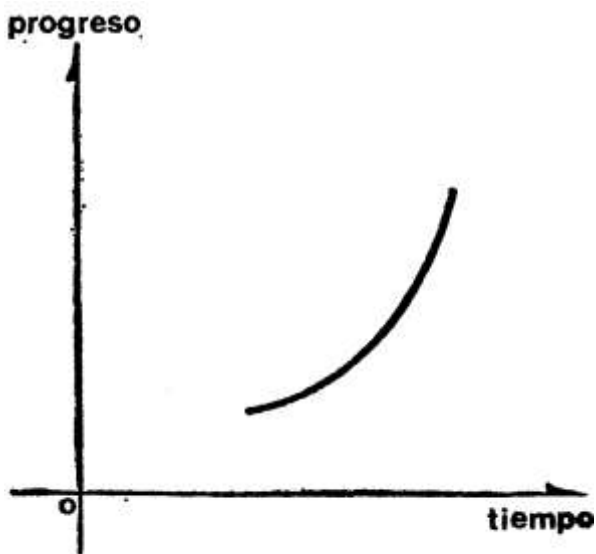


FIGURA N° 1

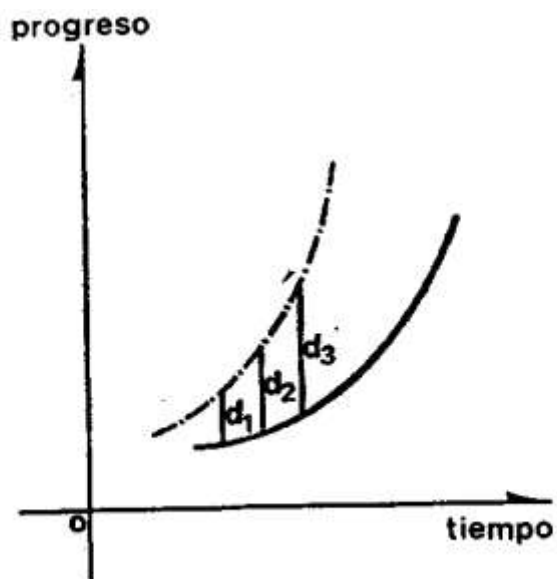


FIGURA N° 2

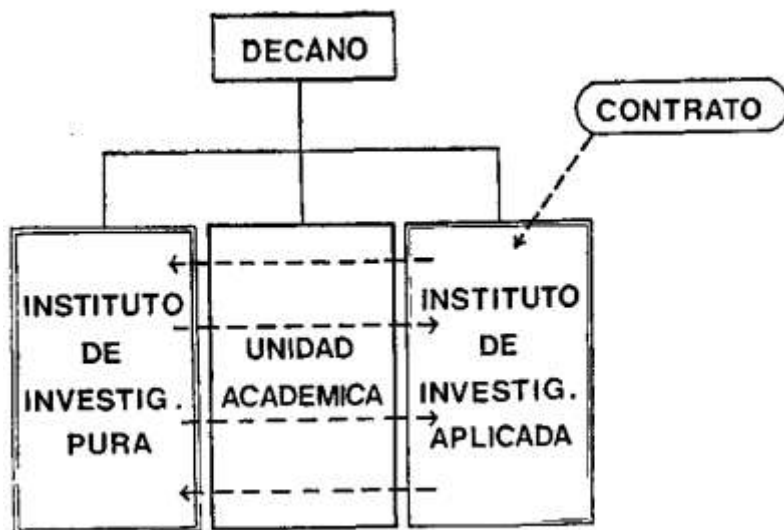


FIGURA N° 3

Quizás sea éste, en mi opinión, uno de los peores enemigos que debe enfrentar todo país en vías de desarrollo dado que nace de la carencia de fe en las propias capacidades.

Soy un convencido que tal proceso de "aggiornamento" no sólo es posible en nuestro país sino que afrontarlo con decisión es una obligación de todos como lo es la defensa de la soberanía nacional, en todo momento y lugar.

4- La investigación científica y tecnológica como eje fundamental del desarrollo nacional

Cualesquiera sean las características y modalidades de un Plan Nacional de Desarrollo apto para sobreacelerar el progreso de un país en vías de desarrollo deberá contar como basamento fundamental con un Plan de Investigación Científica y Tecnológica que actúe a modo de propulsor de toda la actividad creadora y productiva del país.

Este requerimiento está plenamente respaldado por la experiencia de los países avanzados y por los requerimientos de los planes de expansión de las principales potencias en el presente que vive el mundo.

No concebimos progreso sin investigación a tal punto que podríamos intercambiar los vocables como si fueran sinónimos en el contexto de una estrategia nacional de desarrollo.

No siempre la riqueza de recursos naturales ha sido el parámetro fundamental para medir el progreso de una nación desarrollada, pero existe absoluta certeza que ninguna potencia en el orden mundial ha alcanzado su lugar de privilegio sin haber basado sus planes de expansión en una eficiente y creciente actividad de investigación y desarrollo.

Por eso decimos que la Investigación Científica y Tecnológica es el eje fundamental que mueve e impulsa el desarrollo de cualquier país.

5 La investigación científica y tecnológica en el ámbito nacional

Admitido que la investigación constituye uno de los factores preponderantes del desarrollo, cabe preguntarse entonces dónde debe radicarse en el ámbito nacional.

Este tema ha sido ampliamente debatido en distintos seminarios y jornadas nacionales e internacionales.

Se admite que podemos distinguir tres componentes fundamentales de cualquier país que poseen capacidades potenciales para ejecutarla en mayor o menor grado:

- 1) el Estado
- 2) la Empresa
- 3) la Universidad

(dejando aclarado convenientemente que entendemos por Empresa a toda institución organizada para un fin trascendente en el más amplio sentido de la palabra).

Desde el punto de vista del Plan Nacional de Desarrollo es el Gobierno Nacional, quien, a través de organismos oficiales competentes, estimula y coordina la investigación a nivel nacional que contempla las prioridades establecidas.

Esta acción oficial, de ninguna forma debe significar una restricción a la libertad indiscutida de investigar cualquier tema no incluido en el Plan Nacional.

Lo que interesa sí destacar aquí es que el desarrollo nacional descansa en la investigación y que ésta es una función directamente proporcional a la amplitud y la frecuencia de interacción entre los componentes fundamentales.

Los modelos de interacción varían según las regiones del planeta y los países que se consideren.

Creo innecesario definir previamente ante este auditorio los términos "investigación pura" e "investigación aplicada" que se utilizarán en lo sucesivo dado su corriente empleo en nuestro ámbito.

En el modelo europeo la investigación pura se ubica fundamentalmente en la Universidad, mientras que la investigación aplicada tiene su centro de gravedad en instituciones extra-universitarias ya sean del Estado o de la Empresa.

Si bien no compartimos el principio de la división de la investigación en este modelo entendemos que circunstancias históricas vinculadas a un fuerte desarrollo económico hayan motivado un esquema de este tipo. (Ver la "Política Científica y los Estados Europeos" documento preparado por los ministros del ramo en el seno de la UNESCO en junio de 1970).

En el modelo norteamericano el peso de la investigación aplicada se reparte entre la Universidad y la Empresa, dando lugar a una fuerte interacción, que posibilitó, y continúa posibilitando, un ritmo acelerado de su desarrollo nacional.

La Empresa estimula en muchos casos la investigación en el seno de la Universidad a través del apoyo de Fundaciones y otras instituciones similares que persiguen en última instancia el incremento de su producción y de su desarrollo tecnológico general.

Los contratos celebrados entre la Universidad y la Empresa materializan la cooperación científico-tecnológica.

Por otra parte en este modelo es frecuente encontrar una acción directa de la Universidad dirigida al medio que la rodea tendiente a proveer los resultados de sus propias investigaciones en forma de asesoramiento económico, social y técnico de distinta índole.

Para un país en vía de desarrollo, en mi opinión, no cabe otra alternativa que hacer descansar una parte apreciable de la investigación

necesaria en la Universidad, sin perjuicio de centralizar ciertas actividades específicas en organismos particulares del Estado, y por razones que son obvias, tales como Defensa, Energía Atómica, Actividad Aeroespacial, etc.

La razón estriba, lógicamente, en que la Empresa privada, con algunas importantes excepciones, limita naturalmente la investigación a aspectos más bien primarios de su actividad.

En efecto la empresa privada de origen nacional está, en su mayor parte dedicada a la producción agroindustrial de materia prima no elaborada o semielaborada, en general, y tiene relativamente, menor envergadura que la Empresa privada de capitales foráneos.

Esta última, naturalmente, también desarrolla poca investigación en forma local como consecuencia del hecho de que producen en el país bienes previamente desarrollados en los respectivos países de origen, no existiendo para ella incentivo suficientemente importante para duplicar esfuerzos de investigación.

En un país en vías de desarrollo como el nuestro resulta naturalmente entonces que es necesario llevar el centro de gravedad de la investigación, ya sea pura o aplicada, a la Universidad dado que potencialmente es la que posee los recursos humanos necesarios para llevarla a cabo con éxito si concurren en tiempo y monto adecuado el apoyo y/o la demanda contractual de la Empresa y/o el Estado.

En nuestro caso, se hace necesario crear las condiciones necesarias para que una fuerte interacción se produzca entre los tres componentes básicos del país que aseguren un proceso de desarrollo acelerado.

Si bien este objetivo se ha enunciado en diversos seminarios y reuniones a nivel nacional entiendo que no se ha logrado aún la adecuada aptitud mental de los integrantes de la comunidad nacional en el sentido de promover más y mejores relaciones entre Universidad-Empresa y Universidad-Estado.

Aceptado el principio de estimular al máximo el desarrollo de la investigación científica y técnica en la Universidad la pregunta inmediata sería con referencia a la intensidad de tal tarea.

No habría dudas en responder que no existen límites en lo relativo a la investigación pura pero se haría más dificultoso contestar sobre el grado de intensidad de la investigación aplicada en la Universidad.

6. La investigación en la Universidad

Tres son las funciones primordiales de responsabilidad de la Universidad:

- 1) La enseñanza
- 2) la investigación
- 3) la asistencia a la comunidad

sin entrar, desde luego a profundizar sobre esta clasificación que sin duda quedará de una u otra forma contenida en las conclusiones finales de este Congreso.

Me refiero así, en principio, a dicha discriminación de funciones, bastante usual por otra parte, con el objeto de poder continuar el desarrollo del tema que se me ha impuesto.

Admitido que la Universidad persigue los tres fines antes señalados queda discutir:

- 1) Si existe una relación importante entre los mismos.
- 2) Si es necesario y conveniente ordenarlos prioritariamente para una mayor eficiencia de la Universidad.

La simple experiencia cotidiana en los claustros universitarios nos indica claramente que el ejercicio de la docencia y la investigación deben estar necesariamente relacionados entre sí dado que se complementan y excitan mutuamente provocando una mayor eficiencia en el cumplimiento de la misión de la Universidad.

Por otra parte, si la Universidad debe devolver al medio el apoyo que éste le brinda, no sólo entregando profesionales moralmente sanos y técnicamente aptos, sino brindándole todo el apoyo que pueda mediante una permanente asistencia especializada no cabe duda, entonces, que los tres fines básicos de la Universidad están conectados entre sí y que la eficiencia misma de la Institución descansa en una vital interacción entre ellos.

Deben por lo tanto conjugarse en el seno de la Universidad la original concepción de la "universitas magistrorum et scholarium" con la nueva de "universitas studiorum".

Para que este ideal se haga realidad es necesario que la Universidad:

- 1) adquiera todo el conocimiento, que sea posible, del pensamiento humano, y sus creaciones científicas y técnicas, producidas en todas partes;
- 2) procesar y transferir dicho conocimiento a todos los componentes de la comunidad vinculados a la docencia y el aprendizaje.

Pero para alcanzar tan amplios objetivos es necesario que exista la investigación que analiza todo el conocimiento, extrae conclusiones adicionales y genera a su vez nueva ciencia que amplía el conocimiento.

Es decir estos objetivos configuran una cíclica evolución en la cual docencia e investigación aparecen íntimamente correlacionarlas, a tal punto que no podría hablarse de una función sin automáticamente involucrar a la otra.

Este razonamiento ha generado en el mundo dos tendencias extremas según el grado de preponderancia que se pretenda aparentemente dar a una de ellas sobre la otra.

Para el Dr. Houssay "La investigación es la característica esencial de la universidad" mientras que para Max Scheler es necesario separar la investigación de la docencia universitaria y transferirla a institutos extrauniversitarios, configurando así el extremo opuesto en un modelo evolucionado del clásico estilo europeo.

La propia experiencia y el dramático requerimiento de un sobreacelerado proceso de desarrollo nacional me inclinan hacia la primera postura si bien creo que, en circunstancias menos exigidas podría adoptarse una actitud intermedia que equilibre el peso de ambas trascendentes funciones.

Por otra parte, como se verá en el ejemplo que sigue, el poner el énfasis en la investigación de ninguna manera sacrifica a la docencia misma si la Universidad adopta esquemas adecuados en el seno de sus Facultades.

Por ejemplo, si nos referimos al caso de una Facultad Tecnológica la estructura ideal, en mi opinión, debería ser como la indicada en la figura 3.

Es decir, la organización académica propiamente dicha debe respaldarse en dos estructuras específicas:

- a) un Instituto de Investigación Pura;
- b) un Instituto de Investigación Aplicada.

Para asegurar una fuerte interacción entre las tres estructuras es necesario que el Decano ejerza la conducción centralizada de las mismas y que los investigadores sean en su mayor parte docentes de esa Facultad.

La experiencia obtenida en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Mendoza indica que el Instituto de Investigación Aplicada nació de la Unidad Académica cuando se lograron alcanzar ciertos niveles y condiciones adecuadas en esta Casa.

En efecto, el proceso se inicia al poner en vigencia en el plan de estudios una actividad complementaria denominada "Plan de Trabajos Especiales de I. D."

Mediante el régimen mencionado los alumnos del ciclo superior son agrupados en "Equipos de Trabajo" con la responsabilidad de diseñar, adquirir los elementos, construir y poner a punto un cierto dispositivo o equipo.

Por supuesto el grado de complejidad del trabajo asignado depende del nivel de conocimientos del curso.

Inicialmente los trabajos efectuados eran relativamente sencillos puesto que se perseguía básicamente desarrollar experiencia tecnológica generando confianza en la propia capacidad y enfrentando y resolviendo los problemas reales que acarrea la obtención de los materiales necesarios.

En un par de años, el entusiasmo y el afán por realizar estos trabajos llevó a resultados ampliamente satisfactorios.

Es así como en las IV Jornadas de Ingeniería Eléctrica efectuada en la ciudad de Córdoba el año 1970 se presenta una computadora digital didáctica construida íntegramente por estudiantes y docentes.

Paralelamente la Empresa radicada en el medio comienza a requerir la colaboración de la Universidad en desarrollos de equipos y sistemas.

Así, naturalmente, se cayó en la cuenta de que era necesario crear un organismo especial de la Facultad que se dedicara a los trabajos de desarrollo tecnológico. De esta forma por Resolución N° 26/70 del 23 de setiembre de 1970 nace el Instituto Tecnológico de Electrónica y Electricidad cuya misión es:

..."la de promover los desarrollos tecnológicos necesarios en el campo de la electrónica y electricidad, conducentes a la posterior explotación industrial de los mismos en forma económica, mediante contratos de trabajos a terceros que posibiliten el autosostenimiento del Instituto Tecnológico de Electrónica y Electricidad con el fin de ampliar el campo de aplicación de la ciencia y la técnica de la especialidad local, nacional e internacional".

Posteriormente, en octubre del año 1972 se llevan a cabo las I Jornadas Latinoamericanas y V Argentinas de Ingeniería Eléctrica en la ciudad de Mar del Plata, donde el recientemente creado ITEE ofrece una muestra de los equipos y sistemas desarrollados hasta esa fecha provocando el asombro de propios y extraños.

Un detalle de los logros más importantes fue mostrado en el seno de las Jornadas de Ciencia y Tecnología llevadas a cabo por el CRUP en la ciudad de Salta el año 1977.

El crecimiento de un Instituto de Investigación Aplicada está condicionado, entre otros, por los factores siguientes:

- 1º) Sincera vocación de la Universidad por el desarrollo nacional.
- 2º) Necesidad de una creciente infraestructura.
- 3º) Adecuación conveniente de su organización.
- 4º) Disposición de un capital mínimo.

Aquí, lógicamente, es donde el Estado debe actuar con una legislación adecuada y con el soporte financiero necesario puesto que en esta etapa de expansión, el Instituto:

- 1º) Se transforma en el mejor laboratorio de prácticas del estudiantado.
- 2º) Autogenera objetivos de desarrollo cada vez más complejos y ambiciosos.
- 3º) Es una fuente inagotable de experiencias para el estudiante y el profesional recién formado.
- 4º) Genera, con los egresados de la Universidad, nuevas Empresas en el medio.
- 5º) Transfiere tecnológicamente a Empresas de mayor envergadura el fruto de sus investigaciones y desarrollos.

6º) Requiere dosis crecientes de resultados afines a obtener de la investigación pura, de ahí la necesidad de prever el Instituto respectivo como

quedó dicho antes.

Cuando hablamos de soporte financiero no necesariamente estamos hablando del clásico subsidio, que no compromete, sino también del crédito para desarrollo industrial que debe ser amortizado con responsabilidad por la Universidad.

Esto es posible porque como queda dicho el Instituto de Investigación Aplicada está concertando contratos de I. D. con el Estado y la Empresa de forma tal que está formando su propio capital, el cual puede resultar quizás insuficiente en algunas fases de la expansión dado las características propias de la actividad.

De ahí que sea necesario prever la provisión de esos montos faltantes por medio de un régimen legal de promoción que resulte adecuado a las necesidades de un país en vías de desarrollo.

Por otra parte la expansión de un Instituto de Investigación Aplicada no debe ir más allá de la construcción de "modelos" o aún de pequeñas series con el objeto de no complicar burocráticamente el manejo del mismo ni poner en peligro el objetivo básico de su existencia que es la de generar y transferir ciencia y tecnología al medio. (Ver Revista Aeroespacio, 1972).

Esta cesión de conocimientos a la Empresa y/o el Estado se conoce como "transferencia tecnológica".

Continuando con nuestro ejemplo debo señalar que la Universidad de Mendoza y la Empresa SIAM decidieron suscribir en 1973 un convenio de transferencia tecnológica que resultó a no dudar de suma utilidad para las partes.

7. Organismos estatales claves para el desarrollo de la investigación en la Universidad

La interacción fundamental Universidad-Estado se lleva a cabo por intermedio de ciertos organismos claves que condiciona en mayor o menor grado el desarrollo de la investigación en la Universidad.

Tales organismos, entre otros, son:

- 1) SECYT
- 2) FF. AA.
- 3) B.N.D.
- 4) Dirección Nacional de la Propiedad Industrial.

1) SECYT

Existe criterio generalizado entre los miembros del CRUP que es necesario agilizar al máximo las relaciones entre la Universidad no estatal y la SECYT con el objeto de poner en un pie de igualdad a

toda la Universidad argentina que desarrolle investigación en función del desarrollo nacional.

Asimismo, en mi opinión, deberían modificarse los procedimientos de selección de proyectos de investigación, y la adjudicación de los recursos correspondientes, mediante una participación más amplia de la Universidad en aquellas trascendentes decisiones. Ello traería mayor confianza entre los investigadores universitarios, especialmente los del interior del país.

La decisión de crear Delegaciones Regionales puede ser un principio de acercamiento efectivo entre la SECYT y la Universidad que mejore la información disponible y permita apreciar la situación con mayor objetividad.

2) FF. AA.

La experiencia de la Universidad de Mendoza radica en la relación habida con Fuerza Aérea, a través de la C.N.I.E., dado que la institución integró el Programa Nacional de Lucha Antigranizo junto a otras Universidades estatales y otros organismos nacionales y provinciales.

El saldo de esta intervención es en mi opinión altamente positivo dado que:

- 1º) Por primera vez se coordinó a nivel nacional el trabajo de especialistas de diversas áreas y de diversas instituciones de distinta ubicación geográfica.
- 2º) Si bien existieron algunos problemas derivados de la escasez de recursos, la labor de conjunto fue prosperando positivamente en el tiempo a partir del año 1971.
- 3º) Los funcionarios de la CN-IE responsables de la dirección del programa, incluidos los señores presidentes de dicha Comisión, visitaron la Institución, corroboraron las posibilidades existentes, dialogaron con los investigadores y pusieron su mejor buena voluntad para solucionar cada dificultad. A pesar de los cambios de gobierno y de destino del personal militar esta presencia y este accionar fue una constante en el tiempo hasta el cumplimiento de los Convenios respectivos.

3) Banco Nacional de Desarrollo

Durante el periodo álgido de expansión del ITEE fue necesario acudir a fuentes de créditos. Con tal motivo se inició el pertinente trámite en el B.N.D.

Si bien el Proyecto fue manejado con simpatía, por parte de los funcionarios responsables, el dictamen final puso en evidencia una

dificultad legal radicada en la imprevisión de la Carta Orgánica del Banco para atender solicitudes de instituciones educativas.

De todas formas pienso que la experiencia obtenida en esta tramitación es muy importante.

El B.N.D. puede constituirse, en mi opinión, en una palanca adecuada para impulsar una agresiva política nacional en materia de

ciencia y tecnología en la Universidad.

En efecto, los montos efectivamente requeridos por los centros de investigación, una vez depurados, son relativamente pequeños frente a los que normalmente demanda una empresa industrial y lo peor que podría pasarle al Estado es perder la inversión en un monto similar al que importa un subsidio de la SECYT.

La diferencia estriba en que con un crédito se compromete el esfuerzo del Instituto Investigador creando una obligación mucho mayor que la que se genera con un subsidio.

Por otra parte, se desarrolla en la Institución una conciencia saludable de costos que es fundamental para crear las bases de una sana expansión.

Desde luego, todo esto requiere la adecuada y previsoras legislación que contemple la problemática de una Universidad decidida a encarar la investigación que su país le requiere.

4) Dirección Nacional de la Propiedad Industrial

La propiedad industrial, como la propiedad intelectual, tienen, como sabemos su correspondiente régimen legal de protección.

El universitario, en general, posee conocimientos del régimen legal de la propiedad intelectual, porque naturalmente su actividad académica tarde o temprano le impone la necesidad de recurrir al Registro Nacional del Derecho del Autor para proteger sus derechos.

Contrariamente, la mayoría de los universitarios y aún de los investigadores universitarios carecen de conocimientos adecuados referidos a la protección de los derechos sobre la propiedad industrial.

Sin embargo, el régimen legal de protección de la propiedad industrial, mediante patentes y marcas, es tan importante, por lo menos, como el régimen de protección de la propiedad intelectual. Podría decirse, exagerando un poco, quizás, que la llave del desarrollo industrial de una nación se encuentra en la Dirección Nacional de la Propiedad Industrial.

Si un Estado es celoso de su patrimonio creativo, de tipo industrial, de sus habitantes estará ciertamente posibilitando y estimulando el desarrollo correspondiente.

Por el contrario, un Estado indiferente en la acción legal de protección de la propiedad industrial está favoreciendo el drenaje de

montos incalculables de dinero que irán a parar sin duda alguna en manos de empresas y países que no son precisamente propios.

La Universidad debe tomar conciencia con toda urgencia sobre la necesidad de capacitar a su personal de investigadores sobre las alternativas vinculadas a la tramitación de una patente por insignificante que ésta pueda parecer en cuanto a un posible beneficio futuro percibir.

Desde luego no es nada sencillo ejercitar el derecho a la propiedad industrial.

El primer inconveniente es que debe quedar perfectamente establecido cuál es la reivindicación o reivindicaciones que se solicitan sobre un determinado dispositivo o proceso a patentar.

Puede acontecer que dé todo un sistema original sólo es reivindicable un componente menor dado, únicamente.

Por eso todo proceso de negociación sobre el uso de una patente, sea ésta propia o importada, es generalmente complejo.

Conocer el alcance de los propios derechos o de los derechos ajenos de la propiedad industrial de una invención puede significar la diferencia entre acometer una empresa o dejarla de lado dados los costos de explotación involucrados.

Es decir, un país en vías de desarrollo no sólo debería estimular la investigación sino que debería esmerarse paralelamente en incrementar los dispositivos de seguridad vinculados a la explotación de las patentes de forma tal de lograr la protección de la propiedad industrial creada por el investigador no sólo a nivel nacional sino también en los países industrializados.

8. Conclusiones

Vamos a puntualizar, a manera de resumen, los conceptos claves de esta exposición, la cual estuvo basada, como dije en un principio, en las experiencias recogidas en un decenio de duro batallar tendiente a imponer una agresiva política de I. D. en la Universidad con sentido nacional.

Tales conceptos claves son, entonces, los siguientes:

- 1º) **Un país en vías de desarrollo** es un país que se retrasa relativa y progresivamente respecto de los países evaluados, a menos que decida imprimir una sobreaceleración a su propio ritmo de crecimiento.
- 2º) La investigación científica y tecnológica es el impulsor más importante del desarrollo nacional.
- 3º) La amplitud y la frecuencia de interacción entre los componentes básicos del país: el Estado, la Empresa y la Universidad, determina, en definitiva, el ritmo del progreso del mismo.

- 4°) En un país en vías de desarrollo la intensificación de la investigación en la Universidad es clave para el proceso de crecimiento, debido fundamentalmente a que la Empresa posee objetivos limitados de I.D.
- 5°) El énfasis con que la Universidad encare la investigación de ninguna forma atenta contra el ejercicio de la docencia sino que por el contrario la enriquece adecuadamente. En un país de desarrollo la Universidad debe otorgar prioridad a la investigación sobre las otras funciones de la misma.
- 6°) Los Institutos de Investigación Aplicada de la Universidad deben ser organizados sobre la base de una profunda vocación de servicio al país, uniendo a la capacidad potencial de sus recursos humanos una sencilla pero eficiente organización empresarial con el objeto de ofrecer al medio, y particularmente a la Empresa, el fruto de su labor de I.D.
- 7°) La acción del Estado, a través de los organismos capacitados para ello, debe dirigirse a estimular la actividad de I.D. en la Universidad poniendo en un pie de igualdad a toda la Universidad Argentina.

El B.N.D. puede ser una herramienta eficaz de desarrollo de la investigación en la Universidad.

Legislación adecuada y formación de capitales, genuinamente nacionales, son las bases necesarias para concretar esta acción.