

OSCAR MAGGIOLO  
**maggiolo**

REFLEXIONES SOBRE LA  
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA  
*selección de artículos*

Facultad de Ingeniería  
Universidad de la República



## **Facultad de Ingeniería**

### **Decano**

Dr. Ing. Ismael Piedra Cueva

### **Consejo de la Facultad de Ingeniería**

#### **Docentes**

Dr. Ing. Héctor Cancela  
Dra. Ing. Liliana Borzacconi  
Dr. Ing. Alfredo Viola  
Dr. Ing. Pablo Monzón  
Dr. Ing. Gonzalo Casaravilla

#### **Estudiantes**

Bach. Facundo Gil  
Bach. Gonzalo Frevenza  
Bach. Pablo Iturralde

#### **Egresados**

Ing. Nilda Medina  
Ing. Andrés Mendaro  
Ing. Homero Estrada

**Selección de textos:** Pablo Paroli, Ismael Piedra Cueva

**Diseño gráfico y maquetación:** Carlos Gómez, Pablo Paroli  
Área de Comunicación de la Facultad de Ingeniería

**Foto de tapa:** borrador redactado por Oscar Maggiolo sobre la discusión acerca de la instalación en Uruguay de la Fundación Armour

**Corrección de textos:** Ana Cencio

**ISBN:** 978-9974-0-0544-0

Los editores agradecen a Diana Maggiolo, María Luisa Cora, Archivo General de la Universidad de la República, Departamentos de Biblioteca, Secretaría y Cogobierno de la Facultad de Ingeniería e Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería.

Facultad de la Ingeniería (UdelaR); **Oscar Maggiolo. Reflexiones sobre la investigación científica. Selección de artículos**; Ed. Mastergraf; Montevideo; 2009

Facultad de Ingeniería - Universidad de la República  
J. Herrera y Reissig 565  
Montevideo, abril de 2009  
comunicacion@fing.edu.uy

## Políticas científicas

<b>Los institutos de la Facultad y la industria nacional</b> <i>Discurso pronunciado el 29 de marzo de 1951 en la Facultad de Ingeniería</i> .....	11
<b>La ciencia, la técnica y la sociedad actual</b> <i>Disertación radial publicada en el Boletín de la Asociación Uruguaya para el Progreso de la Ciencia Nº 1. 1952</i> .....	17
<b>La investigación científica al servicio de la tecnología industrial</b> <i>Publicado en "Uruguay, Balance y Perspectivas". Cuadernos de Facultad de Derecho y Cs. Sociales Nº 15. 1964</i> .....	25
<b>Discusión sobre humanismo y ciencia</b> <i>Publicado en la revista "Galileo. Publicación dedicada a problemas metacientíficos". Nº 4. Julio de 1964</i> .....	55
<b>Política de desarrollo científico y tecnológico de América Latina</b> <i>Seminario sobre Política Cultural Autónoma. Montevideo, 26 al 30 de marzo de 1968. Publicado en la "Gaceta de la Universidad". Año IX Nº 43. Marzo-abril 1968</i> .....	61
<b>Ciencia y técnica</b> <i>Publicado en la revista "Galileo. Publicación dedicada a problemas metacientíficos". Nº 5-6. Setiembre 1970</i> .....	109

## La investigación en la Universidad

<b>La Universidad de la República entre 1917 y 1967</b> <i>Borrador preparado para su publicación en el cincuentenario del diario La Mañana. Junio de 1967</i> .....	125
<b>Homenaje a José Pedro Varela con motivo del centenario de la Sociedad de Amigos de la Educación Popular</b> <i>Borrador del discurso efectuado el 18 de setiembre de 1968</i> .....	135
<b>Documento base para discutir una política para el quinquenio 1968 - 1972 para la Universidad de la República</b> <i>Selección del texto publicado en el suplemento N° 1 de los "Cuadernos Universitarios". Centro de Estudiantes de Derecho. Julio de 1967</i> .....	143
<b>La voz de la Universidad ante la Ley de Educación</b> <i>Sesión del 30 de octubre de 1972 de la Comisión de Instrucción Pública de la Cámara de Representantes. Publicado en la "Gaceta de la Universidad" N° 56. Diciembre 1972 - enero 1973</i> .....	189
<b>Borrador preparado para la publicación en el semanario Sur. Enero de 1972</b> .....	229
<b>La Universidad uruguaya bajo la Dictadura</b> <i>Publicado en "Deslinde. Cuadernos de cultura política universitaria" N° 86. Febrero de 1977</i> .....	235

## Presentación

La intensa actividad llevada adelante por el Prof. Maggiolo a lo largo de más de tres décadas de trabajo, impide que en la actualidad una publicación contenga la totalidad de su producción intelectual. Por este motivo, y valorando especialmente la pertinencia de los planteos ofrecidos, intentamos hacer una selección de artículos en la que se encontraran reflejados los puntos esenciales de su pensamiento sobre la investigación científica. Dentro de los límites que toda publicación impone, se hizo entonces necesario priorizar unos textos sobre otros, si bien no por ello los que quedaron al margen de la presente compilación carecen de importancia. En los siguientes párrafos mencionaremos algunos de esos artículos para facilitar su posterior localización en caso de interés.

El artículo del año 1951 "La ciencia, la técnica, y la sociedad actual" fue extraído del primer Boletín de la Sociedad Uruguaya para el Progreso de la Ciencia (Nº1 pp. 5-10), institución creada en 1948. Además de esta publicación, en el Boletín aparecen otros artículos de interés que no fueron incorporados en esta edición. Por ejemplo, en relación a la organización de la Universidad, en el Boletín Nº2 de 1952 Maggiolo publica "Ciudad Universitaria" (pp. 19-21), "Gobierno Universitario" (pp. 22-27) y "Aspectos prácticos que debe contemplar la Ley Orgánica de la Universidad" (pp. 29-35). Esta temática reaparece nuevamente en el sustituto del Boletín a partir de 1958, la Revista de la Asociación Uruguaya para el Progreso de la Ciencia, en la cual se presenta la editorial "La Ley Orgánica de la Universidad" (Vol V Nº1 pp. 1-3) y "Recursos y hombres para la investigación Científica (Vol IV Nº 1, pp. 1-3), textos que tampoco se recogen en la presente compilación.

Los artículos "Perspectivas para la investigación científica y técnica en América Latina" y "Política de desarrollo científico y tecnológico de América Latina", publicados respectivamente en 1966 y 1968, son dos de los escritos más divulgados del Prof. Maggiolo. En esta oportunidad decidimos reproducir el último por tratarse de una versión con algunos agregados sobre la primera, si bien es similar en sus aspectos centrales.

En relación al "Documento base para discutir una política para el quinquenio para la Universidad", conocido habitualmente como "Plan Maggiolo", presentamos un extracto del texto aparecido en julio de 1967 en el Suplemento Nº1 de los Cuadernos Universitarios, publicado por el Centro de Estudiantes de Derecho. Debido a su extensión, el material que presentamos no contiene el capítulo "Análisis económico del proyecto" ni los cuatro anexos con los que originalmente contaba el documento ("Proyecto de presupuesto para el Departamento de Extensión Universitaria", "Plan de desarrollo del Departamento de Publicaciones de

la Universidad de la República para el quinquenio 1968 - 1972", "Plan de construcciones universitarias" y "Proyecto para crear la Facultad de Educación y el Instituto de Ciencias de la Educación").

Del reciente "Archivo Maggiolo" de la Universidad de la República, organizado en base al valioso fondo documental relevado por la Lic. María Luisa Cora a partir de la iniciativa del Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería, aquí publicamos la transcripción del discurso "Los institutos de la Facultad y la industria nacional", pronunciado el marzo de 1951 en la Facultad de Ingeniería (pp. 13-16), los borradores preparados para una posterior publicación en el diario la Mañana y el Semanario Sur (pp. 127-134 y pp. 231-234) y el discurso efectuado en el homenaje a José Pedro Varela con motivo del centenario de la "Sociedad de Amigos de la Educación Popular" (pp. 191-227). De este material no fue posible localizar la publicación definitiva, ya sea porque no se encontró el artículo donde se previó en un principio su aparición, como es el caso del Semanario Sur, o porque no se encontró el suplemento o folleto en el que debía editarse, como ocurrió con las restantes publicaciones mencionadas.

Por último, en relación a las dos grandes áreas temáticas que componen la presente edición -"Políticas científicas" e "Investigación en la Universidad"- conviene aclarar que la separación se conformó de este modo no porque los temas presentaran dos unidades aisladas, sino a causa del énfasis mostrado en el desarrollo argumental. El lector podrá verificar a lo largo de los textos del Prof. Maggiolo, que las políticas científicas y la investigación universitaria son grandes concepciones presentes en la reflexión sobre la investigación científica.

Quedan mencionadas entonces estas apreciaciones con la finalidad de facilitar la ubicación de los artículos en futuras investigaciones. Asimismo, como integrantes de una institución que a lo largo de la historia ha participado activamente en la construcción del país, es nuestra aspiración que el volumen aquí ofrecido contribuya en la actual discusión sobre el modelo científico a desarrollar, y es a partir de este horizonte que creemos relevante presentar al público las ideas del Prof. Oscar Maggiolo.

Dr. Ing. Ismael Piedra Cueva  
Decano  
Facultad de Ingeniería







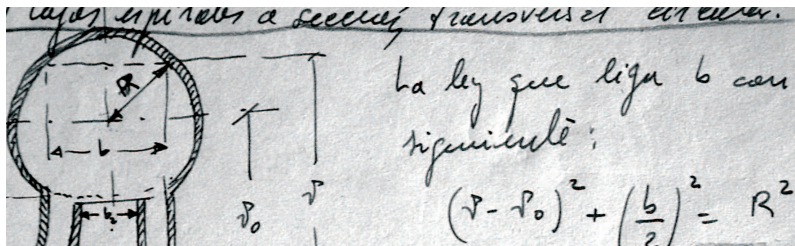
**Políticas**

---

Científicas

capítulo 1





## Los institutos de la Facultad y la industria nacional

*Discurso pronunciado el 29 de marzo de 1951  
en la Facultad de Ingeniería*



En estos actos de inauguración de cursos que desde años atrás se vienen realizando en la Facultad, por lo mismo que son de inauguración de cursos, se ha hecho costumbre referirse preferentemente al aspecto docente de la Facultad de Ingeniería. Quiero hoy sin embargo destacar que paralelamente a la actividad docente que comienza y termina todos los años en fechas más o menos fijas, existe otra que continúa sin interrupción durante y fuera del año escolar. Es la actividad que se realiza en los institutos de la Facultad. Y es a dicha actividad, que raramente trasciende al público, a la que deseo referirme en esta disertación, que el Consejo de la Facultad ha conferido el honor de encargarme. Lo creo oportuno, pues servirá al mismo tiempo para informar a los estudiantes, a los que recién ingresan y al público en general que hoy se congrega en esta sala, para plantear algunas de las necesidades más urgentes por las que atraviesan actualmente estos institutos, y para mostrar las ventajas que puede reportar al país el hecho de que esas necesidades se cumplan.

No creo decir nada nuevo en lo que a continuación voy a expresar, y será a no dudar perfectamente conocido por todos los que, trabajando dentro de la Facultad, se encuentran aquí escuchando. A ellos les pido un poco de benevolencia concediéndome unos minutos.

En cambio, creo que sacaremos algo de provecho planteando públicamente estos asuntos, dando oportunidad a que los mismos se comenten y se discutan, a fin de que salgan soluciones favorables para los múltiples aspectos de la vida de nuestros laboratorios.

Tienen los institutos de la Facultad, la triple tarea de realizar la docencia práctica de las materias afines a su cometido, de investigar científica y originalmente, y de proporcionar asesoramiento técnico a los entes industriales del estado y a los particulares cuando ellos así lo solicitan. El mayor o menor éxito que se pueda alcanzar en cada uno de estos tres aspectos, dependerá fundamentalmente del material humano y del equipo que cada instituto pueda reunir dentro de su ámbito. El primer aspecto, el de conseguir material humano, ha sido parcialmente re-

suelto a partir de julio de 1949, y si bien queda mucho por hacer, puede decirse que se ha entrado por el camino de su solución definitiva. En cambio la segunda parte es más difícil de realizar, pues para conseguir equipo de laboratorio y para programar experiencias en el campo de la ingeniería, es necesario disponer de enormes sumas de dinero, las que no resultan fáciles de conseguir por medio de leyes que proporcionen recursos fijos anuales destinados a los laboratorios de la Facultad. Esto no pasa solamente en el Uruguay, pasa en el momento actual en todos los países, aun en los que han brillado más estelarmente dentro del campo de la ciencia universal, como por ejemplo Francia e Italia. Los laboratorios de las universidades que dependen del estado encuentran insalvables dificultades económicas para realizar estudios y equiparse adecuadamente. Estamos convencidos de que el desarrollo intensivo del tercer aspecto que hemos citado como cometido de los institutos, o sea el asesoramiento industrial, es, a no dudarlo, el procedimiento que nos llevará a resolver un problema que por los otros caminos vemos muy difícil de solucionar. Y en favor de esa solución, hemos de iniciar una intensa campaña entre los industriales y los entes de este carácter del estado. Es necesario hacer notar que en ninguno de los países económicamente avanzados, la industria ha podido independizarse de los institutos de investigación, y es necesario mostrar cómo aun en países como Estados Unidos de Norte América, es muy reducido el número de empresas industriales de gran poderío económico que poseen laboratorios propios. En general las industrias recurren a contratos realizados con universidades o con laboratorios particulares que se dedican a la tarea que les interesa, los que se comprometen a realizar toda la serie de estudios experimentales y de carácter teórico que sean necesarios. Esto favorece no solo a la universidad, que por el contrato puede adquirir una serie de equipos y pagar los sueldos necesarios a los investigadores que trabajan en ella, sino también al industrial, que desembolsando una suma muy inferior a la que debería invertir si él por él mismo quisiera montar el laboratorio necesario, alcanza en definitiva el mismo o mejor resultado. Y también se beneficia al país, pues del resultado de esas investigaciones, no solo se acrecienta el prestigio internacional de la nación, sino que principalmente se abren nuevas posibilidades industriales, las que al proporcionar nuevos campos de trabajo y de movimiento de riquezas, repercuten favorablemente en el poderío económico de la nación, y por consiguiente en el bienestar de sus habitantes. Es evidente que los equipos adquiridos para un estudio particular pueden posteriormente ser utilizados por el laboratorio en otros estudios o en investigaciones de carácter no industrial (por lo menos en el momento de realizarlas), y aun en la enseñanza de los futuros ingenieros. Y esto al estado no le cuesta absolutamente ningún desembolso extra; por el contrario, lo enriquece sin necesidad de tener que crear nuevos impuestos para financiar nuevos presupuestos universitarios.

Mucho se ha hablado sobre el acercamiento de la Facultad a la industria; pero

tenemos el convencimiento, apoyado por los hechos, de que se ha realizado muy poco; y creemos además que solo es necesario hacer "algo" para que el industrial entre en contacto con nosotros. Bastará mostrarle lo que la Facultad con sus institutos puede hacer por él y por su industria, cómo puede ayudarlo a obtener productos capaces de competir con los similares extranjeros, sin necesidad de recurrir desesperadamente a barreras aduaneras y a proteccionismos sin freno.

Vamos a dar un ejemplo sobre el particular, que por lo sorprendente resultará más gráfico que muchas palabras que podamos decir sobre el tema. Es un ejemplo ya vivido, relacionado con una industria que desde hace muchísimos años se practica en nuestro país; demostrará que sin estudios y solo con capataces prácticos no es posible desarrollar una industria; pondrá en evidencia la necesidad de recurrir a ingenieros experimentados y al laboratorio para el estudio de los mínimos detalles. Se trata de la industria metalúrgica, en la parte referente a fundición.

Hace algunos años, se planeó una industria con el objeto de producir en el país una máquina que hasta el momento era importada del extranjero. En una de sus secciones, se necesitaba fabricar ciertas piezas de hierro, del tipo vulgar y corriente, pero que debía soportar una presión interior mínima, tan mínima como lo es 1 kg/cm<sup>2</sup>. Se consultaron todas las fundiciones del país, las grandes y las chicas, las muy antiguas y las más nuevas, y cada una ofreció su precio por producir las tales piezas. Comenzó por llamar la atención la diversidad de precios cotizados, los que variaban en la relación de uno a tres. Se encargó finalmente el trabajo a una de ellas, no a la más barata por cierto; pero el resultado fue que el 60% de las piezas entregadas fue devuelto por defectos de fundición. La experiencia se repitió con dos o tres casas más, y el resultado fue siempre el mismo. Como consecuencia, lo que inicialmente se cotizó \$ 0,50 el kilo, pasó a \$ 1,20 y a \$ 1,30, con lo cual ya no se podía competir con el producto importado. ¿Dónde residía el defecto? Simplemente en las tierras utilizadas para los moldes y en la ventilación de los mismos. Un mínimo estudio organizado por ejemplo en los laboratorios de la Facultad y financiado por los metalúrgicos en bien de todos ellos hubiera resuelto el punto. Sin embargo, la ignorancia y la comodidad primaron y la industria murió al nacer.

Si esto pasa con la fundición, ¿qué podemos esperar de otras industrias que más estrechamente dependen de los resultados del laboratorio? Cabe decir que nuestra industria es una industria prestada, pues depende de los resultados que se puedan conocer del exterior. Y del exterior solo se conoce lo que el exterior no teme que sus competidores conozcan. No tenemos pues independencia.

La única solución a este problema está potencialmente guardada, pero eso sí, demasiado guardada, en los institutos de la Facultad de Ingeniería. Y el problema

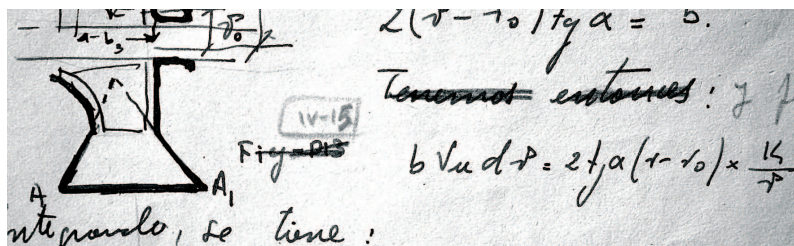
de la investigación y de la docencia práctica dentro de esta Facultad depende también de que el primero se resuelva.

Nos alegra saber que constituye una de las principales preocupaciones de las nuevas autoridades de la Facultad, el impulsar este aspecto concreto de nuestra casa de estudio. Sabemos que el nuevo decano piensa orientarse dentro de esta política, y nuestras palabras tienen el fin de significarle un apoyo seguro y unánime para una gestión así orientada.

Es necesario dar vida de inmediato a la comisión creada para el fomento de los institutos, pero no bajo este nombre de fomento, que trae al espíritu del industrial, la idea de que él dará pero no recibirá nada, de que se le exigirá un desembolso y no tendrá recompensa. Deberá ser una comisión de intercambio entre la Facultad y los entes industriales del estado o particulares. Su objetivo deberá ser conseguir contratos de trabajo que favorezcan a la Universidad y al industrial, y por ende, al país. Como aspecto secundario, preocuparse de estimular las donaciones, buscando el resorte legal que las haga posibles sin mayores inconvenientes financieros.

Creemos que es necesario comenzar por una intensa propaganda, por la prensa, en folletos, en la radio y en conferencia en lugares adecuados, que muestre en forma palmaria y convincente, lo que aquí hoy hemos querido expresar.





## La ciencia, la técnica y la sociedad actual

Disertación radial publicada en el "Boletín de la  
 Asociación Uruguaya para el Progreso  
 de la Ciencia" N° 1. 1952



Nos proponemos esbozar, en el corto espacio que para un tema de la magnitud del que tratamos de desarrollar representan 15 minutos, la interconexión existente entre la ciencia, la técnica y su repercusión en la forma y posibilidad de vida del hombre moderno.

Si nos detenemos a observar las estadísticas de la población del mundo a través de las épocas, nos vamos a encontrar con que la curva de crecimiento de la población mundial ha aumentado en los últimos años en forma vertiginosa. Así por ejemplo, tomando tres fechas al azar, descubrimos los siguientes valores: en 1650, se estimaba en 465 millones de habitantes; en 1900, comienzo de nuestro siglo, la población mundial pasa a 1.500 millones de personas; hoy día puede calcularse que alcanza una suma superior a los 2.300 millones de habitantes. En los 300 años, pues, que van desde el 600 al 900, el mundo aumentó su población humana en un 225%; en los 50 años transcurridos desde principios de siglo, la población ha crecido en un 53%, y con respecto al 600, el crecimiento ha sido de casi un 400%.

Este vertiginoso aumento de la población no hubiera sido posible si los medios de producción hubieran permanecido estancados en los ya existentes en el año 1600. Solamente es posible aumentar la población mundial con repercusiones favorables para la sociedad, si concomitantemente aumenta la producción de elementos esenciales para la vida, como ser alimentos, vestidos, vivienda, etc.

El hombre se ha visto obligado, impulsado por su propia necesidad, a transformar radicalmente su apacible y lenta forma de vida, característica de épocas pretéritas; y para ello, ha debido aplicar todo su ingenio y su capacidad creadora al desarrollo de nuevas formas de cultivo, al mejoramiento del ganado, al aumento de la capacidad productiva de sus fábricas por obrero empleado; se ha visto necesitado de construir sus fábricas allí donde él las necesita y no donde las condiciones naturales lo permiten; ha debido desarrollar los medios de transporte para llevar materias primas de los puntos de producción a los de elaboración, y luego repartir los productos manufacturados en aquellos sitios en que los conglomerados humanos van a consumirlos.

Esta necesidad imperiosa de mejoramiento transforma radicalmente la sociedad, la cual pasa a depender no de lo que la naturaleza ofrece generosamente al hombre, sino de la capacidad que este posee para explotar a aquélla más intensivamente, tratando de hacerla más pródiga.

Observando una de las industrias básicas, la de los tejidos por ejemplo, ha sido necesario crear nuevas máquinas que pudieran elaborar las fibras y tejidos en la cantidad que ahora exige el vestido del hombre. La vieja rueda, ella también producto del ingenio y estudio del hombre, debe dar paso a los modernos batanes, telares y selfactinas en las que un solo obrero puede elaborar lo que antes debía ser realizado por miles de ellos.

Lo sucedido en la industria del tejido, que marca la gran revolución industrial del siglo XIX, se fue repitiendo con las demás industrias, la del alimento, la metalúrgica, la de los transportes y la de la construcción; todas se ven profundamente conmovidas por la necesidad de una mayor y mejor producción. Por doquier se ven nacer grandes edificios llenos de máquinas que se encargan de hacer por miles, de acuerdo a cómo la sociedad lo solicita, lo que antes podían hacer unos pocos habilidosos (el artesano especializado), en pequeña escala.

Pero estas grandes fábricas equipadas con enormes y pesadas máquinas no pueden funcionar con la energía que puede proporcionar el hombre o los animales, ni pueden confiarse los enormes capitales invertidos a la inocente explotación de la energía hidráulica característica de la Edad Media.

Durante siglos, la humanidad primitiva se ha servido solamente de tres fuentes de energía: la que puede proporcionar el hombre o los animales, la hidráulica y la del viento.

El mismo hilador que tuerce y tensa las fibras para formar el hilo, es el encargado de proporcionar la energía que mueve su rueda.

El transporte de las grandes masas de piedras necesarias para construir palacios, es realizado por el esfuerzo muscular de miles de esclavos.

A lo sumo, algunas industrias muy avanzadas en esa época (1600 al 1700) usaban las ruedas hidráulicas para aprovechar la energía de las corrientes de agua. Recién a principios del Renacimiento empiezan a usarse los molinos a viento para la molienda de granos.

Todos estos son medios inapropiados para impulsar una industria potente como la que es indispensable para abastecer una sociedad que crece en forma vertiginosa.

Es por lo tanto la búsqueda de nuevas formas de energía una necesidad vital para la sociedad a partir del siglo XVIII, y ella provoca el desarrollo de una téc-

nica (la del motor universal) y de una ciencia (la energética), que tienen no solo profundas repercusiones en la economía social, sino que también a través de la termodinámica, han tenido una influencia decisiva en la posibilidad del mejor conocimiento científico de la naturaleza.

Ha terminado la época de las especulaciones románticas, más o menos fantásticas pero notables por su visión, de los Giovanni Branca, de Zenca y de Leonardo da Vinci, para llegar a las realizaciones concretas de los tiempos modernos, en que los nombres de ingenieros y científicos puros se mezclan indisolublemente en la historia de la lucha del hombre por nuevas fuentes de energía, en pro de la búsqueda de medios para mejor aprovechar los recursos energéticos naturales.

Al principio son técnicos de enorme habilidad mecánica como Savery, Smeaton, Newcomen y Watt, por no citar más que algunos los que realizan los primeros motores reciprocantes a vapor, para satisfacer en cualquier forma el angustioso reclamo de los industriales, que necesitaban ese motor para dinamizar sus fábricas. Pero no estaba el problema solamente en aprovechar las ingentes reservas de energía térmica que la naturaleza posee, sino que había que aprovecharlas con el mayor rendimiento posible. Y es aquí donde la ciencia entra a tallar con toda su potencialidad, como producto del estudio sistemático y meditado de la naturaleza, coadyuvando en su esfuerzo con el técnico práctico en la realización del motor.

Son ahora genios notables de la ciencia pura como Carnot, Joule, Helmholtz, Rankine, Clausius, Thompson y Maxwell, físicos puros unos, matemáticos casi todos los otros, los que dan forma definitiva a la ciencia energética. Hasta un médico, Julio R. Meyer, realizando observaciones completamente independientes de la técnica del motor, vincula su nombre en forma definitiva a este movimiento con el descubrimiento y enunciado del principio de conservación de la energía. A su vez, los estudios que en sus laboratorios o en sus gabinetes realizan físicos y matemáticos, abren las puertas para que los nuevos técnicos perfeccionen los anteriores motores. La lenta y gloriosa máquina reciprocante a vapor cede lugar a la moderna y veloz turbina de nuestros días. Parecería como si el vertiginoso tren de vida de nuestra sociedad impulsiera también su ritmo a las máquinas. Los nombres de esta etapa ya pertenecen a la historia contemporánea, en la figura descollante e insuperada de un Stodola en Suiza, de un de Laval en Suecia, o de un Parsons en Inglaterra, quienes aprovechan de las investigaciones y estudios realizados —a veces con el único fin de mejor conocer la naturaleza— por hombres dedicados a la ciencia pura, para proporcionar a la sociedad el motor que produzca la energía que una humanidad en febril crecimiento está reclamando.

Simultáneamente el motor a combustión interna revoluciona los medios de transporte, y nuevamente se ve trabajando en un mismo propósito a técnicos y

científicos puros.

Los resultados de este trabajo intenso en común no se hacen esperar, y podemos sintetizarlos en los siguientes números:

Un motor del siglo XVIII como los construidos por Savery consumía aproximadamente 80 kilogramos de buen carbón para producir 1 HP/hora.

Una turbina a vapor moderna consume hoy día menos de 0,35 kg de carbón para producir el mismo HP/hora.

No creemos necesario insistir mayormente para aquilatar la singular influencia que este mejor aprovechamiento tiene para la economía mundial. Pero la posibilidad y necesidad de este progreso ha dejado atrás la época en que los grandes adelantos se realizaban en un pequeño tallercito en que el inventor era el principal artesano, como aquel en que Stephenson construía sus primeras locomotoras allá por el año 1830, o que los estudios se realizaban en laboratorios montados en la misma casa del estudioso, como lo hacían Lavoisier o el mismo Joule en sus primeras épocas. Estamos ya, por el imperio de la necesidad, en la era de los grandes laboratorios que, ya en universidades, ya en las propias industrias, son hoy los centros en que se incuban los grandes progresos técnicos del momento. El científico puro y el ingeniero trabajan indisolublemente unidos en pro de un 1% más de rendimiento en sus máquinas, para ahorrarle a la humanidad con la economía conseguida ingentes esfuerzos.

No es posible delimitar campos en lo referente a quién es el autor de los adelantos así conseguidos. Un progreso en el campo científico puro es consecuencia mañana de un gran adelanto en el campo de la técnica. Una necesidad de hoy en la evolución de una máquina puede ser motivo para el planteamiento de estudios e investigaciones que produzcan una verdadera revolución en el campo del conocimiento.

Múltiples son los ejemplos que pueden darse de estas interconexiones. Un caso digno de destacarse es la termodinámica. Su nacimiento como estudio sobre la "potencia motriz del fuego" tiene un carácter netamente utilitario. Es su motivo la necesidad de mejorar el aprovechamiento que puedan realizar las máquinas térmicas de los combustibles. Sin embargo un tan limitado campo de origen ha sido causa, como ya lo hiciéramos notar, de toda una potentísima rama del conocimiento. Por otro lado, estudios realizados con carácter fundamentalmente desinteresado como fueron los desarrollados en la mecánica de los fluidos por matemáticos y físicos del siglo pasado como Cauchy, Stokes, Saint Venant, Navier, etc., fueron utilizados por físicos e ingenieros como Prandtl, Karman y otros a principios de este siglo para incrementar en forma vertiginosa el nacimiento y desarrollo de la aeronáutica. Hoy es muy difícil en este campo separar el trabajo de

ingenieros, físicos y matemáticos, siendo sus laboratorios verdaderos centros de trabajo en equipo donde simultáneamente, con el desarrollo del conocimiento de un aspecto de la naturaleza, se crean y perfeccionan potentísimas nuevas máquinas exigidas por nuestra actual evolución social.

Puede pues, como consecuencia, deducirse que constituye un verdadero anacronismo hablar de ciencia pura y de ciencia aplicada como de dos campos disociados e imposibles de juntar. Una y otra están íntimamente conectadas y son la consecuencia inmediata de la exigencia de la vida en sociedad. Sea en la física o en la biología o en la química, el trabajo de investigación es una necesidad que los pueblos no pueden descuidar, so pena de perecer absorbidos por la decadencia que representa el permanecer estancados.

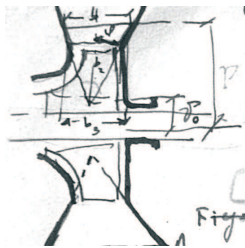
Pero estos estudios son costosos, exigen cantidad de personas exclusivamente dedicadas a la investigación y al estudio, exigen material y equipo con que esas personas puedan realizar sus trabajos, exigen locales apropiados donde colocar y montar esos aparatos.

Es necesario comprender que la inversión que se realice en este campo es dinero bien colocado, del cual depende nuestro futuro como sociedad libre y culta digna de ser respetada en el campo internacional.

El pueblo uruguayo y especialmente sus gobernantes deben poner plena atención a este hecho, pues en nuestro país es mucho lo que falta hacer en este sentido.







En este caso particular se  
 $2(r-r_0) \operatorname{tg} \alpha = b.$

~~Tenemos entonces:~~ y por consiguiente

$$b \int_{r_0}^r \frac{dr}{r} = 2 \operatorname{tg} \alpha (r-r_0) \times \frac{1}{r} \cdot dr.$$

## La investigación científica al servicio de la tecnología industrial

Publicado en "Uruguay, Balance y Perspectivas";  
 Cuadernos de Facultad de Derecho  
 y Cs. Sociales N° 15, 1964



## **Introducción General**

### **Ciencia, tecnología y desarrollo Evolución histórica**

El más importante aporte al conocimiento humano, después del invento del método científico, ha sido la toma de conciencia de que este no es solo un procedimiento para satisfacer la inquietud intelectual que caracteriza al hombre, sino que es también una poderosa herramienta para construir una humanidad más rica, a través de un incremento de sus posibilidades de producir mejor.

El hombre ha utilizado los conocimientos derivados de la aplicación del método científico para mejorar sus condiciones de vida, desde el mismo momento que este se inventa en el Renacimiento. Pero mientras inicialmente el método científico se aplica conscientemente con un solo objetivo intelectual de mejor conocer la naturaleza, hoy podemos decir, haciendo un balance, que el método científico se aplica fundamentalmente para construir más elementos de bienestar humano (más alimentos y más medicamentos, más máquinas productoras de energía eléctrica, mejores automóviles, heladeras, batidoras de jugos), y que los nuevos conocimientos son una consecuencia de las investigaciones realizadas para desarrollar esos nuevos productos.

La máquina a vapor, cuya introducción en la vida del hombre marca una era en su historia, fue la consecuencia aburrida de los conocimientos que los hombres de ciencia habían acumulado sobre la dilatación, la vaporización y la condensación de gases y vapores. La misma bomba atómica no es otra cosa que la aplicación práctica de conocimientos sobre la estructura atómica acumulados por científicos cuya preocupación fundamental era solo conocer mejor la naturaleza. Pero a partir de ese momento, que se remonta a un cuarto de siglo atrás, el motivo de co-

nocer se invierte, y hoy día los formidables conocimientos adquiridos en el campo de la física nuclear, son la consecuencia del deseo del hombre de tener más medios de defenderse (bombas atómicas y bombas de hidrógeno), o de asegurarse la futura producción de energía eléctrica (usinas nucleares de generación).

Este proceso ha sido lento. Luego del Renacimiento, la revolución industrial en 1700 es el primer paso que la historia registra como época en que se comienza a hacer un intenso uso de los conocimientos adquiridos para mejorar las condiciones de vida, a través de una mayor facilidad en los medios de producción.

El segundo paso comienza a insinuarse en el primer cuarto de este siglo y se consolida al terminar la primera guerra mundial. Una ciencia entera, la aerodinámica, es el producto en los 20 años que van de 1918 a 1938, de un esfuerzo de conocimiento formidable provocado por el deseo humano de producir una máquina para volar.

Dos naciones, Alemania y la URSS, son las que en este período dan un paso decisivo. La primera, como consecuencia de la iniciativa privada, crea (1910) con el nombre de Instituto Kaiser Guillermo, el hoy Instituto Max Plank cuyo objetivo fue promover el conocimiento, especialmente la ciencia, con un importante soporte financiero de la industria alemana. Cuatro millones de dólares fue el presupuesto inicial de esta institución, sin aporte del gobierno. La segunda, en la década del 30, encara una total reorganización de la Academia de Ciencia. Esta, que en los primeros quince años posteriores a la revolución sigue funcionando con la misma estructura pre-revolucionaria, a partir de 1929, con motivo de los problemas que al país le plantea su creciente industrialización, es totalmente remodelada, transformándose en la organización gubernamental dedicada a promover la investigación científica que el desarrollo del país requiere.<sup>1</sup>

El tercer paso de proyecciones históricas lo da Estados Unidos,<sup>2</sup> cuando al final de la segunda guerra mundial Vannevar Bush (1945) produce un informe decisivo a pedido del Presidente Roosevelt, sobre la aplicación de la ciencia para el mejoramiento de las condiciones humanas de vida en Estados Unidos.

Dice el informe en sus primeros párrafos:

"Nuevos productos, nuevas industrias y nuevos negocios, requieren continuas adiciones al conocimiento de las leyes de la naturaleza y la aplicación de dicho conocimiento a propósitos de orden práctico. Este esencial nuevo conocimiento solo puede ser obtenido a través de la investigación científica básica. La ciencia puede ser efectiva para el bienestar de la nación, solo como parte de un todo, cualesquiera sean las condiciones de paz o de guerra. Pero sin progreso científico nada podrá asegurar nuestra salud, prosperidad y

seguridad como nación en el mundo moderno”.

Más adelante, dice el informe:

“Nuevas industrias de manufactura podrán instalarse, y muchas viejas industrias podrán ser grandemente mejoradas y desarrolladas, si se continúan estudiando las leyes de la naturaleza, y aplicando los nuevos conocimientos a propósitos prácticos.

Avances en ciencia proporcionarán también mayores niveles de vida, permitirán la prevención o cura de enfermedades, promoverán la conservación de nuestros limitados recursos nacionales y nos asegurarán medios de defensa contra la agresión. Pero para alcanzar estos objetivos, asegurar un alto nivel de ocupación y mantener la posición mundial de liderazgo, el flujo de nuevo conocimiento científico debe ser simultáneamente continuo y sustancial.

Dado que la salud, el bienestar y la seguridad de la nación son aspectos de la incumbencia del gobierno, la investigación científica es y debe ser un problema de principal interés del gobierno. Sin progreso científico, la salud pública se deteriorará; sin progreso científico, no podemos esperar mejoras en nuestro estándar de vida o un mejoramiento en las condiciones de ocupación de nuestros ciudadanos; sin investigación científica, no hubiéramos podido mantener nuestras libertades contra la tiranía”.

En los veinte años que van de 1945 a hoy, los países más desarrollados han comprendido en forma consciente, que tan importante es para el desarrollo de una nación la acumulación de conocimientos como la acumulación de capital. Son los economistas ingleses quienes más claramente han desarrollado este nuevo concepto dentro de la economía política clásica. El asentamiento definitivo de esta idea puede indudablemente marcar en la historia de la humanidad una época como el uso del vapor marcó el comienzo de la revolución industrial. Su consecuencia sobre el futuro de la humanidad será más revolucionaria que lo que fue el descubrimiento de la transformación de materia en energía que ha posibilitado los espectaculares adelantos de la física nuclear. No tengo dudas de que quienes dentro de uno o dos siglos tengan que analizar con criterio histórico los años que nos ha tocado vivir, no nos distinguirán con la designación de iniciadores de la era nuclear, sino como la época en que se inició la revolución científica. Es la época en que el hombre se hace consciente de que el método científico de razonar es aplicable a planear su desarrollo económico y social, en la misma forma y con la misma posibilidad de éxito con que lo ha venido aplicando para producir un nuevo plástico o un nuevo antibiótico.

Primero la Gran Bretaña, luego Francia, incorporan a sus gabinetes un Ministerio especialmente dedicado a los problemas de la investigación científica en la nación. Más de treinta naciones crean en este período Consejos Nacionales de Investigación Científica y Técnica.

Hoy día, los Premio Nobel entran en la Casa Blanca en Estados Unidos, no como invitados a recepciones sociales, sino como miembros de diferentes organismos oficiales de asesoramiento del gobierno norteamericano.

En las naciones subdesarrolladas, esta revolución, al igual que la industrial, todavía no se ha producido, lo cual provoca que paulatinamente se acentúe la distancia entre los países subdesarrollados y los países desarrollados.

G. Leduc, profesor de Economía del Desarrollo de la Universidad de París, ha mostrado sobre la base de un estudio con cifras, del anuario estadístico de la UN, la certeza de esta tesis.

En la Tabla I se presenta el índice de la evolución del producto nacional entre 1954 y 1960<sup>3</sup>, tomado de dicho trabajo al que hemos agregado Uruguay, de acuerdo al reciente estudio de la CIDE.<sup>4</sup>

Uruguay, con un coeficiente 95, se encuentra doblemente afectado en este proceso de distanciamiento respecto de los países más desarrollados, pues inclusive hemos retrocedido con respecto a nosotros mismos. Japón se encuentra a la cabeza del desarrollo, con un índice 165, después viene el núcleo de las naciones europeas llamadas democracias populares, como Yugoslavia, Rumania, Bulgaria, Checoslovaquia y Hungría, todas con índices superiores a 140. De los países latinoamericanos, solo Venezuela, Guatemala y Brasil tienen un coeficiente superior a 120. Colombia, Perú y Honduras están entre 106 y 102; las demás, excluida Argentina que con un coeficiente 100 indica que si bien no se desarrolló tampoco retrocedió, están todos por debajo del índice 100, y de ellos, solo Paraguay ha retrocedido más que Uruguay.

Estados Unidos, la nación más desarrollada del orbe, con un ingreso de unos 2.500 U\$S por habitante, presenta un índice 108, que corresponde al grado de saturación previsible en las naciones muy adelantadas. No obstante ello, dijo John F. Kennedy en 1963: "Yo no creo que cualquier americano que piense pueda mirar las estadísticas y los hechos imparciales respecto a nuestra economía nacional, y no concluya que es necesario incrementar nuestro crecimiento".

¿Qué podemos pensar nosotros, país con un ingreso nacional de U\$S 600 por habitante, cuando esas mismas estadísticas nos indican que nuestro producto bruto ha retrocedido un 5%. Evidentemente lo menos que podemos pensar es que ha llegado el momento de meditar seriamente sobre nuestro futuro, dejando de lado eslóganes y preconceptos, y uno de ellos es el desprecio de los medios influyentes sobre el papel de la ciencia.

Tabla I

**Evolución del producto bruto nacional por habitante a precios constantes, entre 1954 y 1960**

	índice		índice
Japón	165	Gran Bretaña	113
Yugoslavia	161	Bélgica	112
Rumania	159	Luxemburgo	112
Checoslovaquia	158	Irlanda	111
Hungría	146	Islandia	110
Alemania Oeste	145	Ceilán	109
Italia	139	Panamá	109
Polonia	137	Canadá	108
Austria	136	USA	108
Grecia	136	Rodesia	107
Israel	133	Colombia	107
Puerto Rico	133	Filipinas	106
Guatemala	129	Perú	106
Holanda	129	Tailandia	106
Birmania	128	Ecuador	105
Venezuela	127	India	105
Turquía	125	Malasia	103
Brasil	123	Congo Belga	103
Francia	123	Honduras	102
Portugal	122	Paquistán	102
Dinamarca	122	Argentina	100
Finlandia	121	Indonesia	100
Taiwan	120	Nigeria	99
España	118	Chipre	99
Suecia	118	Chile	98
Suiza	118	Cambodia	96
China	115	Uruguay	95
Corea	115	Marruecos	94
Noruega	114	Paraguay	93
México	114	Siria	84

## **1. 2. El proceso de la invención**

El proceso de la invención, necesario para mejorar la calidad de los productos manufacturados y el conocimiento tecnológico, se realiza en tres etapas que no siempre están netamente diferenciadas, que han sido bien analizadas por Lewis:<sup>5</sup>

1º Formulación de leyes naturales, a través del proceso de la investigación científica básica. En esta etapa se formulan leyes, fórmulas y teorías interpretativas del mundo físico.

2º Proceso de la investigación industrial o aplicada, destinada a resolver, sobre la base de los conocimientos y teorías formuladas por la ciencia, algún problema de interés industrial.

3º Proceso de desarrollo en que la fórmula, plano o modelo elaborado en la segunda etapa antes mencionada, es investigada con el fin de producir algún producto industrial que cumpla estas dos condiciones fundamentales:

- a. Que tenga un valor comercial, es decir, que despierte el interés de los usuarios.
- b. Poder ser producido a un precio competitivo y de una calidad alta y consistente, como para que induzca confianza en el mercado comprador.

En esta última etapa, la parte a) especialmente, no es exclusivamente científica, sino que una dosis importante de promoción comercial interviene en ella. Termina allí la labor del hombre de ciencia, y es tomada por hombres expertos en el campo de costos de producción y de conocimientos de mercado, para sacar de la venta del producto un beneficio para su productor, privado o estatal.

## **1. 3. Factores del desarrollo**

La conjugación armónica de tres factores son esenciales para el desarrollo de una nación.

1º Disponer de un conveniente potencial humano y de una organización adecuada, especialmente en educación y en instituciones públicas.

2º Acumulación de conocimientos para descubrir recursos naturales y por medio de una tecnología y una ciencia original verterlos al mercado mundial, convenientemente manufacturados.

3º Acumulación de capital para poder adquirir los medios adecuados de producción (edificios, fábricas, máquinas, herramientas, servicios públicos).

En general, los países subdesarrollados disponen de un potencial humano importante, aunque no adecuadamente puesto en valor, como consecuencia de una



deficiente educación y peor organización. En su mayoría poseen buenos y muchas veces abundantes recursos naturales, pero o bien estos no se conocen, o sobre ellos no se aplica una adecuada tecnología para su consumo y exportación en forma de productos manufacturados.

En ninguno de ellos se ha comenzado a desarrollar una adecuada organización de investigación científica, sea para descubrir nuevos o más abundantes recursos naturales, sea para estudiar formas económicas y racionales de procesar esos recursos.

Todos ellos carecen en forma aguda, de reservas de capital, y en lugar de pensar en planes para crear por sí mismos, por métodos científicos, este capital que les falta o estudiar métodos de producir con menos inversión de capital, solo esperan de la ayuda extranjera todas sus posibilidades de adelanto.

El primer y el segundo aspecto son los que más interesan al tema que estamos tratando.

Ningún desarrollo efectivo, independiente, podrá conseguirse sin poner adecuadamente en valor los recursos humanos (índices adecuados de alfabetización, salud y estabilidad institucional), una tecnología acorde a la época, y una ciencia aplicada, suficientemente capaz como para poder desarrollar esa tecnología. Todo esto es muy difícil de conseguir a través de la ayuda exterior. Se nos ayudará a educar a nuestro pueblo hasta el nivel de escuela técnica, a descubrir y explotar recursos naturales propios, hasta el nivel de exportarlos como productos no manufacturados, pero nunca conseguiremos de la ayuda de los países desarrollados lo necesario para hacer evolucionar nuestra tecnología y nuestra ciencia aplicada, pues ello va en contra de sus intereses comerciales. El conseguir materias primas y alimentos a bajo precio, depende fundamentalmente de que los países productores de estos elementos que es la inmensa mayoría de la humanidad, no aprendan a manufacturar esos productos, sino que se vean obligados a exportarlos sin procesamiento. Un ejemplo palpable de lo que sucede con los precios de las materias primas, podemos tomarlo de nuestro propio comercio exterior de carnes.

Tal como se indica en la Tabla II, tomada del Banco de la República sobre la evolución de nuestra exportación de carnes en el período 1952-1963, puede verse que, mientras en el año 1963 hemos aumentado en un 5% el volumen físico de carne exportada, en cambio hemos obtenido un 26% menos de dólares como consecuencia de que los precios bajaron de 599,4 U\$S/ton (1955), a 383,4 U\$S/ton (1963).

Tabla II

**Exportación del rubro "Carne y Subproductos"  
entre 1952 y 1963**

años	toneladas	U\$S	promedios
1952	80.981,1	40.545,5	498,2
1953	78.794,8	43.856,8	556,5
1954	82.234,5	44.683,8	543,3
1955	12.018,7	7.204,4	599,4
1956	53.060	24.189,8	455,8
1957	64.281,1	27.450,1	427,0
1958	32.728,7	14.613	446,4
1959	34.843,4	18.508,9	531,2
1960	72.089,5	30.793	427,1
1961	51.623	24.071,7	466,2
1962	75.087,1	31.192,2	428,7
1963	86.453,5	33.150,7	383,4

Vol. físico en toneladas, dólares en miles y precios promedios por toneladas en dólares

En la reciente reunión de economistas de la CEPAL realizada a fines de enero en Brasilia, se mostró que América Latina ha perdido más de 19.000 millones de dólares en el período 1955-1961. De sus ventas de materia prima a Estados Unidos y los países europeos recibe cada día menos, por lo cual es evidente que su capacidad de comprar disminuye. Dijo el secretario ejecutivo de la CEPAL, José A. Moyano:<sup>6</sup> "De permanecer estancados en nuestro sistema y método de producción, nuestra soberanía y nuestra libertad de naciones serán cada día más menudadas, como consecuencia de la misma inferioridad material".

Nuestros métodos y nuestros sistemas de producción consisten simplemente en exportar productos básicos sin manufacturar, a precios bajos y volverlos a comprar caros, después de haber sido transformados en el exterior, junto con otros productos manufacturados que nos son necesarios.

Lo indicado para la carne se produce también con la lana, el petróleo, el zinc, el estaño, el plomo, el hierro, el azúcar, el café, el cobre, etc.

Tabla III

**Exportaciones uruguayas por rubros (año 1963)**

<b>Productos sin procesar</b>		
Lana sucia	30,3%	
Cueros y cerdas	10,6%	
Prod. agric. naturales	3,7%	<b>46,4%</b>
Animales en pie	1,6%	
Industrias extractivas	0,2%	
<b>Productos con un procesamiento incipiente</b>		
Carnes	20,2%	<b>25,3%</b>
Lana lavada	5,1%	
<b>Productos con una etapa superior de procesamiento</b>		
Hilandería y tops	18,6%	<b>28,3%</b>
Industrias diversas	9,7%	

En la Tabla III mostramos por grandes rubros el comercio exterior para 1963 del Uruguay, observándose que solo una proporción muy pequeña de nuestra exportación recibe un procesamiento elemental.

La única solución es desarrollar una tecnología propia, independiente, adecuadamente basada en el estudio científico de los métodos de fabricar productos por medio de una industria autóctona. No es una solución importar "ciencia y tecnología" como quien importa automóviles o vagones de ferrocarril. Ha dicho De Gaulle que una nación que dependa de "royalties" para manufacturar sus productos naturales y para fabricar las máquinas que necesita para armar su industria, se encuentra irremisiblemente condenada a un papel secundario en el concierto mundial, pues recibirá las máquinas que se rechazan por antieconómicas en el país principal productor, y a producir modelos que han sido superados por el adelanto técnico-científico industrial del exterior. Por eso simplemente, él se opone a la inversión de capital extranjero en la industria francesa, y ha preconizado un esfuerzo en pro de la investigación científica pura y aplicada (lo que será, a no dudarlo, la faceta más perdurable de su período de gobierno) como el

medio más seguro de colocar a Francia en un puesto independiente en los mercados internacionales. Esto que observa De Gaulle en forma general, es bien conocido en nuestro país, en todas aquellas industrias subsidiarias de grandes empresas extranjeras.

## 2. Uruguay

Analicemos ahora algunos de los problemas más importantes que deberá enfrentar el país para desarrollar una política de ciencia, necesaria para la reconstrucción nacional que habrá que emprender en los próximos años. Analicemos los factores del desarrollo.

### 2. 1. Potencial humano y su puesta en valor

#### 2.1.1. Educación y ciencia

Uruguay posee un bajo potencial humano, 2.500.000 habitantes, que si bien es de los más elevados en América Latina respecto a su extensión territorial, 187.000 km (13,5 habitantes por km cuadrado), solo puede asegurar un adecuado desarrollo si es planificadamente puesto en valor. Es muy difícil sacar, de una tan reducida población, el número absoluto de personas capaces para garantizar una producción suficiente, una tecnología adecuada, una ciencia pujante que dinamice su producción. La estabilidad institucional del país es buena, su nivel educacional es excepcional, dentro del continente, el interés de su población por los estudios universitarios, tal como lo mostramos en un estudio anterior<sup>7</sup> —que ha sido confirmado por un posterior análisis de Quijano— no nos debe preocupar, pero la distribución de estudiantes por facultades es monstruosa. Apenas llega al 8% de todos los estudiantes universitarios los que se dedican a ingeniería, química o agronomía, y no existen planes con posibilidad de éxito para modificar esta situación. Más grave aun, no existen planes universitarios para producir matemáticos, físicos o químicos, fuera de las carreras universitarias profesionales. Aun cuando nuestro nivel educacional es elevado, aun cuando el porcentaje de analfabetismo, junto con el de Argentina, es el menor de Latinoamérica (no llega al 7%) no tenemos un esquema educacional apropiado para desarrollar una tecnología independiente: en parte porque la Universidad no ha creado las carreras científicas básicas, en parte porque la realidad nacional es tan adversa al desarrollo científico-tecnológico, que en los casos en que la Universidad ha creado las facultades correspondientes (Ingeniería, 3,73%, Química, 2,68%), la juventud no se interesa en esas carreras por falta de un estímulo suficiente. Es decir, es un

caso típico de deficiente organización del esfuerzo, en otros aspectos muy bueno, de puesta en valor de los recursos humanos con vista al desarrollo tecnológico.

El ingeniero, el matemático, el físico y el químico, son piezas esenciales y mutuamente complementarias para fundar una tecnología autóctona. No producimos orgánicamente en el país ninguno de los tres últimos, y de ingenieros no llegamos a 15 por millón de habitante, que es uno de los números más bajos en las estadísticas mundiales.

(Ver Tabla IV, tomada del Libro Blanco Británico del año 1957 y de Proc. of Hec. Inst. of Mechanical Engineers, 1953-1954).

Tabla IV

URSS	243
USA	136
Rep. Fed. Alemana	86
Suiza	82
Francia	73
Dinamarca	72
Suecia	62
Noruega	58
Reino Unido	56
Holanda	56
Italia	39
Uruguay	14

Aun en los países más avanzados, un desequilibrio de alguno de este tipo de técnicos en un plan de desarrollo determinado puede producir un descalabro. Un caso bien ilustrativo es el del programa especial de USA Hoy está plenamente probado que una de las causas de su atraso, respecto a la URSS, provino de una subvaloración del número de ingenieros asignados al plan, existiendo, por el contrario, un exceso de físicos que sustituían mal lo que aquellos debían realizar.

En Uruguay, aun cuando corrigiéramos el bajo número de egresados ingenieros, tendríamos siempre el déficit insuperable de no disponer de físicos y matemáticos.

Es absolutamente imprescindible modificar esta situación, para lo cual es necesario crear las carreras científicas y aumentar en el país el interés por los egre-

sados de las carreras tecnológicas.

En un plan global de recuperación del país, será necesario proponerse en los próximos 15 a 25 años modificar la composición del estudiantado universitario. Para comienzos de la década del 90, no menos del 25 a 35% de estos deberían cursar las carreras científicas y tecnológicas.

Sin ser tan agudo como entre nosotros, el problema de la escasez de ingenieros y hombres de ciencia afecta también a las naciones más desarrolladas. En el estudio citado que publicamos en 1961 sobre "Universidad e Investigación Científica en Uruguay" hicimos referencia a esta preocupación en Gran Bretaña, dando algunas cifras al respecto. Podemos agregar ahora algún elemento nuevo.

A fines del año pasado, 1963, se publicó el tan esperado "Informe Robbins" sobre la Educación Superior en Gran Bretaña y las medidas a tomar para incrementar las plazas en ciencia y tecnología en los institutos de enseñanza superior Ingleses. Citaremos, de este importante informe, solo el hecho de que el postulado inicial del mismo es que para que la juventud se interese en estudios de un tipo dado es necesario que alguien esté dispuesto a pagarle por lo que sabe, es decir, que haya demanda. Es decir, ningún plan de cambiar la composición de los estudiantes universitarios podrá hacerse como un plan aislado, si el país no se encamina hacia un proceso de industrialización racional sobre la base de elaborar nuestras materias primas.

Por eso aun cuando la Universidad se ha propuesto impulsar el crecimiento de las facultades de Agronomía y de Veterinaria, y lo ha hecho con éxito pues en 1963 se inscribieron 153 estudiantes en Agronomía contra un promedio de 85 en los tres años anteriores, y en Veterinaria se inscribieron 92, contra un promedio de 42 en los tres años anteriores (1960-61-62), no creemos que ello provoque un cambio permanente pues es necesario garantizar trabajo a los que se reciben, y eso no se puede resolver con un plan solamente universitario.

Es no obstante un ejemplo de que planeando, algo se consigue.

En Francia el plan De Gaulle para modificar la composición del estudiantado universitario, con objeto de producir más matemáticos, físicos e ingenieros, forma parte de un plan integral de la nación (IV plan 1962-65) que contempla precisamente las necesidades que se tendrán en esos campos en el futuro.

Dentro de esto se ha planificado el desarrollo universitario en el decenio 1960-70 sobre la base de un 173,0% de incremento en el número de estudiantes de Ciencias y Técnicas, un 144% en Derecho y Ciencias Económicas, un 118,9% en Letras y Humanidades y un 92,4% en Medicina.

La evolución de los estudiantes en las facultades francesas será la de la Tabla V, si se cumplen los objetivos actuales:

Tabla V

**Distribución de estudiantes universitarios en Francia**

	1959	1970
Derecho y Ciencias Económicas	18%	16%
Letras y Humanidades	28%	25,5%
Ciencias Técnicas	34%	43%
Medicina y Farmacia	20%	15,5%

La UNESCO, por medio de un trabajo de Kovda,<sup>8</sup> estima que una nación debe tener entre 500 y 4.000 especialistas científicos por millón de habitantes, siendo un valor aceptable algo así como 1.000 especialistas por millón de habitantes. El número de ingenieros debe ser de 5 a 10 veces mayor, es decir, por ejemplo, para tomar la cifra menor, 5.000 ingenieros por millón de habitantes.

Al Uruguay, con 2.500.000 habitantes, le corresponderían 2.500 especialistas científicos en ciencias físicas, matemáticas e ingeniería, incluyendo la agronómica, y unos 12.500 ingenieros. Si sumamos el total de egresados de las facultades de Ingeniería, Química y Agronomía, sin abatir por muerte, retiro y emigración, no se llega a la cuarta parte de esa cifra. El déficit es formidable y pone en evidencia el escaso uso que de la ciencia y la tecnología ha hecho nuestro país hasta el momento.

Sin conocer exactamente las cifras, pues es muy difícil tener datos sobre este particular, estimamos que entre técnicos extranjeros y nacionales que se han recibido en institutos del exterior, no hay más de 500 a 1.000 personas trabajando además en el país, con una capacitación al nivel universitario en esos casos. Aun tomando el número más optimista de 1.000, llegaríamos así a pasar escasamente la cuarta parte de la mínima estimada por UNESCO.

### **2.1.2. Éxodo de los especialistas científicos.**

Suponiendo que el país se embarcara en un plan racional de creación de carreras en ciencias básicas (matemática, física, química) y de intensificación del estudiantado universitario de las carreras de ingeniería en sus diferentes ramas, ello no sería suficiente para asegurar un número adecuado de este tipo de traba-

jadores en el país, pues habrá que defenderse de su emigración, especialmente los especialistas científicos.

En efecto, la escasez de hombres de ciencia e ingenieros es un problema mundial que afecta, como lo hemos dicho, a las naciones desarrolladas también. Existe un mercado internacional para este tipo de trabajadores que tenderá a absorber a aquellos que lleguen a destacarse.

Dos factores atraen a los especialistas científicos:

- a. Laboratorios y centros convenientemente equipados en material de trabajo y material humano como para poder realizar una efectiva labor de investigación científica.
- b. Salarios suficientes para permitir un nivel de vida acorde a sus merecimientos del investigador y su familia.

Siempre que no se descienda de ciertos valores mínimos, el factor a) es el que más atrae al hombre de ciencia, pero también a igualdad de equipamiento y de posibilidades, un buen salario es un incentivo que atrae al profesor o al hombre de ciencia.

Debe además tenerse en cuenta que estudios de carácter histórico y sociológico han mostrado que el hombre de ciencia no tiene, en general, mayores inhibiciones para trasladarse de un país a otro; por el contrario, podría afirmarse que ese tipo de aventura le atrae.

Por consiguiente, si una nación subdesarrollada como el Uruguay por ejemplo, no contempla el proporcionar a sus hombres de ciencia el equipo y el salario que otras naciones ofrecen, inexorablemente se verá privada de sus trabajadores científicos.

Veamos un poco el problema salarios. Estos varían de nación a nación, y el hecho de que los costos de vida no guarden una relación muy estrecha con las relaciones de cambio (moneda) hace difícil las comparaciones.

Tomando el caso de USA, que es uno de los países que más absorbe trabajadores científicos del exterior, podemos observar lo siguiente. En valor medio en USA un ingeniero estabiliza su salario (que crece gradualmente) a los veinte años de recibido; mientras que un doctor en Ciencias y Filosofía sigue aumentando su salario hasta unos 30 años después de obtener su título.

Un ingeniero promedio gana unos U\$S 12.000 por año, pero los muy buenos llegan a ganar hasta U\$S 20.000 por año. Un doctor promedio gana unos U\$S 19.000 y los hay que ganan arriba de los U\$S 25.000 por año. Respecto a profesores, si estos provienen de una escuela técnica, pueden ganar unos U\$S 10.000 por año, de los cuales U\$S 2.000 provienen de trabajos de consulta (20 a 30 días



por año). Un profesor universitario estatal gana unos U\$S 14.000, de los cuales U\$S 3.000 provienen de trabajos de consulta. En los institutos privados de ingeniería (MIT, California, etc.) se gana un poco más, y un profesor gana unos U\$S 16.000 por año, de los cuales unos U\$S 4.500 provienen de trabajos de consulta.

Vemos pues que los hombres de ciencia (doctores) dedicados a la industria privada ganan más, promedialmente, que un profesor de los institutos más prestigiosos (U\$S 19.000 por año, en promedio contra U\$S 16.000 en la Universidad).

A su vez las instituciones internacionales encargadas de realizar proyectos concretos en los países subdesarrollados, pagan entre U\$S 14.000 y U\$S 18.000 por año a sus funcionarios con categoría profesor, según el índice de costo de vida del país en que se realiza la misión.

En Uruguay, en cambio, la situación de salarios es muy diferente. Un profesor con dedicación total ganaba en 1961 en el mejor de los casos (después de cuatro reelecciones lo que promedialmente se consigue 15 o 20 años después de recibirse), unos U\$S 10.500, menos que el ingeniero promedio en USA, un 60% menos que un Prof. de MIT y 40% menos que un Prof. de Facultad de Ingeniería estatal. Consideramos sin embargo que esos salarios eran más o menos correctos y podrían defender al Uruguay de una emigración de sus especialistas, si tenemos en cuenta el menor costo de vida en Uruguay, y las ventajas económicas y sociales que implican vivir en el propio país. Pero sucede que en 1963, sólo tres años después de la fecha analizada, el índice de costo de vida en Uruguay subió en un 200% aproximadamente y el profesor universitario ha seguido, hasta ahora, ganando el mismo sueldo en pesos moneda nacional, es decir, gana hoy solo U\$S 5.300, diferencia que ya no es compensada por ninguno de los factores indicados más arriba. El especialista entonces, tiende a ser atraído del exterior, sobre todo porque simultáneamente se le ofrecen mayores facilidades para el ejercicio de su profesión.

De consiguiente los salarios de los especialistas científicos en el país deben estar estructurados de modo que mantengan su valor adquisitivo frente al proceso inflacionario y además guardar relación con lo que paga el mercado internacional. Tentativamente podemos decir que un salario 30% menor que los que se pagan en USA por una jerarquía similar, puede ser correcto para impedir el éxodo y no hay que preocuparse de que los salarios resultantes sean superiores a los de un ministro o de un miembro de la alta corte. La investigación científica es un servicio público tan importante como gobernar o impartir justicia, y a diferencia de lo que sucede con los que deben realizar esta tarea, hay para ella un mercado internacional que atrae a sus cultores (caso que obviamente no sucede con ministros y senadores).

Como dato interesante diremos que estimamos que un 10% de todos los in-

genieros eléctricos y mecánicos producidos en el país emigraron, y como esa cifra afecta primordialmente a las últimas promociones, la cifra aumenta, lo que es alarmante si se tiene en cuenta los pocos ingenieros que producimos (véase Tabla V). Agreguemos que los que se han ido, en general están por encima del promedio de capacidad, por lo mismo que han llegado a despertar interés fuera de su ambiente.

### **2.1.3. Régimen de gobierno y ciencia**

En el aspecto organización, fundamental para que una nación pueda poner en valor su potencial humano, especialmente en lo que a ciencia se refiere, la situación institucional del país ha sido excepcionalmente favorable. Sin convulsiones importantes desde 1904, si se pasa por alto el golpe de Estado de 1933 que no llegó a afectar la organización educacional, especialmente universitaria del país, constituye el Uruguay una excepción a la regla latinoamericana.

El cultivo de la ciencia exige un ambiente de libertad que solo no se da en las dictaduras de extrema derecha, fascismo, nazismo o franquismo en Europa, militarismo en Latinoamérica.

Por eso, en nuestro país, el gran enemigo potencial, pero de extrema peligrosidad, para el posible surgimiento de una organización de investigación científica adecuada, lo constituyen las organizaciones fascistas de extrema derecha tipo ORPADE, ALERTA, Legión Artiguista, etc., etc., cuyos ojos están puestos, peligrosamente, en los organismos de enseñanza con evidente apoyo de los sectores de gobierno.

Los sistemas sociales dentro de los cuales la ciencia pura y aplicada ha podido desarrollarse sin tropiezos son el sistema democrático tradicional surgido en Europa en los siglos XVII y XVIII (Uruguay) y el sistema de democracias populares.

No creo sea necesario probar esta aseveración respecto de las democracias tradicionales. Respecto de las democracias tipo popular, es incuestionable que dichos países pasan rápidamente de una etapa de subdesarrollo a un comienzo de industrialización, con una manifiesta participación de la ciencia en el impulso de los planes de desarrollo. (Ver Tabla I).

La ciencia se desarrolla en China, en Polonia, en Bulgaria y otras naciones que han adoptado el sistema democrático popular. China, por ejemplo, invierte, en planes de investigación científica más de seis veces lo que invierte India, y este es uno de los países subdesarrollados donde se practica la democracia tradicional, que más invierte, relativamente, en investigación científica.

La población de India es aproximadamente los 2/3 de la de China, por lo cual

resulta que esta invierte en investigación científica y tecnológica cuatro veces más por habitante que aquella.

El 10% de los trabajos científicos que se publican en el mundo se hacen en ruso, comparable a lo que se publica en alemán y en francés.

Respecto de la organización de la tarea de investigación científica en Rusia, con vista al desarrollo tecnológico, Timoshenko<sup>1</sup>, que no puede ser sospechado de parcial, manifiesta refiriéndose a la organización dada a la Academia de Ciencias: "Se espera que tal organización será muy favorable para el desarrollo de la investigación científica". Es interesante observar el número de ingenieros producidos en Rusia, comparativamente con otras naciones (ver Tabla IV) y Timoshenko se refiere en forma optimista al sistema imperante en dicho país, tendiente a preparar investigadores.

Dice Dedijer, en su interesante exposición sobre la forma de crear una organización científica en las naciones subdesarrolladas: "Es sumamente importante que los hombres de ciencia tengan libertad para influir en la formulación de la política de investigación y criticar su implantación. Pienso que los rusos han llegado a esta conclusión" (Science and Tech. Aug. 1963, pág. 68).

Concluyendo sobre este aspecto, como ya dijimos el sistema institucional de nuestro país es apto para el desarrollo de la investigación científica y debemos defenderlo del único peligro que lo acecha, proveniente de las fuerzas de extrema derecha.

## **2.2. Recursos naturales y ciencia**

En cuanto a recursos naturales el país es pobre, si bien una exhaustiva prospección de su subsuelo nunca se ha realizado. Una campaña de investigación geológica nunca se ha propuesto realizar, pero no produciendo geólogos, la misma sería muy difícil de llevar a cabo con independencia de los intereses industriales y comerciales del extranjero, es decir, de nuestros propios competidores. Es ilustrativo lo que sucede con los yacimientos de hierro de Valentines. La falta de laboratorios adecuados nos impide saber a ciencia cierta cuál es el valor de este yacimiento de acuerdo a nuestras necesidades y no de acuerdo a las necesidades y conveniencias de las empresas extranjeras que se han interesado en Valentines.

Podemos decir que aparte del agua de algunos ríos, como el Negro y el Uruguay, que en lo que a energía hidroeléctrica se refiere, son adecuados a nuestra extensión territorial y humana, nuestra única riqueza está constituida por esos pocos centímetros de tierra vegetal que cubren los geológicamente viejísimos terreros que forman nuestro subsuelo. Parecería que, aparte de Hernandarias (aprox. 1600) nadie ha visto esto. Después de él, el uruguayo no ha hecho nada

para mejor aprovechar esta riqueza natural, y aun cuando no es la tecnología de la producción rural la que nos corresponde tratar, permítasenos transcribir la tabla siguiente, que tomamos, del informe de la CIDE,<sup>4</sup> para vislumbrar hasta qué punto hemos sido omisos en aplicar la ciencia y la tecnología para asegurar nuestro bienestar.

Tabla VI

**Uruguay: producción por hectárea en productos seleccionados.  
Comparación con otros países (kg por há)**

<b>1934 - 1938</b>						
<b>Producto</b>	<b>Uruguay</b>	<b>Argentina</b>	<b>Chile</b>	<b>USA</b>	<b>México</b>	<b>Italia</b>
<b>Trigo</b>	753	970	1.060	360	760	1.439
<b>Maíz</b>	594	1.810	1.370	1.400	550	2.050
<b>Arroz</b>	3.253	2.850	3.840	2.470	2.100	5.280
<b>Lino</b>	606	650	-	420	400	300
<b>Girasol<sup>a</sup></b>	434	742	1.282	880	-	1.090
<b>Maní</b>	599	960	-	840	833	2.040
<b>Papas</b>	3.846	5.760	8.520	7.760	4.800	6.600
<b>1960 - 1961</b>						
<b>Producto</b>	<b>Uruguay<sup>b</sup></b>	<b>Argentina</b>	<b>Chile</b>	<b>USA</b>	<b>México</b>	<b>Italia</b>
<b>Trigo</b>	772	1.219	1.261	1.607	1.384	1.737
<b>Maíz</b>	564	1.800	2.000	3.521	925	3.260
<b>Arroz</b>	3.516	3.316	2.676	3.814	2.058	5.175
<b>Lino</b>	591	686	770	524	967	803
<b>Girasol<sup>a</sup></b>	459	691	1.023	-	-	1.416
<b>Maní</b>	714	1.247	-	1.340	1.280	2.400
<b>Papas</b>	4.688	9.406	8.455	20.954	-	10.199

a. Para estos productos se ha tomado el período inicial 1948 - 1950 en vez de 1934 - 1938.

b. Las cifras de Uruguay comprenden el trienio 1960 - 1962

Fuente: Datos de Uruguay elaborados por CIDE según estadísticas oficiales del MGA Otros países: Anuario FAO.

Puede aquí observarse que el Uruguay, por ejemplo, producía en la década del 30 unos 753 kg/há de trigo, frente a 760 de México, pero en 1960-61 Uruguay se mantuvo en 772, y México pasó a 1.384 kg/há.

En la mayoría de los rubros de la producción agrícola, y lo mismo en la producción pecuaria, el panorama se repite.

#### **2.4. Ciencia y tecnología en el Uruguay hasta hoy**

Si bien el informe de la CIDE no habla específicamente en ningún caso de la investigación científica, a lo sumo dice que se necesita más tecnología, o más productividad, son múltiples las citas que pueden hacerse del mismo, donde se ve claramente que en nuestro país no se ha apelado a la ciencia y a la investigación tecnológica para mejorar la producción de sus bienes de consumo interno o de su producción exportable.

Refiriéndose a la industria de la construcción, dice (pág. II-74):

“Siendo el ahorro disponible para viviendas un recurso escaso, corresponde aumentar la productividad de su utilización. Sería estéril la realización de una redistribución por estratos de la masa del limitado ahorro disponible, si el proceso no fuera acompañado por un profundo cambio de la técnica constructiva. Una parte de la política futura deberá orientarse, imprescindiblemente, hacia el mejoramiento de las bases tecnológicas”.

A quien conozca un poco la industria de la construcción de nuestro país no le extrañará esta conclusión, pues así como puede asegurarse que nuestra arquitectura impresiona por su excelente calidad, ello contrasta con lo primitivo de las técnicas de la construcción empleada.

No existe en el país un instituto dedicado al estudio y la investigación de nuevos métodos constructivos. Un proyecto en tal sentido, presentado por el Ing. Ricaldoni en la Facultad de Ingeniería, hace ya cerca de cinco años, duerme en carpetado, pues nuestros ingenieros piensan que no se necesita estudiar nuevos métodos constructivos. Conversando con las personas conectadas con la construcción se aprecia la total falta de visión que se tiene sobre cuál es el método para reconstruir esta industria en bancarota. No se piensa en mejorar, solo en que el Estado otorgue nuevos créditos para poder tirar dos o tres años más.

En el sector energía dice el mismo informe:

“Esta creciente incidencia del sector en el balance de pagos

da mayor énfasis a la necesidad de mejorar la eficiencia en el uso de las distintas formas de energía”.

Nada se hace en este sentido. Mucho se ha hablado de la turba, ¿alguna vez se hizo un estudio científicamente organizado para analizar las posibilidades de esos yacimientos de combustible intensamente explotados en Escocia y URSS?

Nada absolutamente, y las veces que los organismos universitarios se han interesado en el asunto, la indiferencia es la respuesta.

Otro tanto ha pasado con los intentos de estudiar el aprovechamiento energético del viento o del sol.

La única solución que se vislumbra es conseguir préstamos internacionales para construir usinas con combustibles importados. En el año 1961 hemos importado, para producir energía eléctrica, 120.000 toneladas de petróleo que nos representa cerca de 1/2 millón de U\$S.

Nuevamente en pág. II-25, dice el informe de referencia:

“No bastaría pues con hacer óptima la estructura de la producción, sería imprescindible, necesario, realizar al mismo tiempo el máximo avance en la tecnología aplicada en cada producción en particular”.

El mejoramiento de la productividad no consiste siempre, como parece creerse entre nosotros, en mejorar la producción del obrero por medio de planes de educación, entrenamiento y explotación.

Así por ejemplo, en la industria mecánica pesada los costos de producción se reparten promedialmente así:

	porcentaje
Trabajo directo	12,5 a 20
Materiales	40 a 60
Gastos de producción	30 a 50

Se ve claramente cómo un ahorro de 1% en mano de obra representa mucho menos que un ahorro de 1% en materiales o en proceso de producción. Y ahorro en materiales y proceso de producción se consigue con investigación tecnológica, potencialmente más efectiva, en consecuencia, que un plan de mejoramiento de la habilidad de los obreros empleados en la industria mecánica.

Muchas veces es mucho más importante estudiar, para elaborar un producto dado —pongamos por caso la lana—, la maquinaria más apropiada a las características de la materia prima nacional o las diferencias que pueden existir entre un país pobre y un país rico. En los países pobres el dinero es muy caro y la mano de obra es de baja calidad. Por consiguiente, no siempre la solución conveniente en un país rico lo es también en un país pobre.

El mejoramiento de la tecnología aplicada no puede hacerse si no es con planes de investigación orgánicamente concebidos, creando el elemento humano capacitado y proporcionándole los laboratorios y equipos convenientes para desarrollar allí sus plenas capacidades.

#### **2.4. Quién debe impulsar la investigación**

La investigación científica como elemento indispensable para asegurar el bienestar y desarrollo de una nación es cada vez más un problema del resorte primordial del gobierno. Es en esencia un servicio público. Su financiación cada vez es más difícil en manos privadas, por las sumas que demanda, por los riesgos que como inversión acarrea, y por los plazos que hay que esperar para obtener resultados.

Un ejemplo puede dar una idea de este problema. Los estudios de gabinete y laboratorios necesarios para desarrollar un avión supersónico (M 2.2) de transporte comercial, que sustituya a los actuales jets subsónicos (M 0.85) demandan no menos de 1.500 millones de U\$S, y el primer vuelo no se realizará antes de 10 años después del comienzo de los estudios. Se calcula que a lo sumo se podrán vender unas 70 máquinas de este modelo. Un proyecto de esta naturaleza solo puede ser costado individualmente por alguna de las dos grandes naciones industriales, USA o URSS. Francia y Gran Bretaña han debido aunar sus esfuerzos y asociarse para producir el "Concorde", posiblemente el primer transporte comercial supersónico que surcará los cielos en el período 1970-75.

Pero si bien estos grandes proyectos son solo accesibles a las grandes naciones, con un grado superlativo de desarrollo industrial, no todos los problemas tecnológicos se encuentran en la misma situación.

Cada nación, cada industria, tiene su pequeño o gran problema industrial que debe ser resuelto por la aplicación del método científico.

Las grandes y las pequeñas naciones deben destinar parte de su producción a la investigación y al desarrollo.

Se estima<sup>9</sup> que entre 1 y 5% del ingreso nacional debe destinarse al desarrollo de las ciencias. Los países industrializados de Europa dedican a esta finalidad un promedio de 2,5% de dicha renta.

Uruguay con una renta racional estimada en U\$S 600 por cabeza sobre la base de 2.600.000 hab.<sup>4</sup> (CIDE pág. I-1) tendría una renta absoluta de 1.500 millones de U\$S. El 1% es aproximadamente 15 millones de dólares por año, es decir unos 300 millones de pesos de 1964. Si tenemos en cuenta que prácticamente toda la actividad de investigación científica, salvo excepción, se desarrolla en la Universidad y que todo el presupuesto universitario es del orden de los 164 millones de pesos (1964), incluyendo docencia e investigación, se aprecia la ínfima suma que nuestro país dedica a investigación científica, por lo cual no debe extrañar la precaria situación de la ciencia y la tecnología en el país. Lo que Uruguay destina a investigación científica y desarrollo no llega al 0,1% de su renta absoluta.

No debe pues extrañar que no habiendo existido hasta ahora un esfuerzo por acumular conocimiento en el país, su producción exportable cada vez más se ve reducida a la de sus escasas materias primas, lana y carne, en su forma más elemental, de acuerdo a la Tabla VI que muestra nuestras exportaciones por rubros.

El Uruguay, en América Latina, junto con Argentina, es el país cuyo sector industrial creció menos en 1950/60. Para un crecimiento de 8,4% en el período 1955/60, de toda América Latina, Uruguay creció sólo 0.8 % (CIDE II-49).<sup>4</sup>

Queda por resolver quién debe proporcionar las sumas que la investigación científica requiere.

En un país subdesarrollado como el nuestro la contestación es unánime por parte de los expertos que se han ocupado del problema. El gobierno (Lewis - Didiyer)<sup>10</sup> es el que tendrá que hacerlo, destinando de su presupuesto general de gastos, preferiblemente a través de la Universidad de la República, una parte a propiciar una política de ciencia en el país. Entendemos que para iniciar un plan en serio deberíamos comenzar por destinar no menos de la mitad del mínimo aconsejable, es decir un 0,5% del ingreso nacional.

La industria en estos países es pequeña, tecnológicamente poco evolucionada, mentalmente acostumbrada a importar ideas, máquinas y sistemas de producción. Su gran problema es el de conseguir capitales y cuando los consigue, defenderse de la devaluación provocada por la inflación que padecen la generalidad de las naciones subdesarrolladas. Por eso los capitales se consiguen para inversiones en que estos se rescatan a corto plazo. No es el caso de las inversiones en investigaciones científicas, que solo pueden considerarse como inversiones a largo plazo, e individualmente riesgosas.

El hecho de que sea el gobierno quien fundamentalmente provee los fondos para investigación se da también en las naciones desarrolladas. Así hemos visto en el caso alemán del Instituto Max Planck, fundado con un aporte de 100% de capitales privados, hace 50 años, hoy solo el 22% tiene este origen y el resto lo



proporciona el Gobierno Federal Alemán.

En Francia, Gran Bretaña, USA, este proceso es manifiesto. Por ejemplo el gobierno de USA en 1956 destinó 15.000 millones de dólares a proyectos de investigación en ciencia y tecnología, lo que sobre un presupuesto de 66.000 millones de dólares, representó un 22%, y sobre un ingreso nacional de 348.500 millones de dólares representó el 42%. En 1963, el mismo gobierno destinó 26.000 millones de US\$ a investigación, lo que sobre un presupuesto nacional de 92.000 millones representó un 28%, un aumento sensible en ocho años.

En el año 1940 el 58% de las inversiones en investigación científica en USA provenían de la industria privada, un 38% los proporcionaba el Gobierno Federal y un 4% las instituciones universitarias y de investigación del tipo "non-profit". En 1963, el gobierno proporcionó el 71%, la industria privada ha bajado al 25% y las instituciones universitarias y de investigación tipo "non-profit" se mantienen en 4%<sup>11,12</sup>.

Naturalmente este proceso de crecimiento de los gastos que demanda la ciencia y la tecnología en USA no puede continuar al ritmo actual. Seguirá disminuyendo el porcentaje de lo que invierte la industria privada comparativamente con lo que invierte el Gobierno Federal, pero si la tasa de crecimiento de las inversiones federales en ciencia y tecnología continúan al ritmo de los últimos 15 años, es previsible que para 1980 todo el presupuesto del gobierno sería absorbido en este tipo de actividad, y para el año 2000, el total del producto bruto nacional (*gross national product*) se destinaría a investigación científica y tecnológica.

De acuerdo a los números que hemos citado, en 1956, USA destinó un 7,2% de su ingreso nacional, entre gobierno, industria privada e instituciones universitarias y de investigación, a ciencia y tecnología, lo que parecería que es excesivo. De acuerdo a las cifras indicadas por UNESCO, se excedería en un 2,2% (5% de acuerdo a KOVDA); pero también estudios realizados en los últimos años sobre los destinos de las sumas dedicadas a ciencia y tecnología han mostrado que existe un bajo aprovechamiento. Las inversiones se realizaban en una proporción importante (38% en 1960) por el método por nosotros llamado "por administración" es decir se paga el costo más un porcentaje fijo. En estas condiciones los beneficios del capital invertido no pasaban del 1 a 1,5%, lo que indica que no había preocupación por investigar con productividad. A partir de 1962 Mc Namara, ministro de Defensa Nacional, provocó un cambio en la política de contratos para investigación y desarrollo, sobre la base de costo más un beneficio incentivado que tenga en cuenta calidad del planeamiento, tiempo que insume el proyecto, estricto control financiero. La meta es elevar ese 1,5% a 15%, lo que naturalmente disminuirá las sumas necesarias para los proyectos de investigación y desarrollo.

Una vez los ajustes imprescindibles realizados, puede pues preverse que las in-

versiones de USA en ciencia y tecnología se estabilizarán en los próximos años en un 5% de su renta nacional, creciendo, año a año, proporcionalmente al crecimiento de su producto bruto nacional.

#### **4.6. Oportunidad de lanzar al país en una política de desarrollo de la ciencia y la tecnología**

Es evidente que ese 0,5% de nuestro ingreso nacional (que representa unos 150 millones de pesos de 1964) que preconizamos que Uruguay debe destinar anualmente, en los próximos cuatro años, a incentivar la investigación científica y tecnológica, será considerado una suma exagerada, imposible, más de uno dirá ridícula. No debe preocuparnos, pues la verdad tarda siempre en imponerse. Se ha dicho, con razón, que en los países subdesarrollados los gobiernos son subdesarrollados en lo que a ciencia se refiere. Es decir, los gobernantes no comprenden que la investigación científica es un servicio público y como tal al gobierno no solo le incumbe, sino que le corresponde mantenerlo, pues es indispensable para el bienestar de la colectividad.

Empecemos por hacer notar que al preconizar destinar un 0,5% de la renta nacional, y no una suma absoluta, exigimos un esfuerzo proporcional a nuestra capacidad, y además, que ese esfuerzo exigido es, en proporción, más de 10 veces menor que el que realiza USA (arriba de 7%), 5 veces menor que lo que hacen los países europeos avanzados (2,5%) y 2 veces menor que lo que se considera mínimo absoluto (1%).

No se nos escapa que esos 150 millones inicialmente se gastarán muy mal, es decir que haremos muchas tonterías con la suma así puesta a disposición del esfuerzo de investigación. Eso es inevitable, ya hemos visto que en USA también se cometen tonterías en este campo. No se me escapa que no tenemos una industria capaz de aprovechar los descubrimientos científicos que se hagan en el laboratorio. Pero esto también ha sucedido en los países desarrollados. ¿Acaso en la época en que Boyle trabajaba en las leyes de los gases, había en Gran Bretaña compresores y máquinas a vapor para mejorar con esos conocimientos? No solo no los había para mejorar, sino simplemente no los había, aún no se habían inventado. Pero al fin estos llegaron. Nosotros, país subdesarrollado, debemos trabajar con la misma confianza en la ciencia, disponiendo de la ventaja de que la historia confirma esta confianza.

Ciencia e industria se comportan como dos circuitos oscilantes acoplados. Inicialmente cada uno funciona mal, independientemente, pero cuando el acoplamiento se produce a la frecuencia de resonancia, el sistema se transforma en autooscilante.

Por otro lado, el hecho de que un servicio público sea deficitario, como lo será a no dudarlo inicialmente la investigación científica, no autoriza al gobierno a suprimirlo.

¿Sería acaso admisible cortar el suministro de agua potable a Montevideo, por ser un servicio deficitario? ¿Cuánto le cuesta al país mantener ferrocarriles y servicios aéreos interdepartamentales?

La suma propuesta es por consiguiente modesta y adecuada a nuestras posibilidades.

¿Será oportuno comenzar a incluir en los presupuestos nacionales sumas de este monto, en momentos de gran crisis económica?

El presupuesto nacional para 1965 estará comprendido entre 6.000 y 8.000 millones de pesos, por lo cual los 150 millones no representan más de 2,5 a 1,8% del mismo. La Universidad, para sus servicios que son fundamentalmente docentes, prevé para 1965 unos 451 millones, es decir, pedimos para investigación la tercera parte del presupuesto universitario, y como el país algo dedica ya a investigación, la suma es insignificante dentro del panorama nacional.

¿Se pueden comprometer esas sumas en un momento de aguda inflación?

Para un inversor privado evidentemente no. Los planes de investigación científica, tal como la planteamos en sus fases iniciales en el país, tienen las características del tipo de inversión que el capital privado no puede emprender en períodos de inflación:

- a. Inversión a largo plazo.
- b. Exige muchas divisas extranjeras para becas, compra de material científico y contratación de especialistas del exterior.

Pero tratándose de una inversión gubernamental y no privada, es unánime la opinión de los economistas en el sentido de que los gobiernos, ni aun en períodos de máxima inflación, pueden descuidar y dejar de invertir en los planes de:

1. Salud pública.
2. Educación.
3. Industrialización.

Evidentemente la investigación científica está conectada íntimamente con estos tres aspectos.

Es decir, en conclusión, la crisis económica y el proceso inflacionario que sufre el país no son un obstáculo para iniciar un plan de inversiones para estimular la

ciencia y la tecnología en el país.

Citemos que en Brasil, país que pasa por un proceso inflacionario récord en América Latina, muy superior al del Uruguay, el presidente Joao Goulart acaba de enviar un mensaje al Congreso Nacional proponiendo la creación de un Ministerio de Ciencia y Tecnología, con propósitos bien concretos para la formulación de una política científica y tecnológica nacional.<sup>13</sup>

#### **4.7. Qué hay que hacer**

Resumiendo, como final de esta disertación podemos decir que si excluimos casos muy particulares que no interesan en un enfoque que, como el que se nos ha pedido debe mostrar los grandes problemas, Uruguay no ha apelado a la ciencia y a la tecnología para mejorar sus medios de producción y la calidad de sus productos.

Ello constituye uno de los factores que han llevado al país al estado de bancarrota en que se encuentra.

La reconstrucción económica del país requiere una planificación nacional en todos los sectores. Debe incluirse en este plan el propósito de inducir el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el país.

El gobierno, especialmente a través de sus presupuestos cuatrienales, es quien debe tomar el timón de esta planificación, encarando las sumas destinadas a educación (en los cuatro ciclos) y a investigación científica como una inversión destinada a producir dividendos y no como un consumo.

El plan de desarrollo de la investigación científica debe seguir el ritmo del plan amplio, a escala racional, pero no estando esto estructurado sugerimos los siguientes puntos, muy amplios:

- a. Establecimiento de un plan inmediato a cuatro años, y un plan a largo alcance de 24 años para desarrollar la ciencia en el país.\*
- b. Durante la vigencia del plan a cuatro años, invertir no menos del 0,5% de la renta nacional (aproximadamente U\$S 7,5 millones por año) en planes de becas al exterior y consolidación de los valores individuales que ya trabajan en ciencia en el país.
- c. Crear carreras de ciencias básicas y fomentar el interés para las carreras conectadas con la producción (Facultad de Ingeniería, Facultad de Química, Facultad de Agronomía y Facultad de Ciencias) con el propósito de disponer al promediar el plan (1975 aproximadamente) de no menos de 2.500 especialistas científicos (matemáticos, físicos, químicos, ingenieros) y no

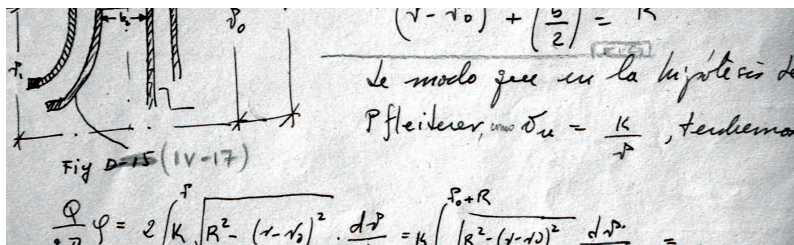
menos de 12.500 ingenieros de todos los tipos (recibidos en el país y el exterior).

- d. Dotar a la Universidad de los medios y estructurar esta en tal forma, que al promediar el plan (1975 aproximadamente) el país no suba su cifra de 250 a 300 habitantes por estudiante universitario, de los cuales entre el 25 y 35% cursen carreras de ciencia y tecnología.
- e. Crear laboratorios y centros de investigación pura y aplicada alrededor de los valores individuales de capacidad internacionalmente reconocida. Desterrar el amateurismo científico, estatuyendo que en todos esos centros el régimen de trabajo es el de dedicación total.
- f. Crear mecanismos de estímulo económico a las industrias en base a sus índices de productividad, como medio de asegurar el interés de estas en la ciencia y en los egresados científicamente capacitados.
- g. Al fin del plan de 24 años (1988) invertir no menos del 1,5 a 2% de la renta nacional mantener planes de investigación en los centros de investigación científica y tecnológica del país.

### Referencias bibliográficas

1. *Engineering education in Russia*, S. P. Timoshenko, New York, 1959.
2. *Science, the endless frontier*, Vannevan Bush, Washington, 1945.
3. *L'écart entre Pays développés et Pays insuffisamment développés a-t-il à s'accroître?*, G. Leduc, Rev. Gen. de "l'Hydraulique", Janv.-Fev., 1963.
4. *Estudio económico del Uruguay*, CIDE, Montevideo, 1963.
5. *The theory of economic growth*, W. A. Lewis, London, 1961.
6. *Telegrama de Prensa Latina*, R. H. Schumann del 25.01.1964.
7. *Universidad e Investigación Científica en Uruguay*, O. J. Maggiolo, "Marcha", 7 de abril de 1961.
8. *La organización de la política científica y la investigación tecnológica en el orden nacional*, V. A. Kovda, Bol. Cent. Coop. Cient., UNESCO, Montevideo, octubre - diciembre 1963.
9. *Educating the engineer*, D. Allison, "Science and technology", junio de 1963.
10. *The science of science*, S. Dediye, "Science and technology", agosto de 1963.
11. *The science entrepreneur*, D. Allison, "Science and technology", enero de 1963.
12. *The civilian technology lag*, D. Allison, "Science and technology", diciembre de 1963.
13. *Discurso del Prof. A. Da Silveira Ramos*, Sesión Inaugural de la Reunión Interamericana sobre Ciencia y Tecnología, Washington, enero 1964.

(\*) Se fijan múltiplos de 4 pues constitucionalmente, en Uruguay, los presupuestos de gobierno tienen una vigencia de cuatro años, y consideramos al presupuesto nacional el medio más efectivo para consagrar un plan determinado.



## Discusión sobre humanismo y ciencia

Publicado en la revista "Galileo. Publicación dedicada a problemas metacientíficos". N° 4.  
 Julio de 1966





El número uno de *Galileo*, de mayo de 1964, se dedica al planteo del tema "Humanismo y Ciencia", lo que hace a través de tres autores que lo encaran, cada uno, de forma diferente. El tema es ya de por sí polémico, pues por su sola formulación se supone la existencia del dualismo. Dualismo que muy corrientemente es planteado como antitético. En este orden de ideas se plantea el problema por Poirier, y en su tesis contraria, Bunge y Cernuschi.

El problema debe analizarse precisando el significado del vocablo humanismo, pues este ha perdido su significado concreto por el abusivo empleo que de él se ha hecho, para designar doctrinas muy distintas.

El humanismo puede ser considerado como equivalente al "cultivo de las humanidades". Estas a su vez se componen del conjunto de actividades del intelecto que no encajan dentro de la actividad científica y sus aplicaciones. Ellas nacen entre los siglos XIV y XV, como reacción contra el aristotelismo-arábigo que se practicaba en las universidades; es "la vuelta a los antiguos en sus propias lenguas". Con este sentido, humanismo y ciencia son excluyentes por la sola razón del especialismo que la limitada capacidad de la mente humana impone a la actividad intelectual individual. Pero este dualismo no tiene más importancia que la muy escasa de todas las clasificaciones. No es en sí un problema filosófico, es sí un problema de semántica; el físico no es matemático, el economista no es dramaturgo y este no es antropólogo, el hombre de humanidades no es hombre de ciencia y viceversa.

Muy distinto se presenta el problema cuando, a través de un planteamiento basado en la equivalencia de humanismo con humanidades, la conclusión excluyente se generaliza al caso en que humanismo se emplea con un sentido más profundo que el mencionado. Y es solo en este sentido que puede tener interés filosófico analizar la existencia o no de un dualismo excluyente. Aquí humanismo es la doctrina que pone al hombre en el centro del interés de todas las actividades humanas. Este humanismo nace históricamente en forma conjunta con el mencionado anteriormente, el de las humanidades, pero como reacción contra

las filosofías cristiana y arábica, imperantes en la época, para las cuales el centro del interés de la actividad humana se ubica en objetos pertenecientes al dominio de la teología.

Con este segundo sentido, la antítesis no existe. No puede haber discordancia entre este humanismo y la ciencia, como no puede haber discrepancia entre humanismo y cualquier actividad intelectual que tienda a la superación de la especie. Este humanismo se manifiesta inicialmente por el humanismo literario y artístico y se encadena a través del proceso de la publicación de las obras científicas de los antiguos, lo que abarca desde mediados del siglo XV hasta fines del XVI, con el llamado humanismo científico del siglo XVII. Así como aquel se desarrolla casi exclusivamente en las comunidades de maestros y estudiantes, este se desenvuelve preponderantemente en laboratorios privados y Academias. En las universidades el interés intelectual se centra en el análisis literario de los antiguos, tendiente a buscar argumentos para decidir el problema teológico que ha replanteado la reforma protestante. En cambio la ciencia, huérfana del interés de los hombres de humanidades, se desarrolla externamente a las universidades, con un interés centrado en las aplicaciones y en el incremento de la producción industrial. Junto con la filosofía liberal, construye al mundo capitalista de los siglos XVIII y XIX. Este humanismo liberal coincide con el humanismo individualista que menciona Bunge. En él, las ciencias, las artes y las letras son actividades cuyos frutos solo pueden realizar algunos, con exclusión de los más. ¿Cuántos son los que hoy pueden costearse una peregrinación por Toledo, Madrid, París, Londres, Nueva York y Boston, para contemplar la dispersa colección artística producida por El Greco? Es esta situación la que hace exclamar a Kropotkine, al examinarse como humanista de esta época liberal: "¿Qué derecho tengo a esos goces más elevados cuando a mi alrededor no hay más que miseria y la lucha por un pedazo de pan enmohecido?"

Es cierto que la ciencia, dentro de este humanismo, ha sido la que ha posibilitado el nacimiento de una clase dominante, pero también es cierto que las artes, las letras y el pensamiento filosófico se ponen al servicio de esa misma clase para que solo ella las disfrute.

Dentro de este humanismo no se presenta ningún problema de prioridades entre las actividades intelectuales. La riqueza y los beneficios de las ciencias y de las humanidades las aprovechan tan pocos, que para ellos, que dominan, no es necesario planificar. La prédica de la libertad en todos los órdenes —cultural, educacional, comercial e industrial—, es el mejor medio de mantener las cosas como están.

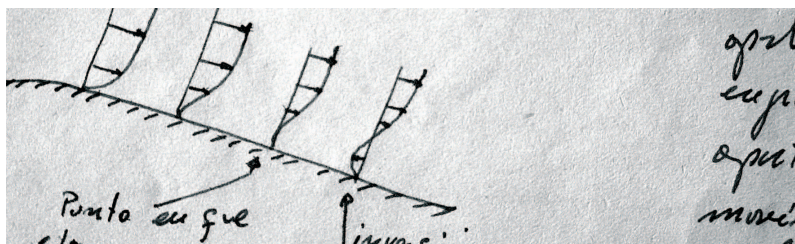
El sentimiento auténticamente humanista que traduce la mencionada protesta de Kropotkine es el que hace nacer un nuevo humanismo, el humanismo de masas

o para las masas, donde el verdadero centro no son algunos hombres sino todos los hombres o el hombre abstracto. Contra él se levantan los Ortega y Gasset y los Poirier y tantos otros. Pero es inútil pues la historia nunca ha retrocedido. En este humanismo de masas, la ciencia más que en ningún otro caso encaja como ingrediente imprescindible. Ciencia y humanidades son, como diría Vaz Ferreira, actividades complementarias y no contradictorias dentro de este humanismo. Pero así como en el humanismo individualista no se presentaba el problema de la elección, de la prioridad, en cambio dentro del humanismo de masas, al menos en las sociedades subdesarrolladas, la inmensa mayoría de la humanidad actual se plantea un problema de prioridades.

La primera etapa, dentro de este humanismo, es poner a la población, sin exclusiones, al nivel de consumidor y de interesada en la actividad intelectual superior. Para esto hay que darle prioridad a la ciencia, pues esta tiene un doble papel como vehículo de desarrollo y como actividad intelectual pura en el sentido de las humanidades.

Este es el único problema que merece discutirse: cómo y hasta dónde debe darse prioridad a la ciencia respecto de las humanidades dentro de un auténtico humanismo de masas.





## **Política de desarrollo científico y tecnológico de América Latina**

*Seminario sobre Política Cultural Autónoma.  
Montevideo, 26 al 30 de marzo de 1968.*

*Publicado en la Gaceta de la Universidad,  
año IX N° 43, marzo-abril 1968*



## **1. Introducción**

**1.1.** Es indudable que la posibilidad del progreso social y económico de las sociedades modernas, ávidas de bienes de consumo y de servicio en abundancia, está íntimamente asociada con el énfasis que dicha sociedad ponga en los aspectos culturales que se relacionan con el desarrollo científico y técnico. Los hechos ocurridos en los años que van desde mediados del siglo XVII hasta fines del XVIII muestran que el progreso inmenso que realizan, en el campo industrial, algunas naciones europeas, se obtiene como consecuencia de la formación de un equipo de hombres de ciencia, ingenieros y agrónomos, que posibilitan un desarrollo vertiginoso de la economía que a la larga repercute en un mayor bienestar de esas mismas naciones, por la invención de técnicas adecuadas primero al mercado interno y luego a las necesidades del mercado internacional.

La burguesía liberal de las naciones europeas del siglo XVII capta esta realidad y protege la investigación científica, debiendo vencer la mentalidad conservadora de los círculos intelectuales de dicha época. La resistencia de las universidades a asimilar la necesidad de introducir en su ámbito la enseñanza de la ciencia y de la técnica es superada por aquella, promoviendo la formación de academias y escuelas de Ingeniería y Agricultura, independientes de los centros universitarios, en los cuales se enseña el método científico, aplicándosele a la resolución de problemas concretos que interesan a las necesidades de la producción agrícola e industrial de la época.

El estímulo de las ciencias y sus aplicaciones no se produce en esos años cruciales para la civilización europea, como consecuencia de una "política científica" en el sentido moderno de la expresión; pero sí obedece a una decisión consciente de la clase que en la época sustituía paulatinamente a la aristocracia feudal, por lo cual puede decirse que, en cierta forma, la revolución científica e industrial del siglo XVIII fue la consecuencia de una política que se trazaron los hombres más lúcidos e influyentes de esa época.

**1.2.** Es evidente que una política para el desarrollo de la ciencia y de la técnica en Latinoamérica deberá establecerse a corto plazo en cada una de sus naciones; pero la misma, a diferencia de lo que sucede en las naciones de alto desarrollo industrial, encontrará fuerzas que resistirán su aplicación.

Múltiples serán los motivos de esta resistencia; algunos de origen estructural e interno de las naciones; otros provenientes de fuertes intereses que en el exterior se benefician con el mantenimiento de la situación imperante.

**1.3.** Dentro de los primeros debemos considerar la estructura económica de estas naciones, dirigidas por una minoría de comerciantes, agricultores, ganaderos y exportadores de materias primas, lo cual repercute decisivamente en el mantenimiento de concepciones culturales que no sienten ni la importancia ni la necesidad de la ciencia y de la técnica, recibida de las naciones ibéricas que las colonizaron durante tres siglos, desde su descubrimiento. Esta herencia cultural se vio fortalecida al advenimiento de la independencia, porque el movimiento emancipador no tuvo las características revolucionarias propensas al cambio, y porque la hegemonía ibérica fue sustituida por un predominio en lo económico del imperialismo británico, ya que la independencia latinoamericana se gesta cuando Inglaterra al perder su gran colonia en América del Norte se ve impelida a buscar nuevos horizontes, experimentando una nueva forma de colonialismo que bajo una apariencia de independencia política, somete la economía de los pueblos latinoamericanos a los intereses de la metrópoli industrial.

La clase intelectual del continente latinoamericano, encargada de formar estas naciones inmediatamente después de su independencia, adopta firmemente los ideales liberales que fueron decisivos para la formación y consolidación de los grandes imperios industriales y comerciales que florecieron en Europa en los siglos XVIII y XIX.

En forma totalmente contraria a lo que acontecía en Europa, la filosofía económica liberal será nefasta para el desarrollo de las nuevas naciones americanas, entregándolas indefensas a la competencia de los productos manufacturados provenientes de los grandes centros industriales europeos, dadas sus dificultades de comunicación interna y dado el atraso en el tiempo con que deben comenzar la carrera de su industrialización.

No ha desempeñado un papel despreciable en la consolidación de la situación imperante, el que la mayoría de los intelectuales latinoamericanos vieron en la ciencia y en la técnica, "un componente cultural materialista y pragmático" que se oponía a su concepción filosófica idealista. Puede considerarse un representante cabal de esta tendencia al escritor uruguayo José Enrique Rodó y su *Ariel*. Esta concepción filosófica idealista, que lleva a rechazar la técnica por incompatible con los ideales superiores del hombre, predomina durante el primer tercio del



siglo actual, para ser paulatinamente abandonada a partir de la terminación de la Segunda Guerra Mundial, a fines de la década del 40 y principios de la del 50. Tal abandono es motivado por la imposibilidad de sostener en la época actual, una filosofía débil en su fundamentación, más emotiva que racional, reñida con la realidad que se vive.

Sin embargo, la crisis de esa filosofía idealista, no va a significar un cambio importante en lo que se refiere a la posibilidad de que se modifiquen las condiciones que han determinado la falta de receptividad del intelectual latinoamericano para la ciencia y la técnica.

En efecto, como una forma inconsciente de respuesta a los mismos preceptos culturalmente heredados de la colonia, un sector importante de la intelectualidad continental, del que se podría esperar fuera menos apegado a las tradiciones ibéricas, se opone a enfatizar los programas de estímulo a la práctica de la investigación científica y a la formación de investigadores, ya que en ello ve una forma de colaboración con el imperialismo norteamericano, como consecuencia de la frecuencia con que los hombres de ciencia emigran a Estados Unidos, atraídos por mejores condiciones de trabajo y superiores salarios.

Creemos no es necesario extenderse demasiado para mostrar la falacia de esta posición sustentada por algunos sectores de la izquierda intelectual continental. Bastaría para ello analizar las estadísticas publicadas en los Estados Unidos sobre las profesiones de los inmigrantes que llegan a dicha nación, para ver que además de científicos, hay también médicos, ingenieros, enfermeros, pintores, escritores, artistas, etc., por lo que por ese camino podría llegarse fácilmente a la conclusión de que las naciones del tercer mundo mejor dispuestas para resistir los embates del imperialismo, serían aquellas que hicieron un menor esfuerzo en educación.

Debe en consecuencia considerarse esta posición "cultural estratégica" como totalmente equivocada, pues contribuye en forma eficaz al mantenimiento indefinido de una situación de dependencia que solo favorece a los inversionistas extranjeros y a las clases dominantes más conservadoras.

**1.4.** Y al citar a los inversionistas extranjeros, es necesario referirse a su papel como fuerza que se opone a una mayor receptividad de la ciencia en los pueblos latinoamericanos; en efecto, los intereses del imperialismo chocan con la idea de que en la región que se extiende al sur del río Grande, se forme un equipo humano que por medio del dominio del método científico, sea capaz de generar en las naciones del continente una fuerza industrial independiente, capaz de elaborar las materias primas de la región para abastecer con productos manufacturados el mercado interno, o eventualmente exportarlas hacia otras regiones.

Esos intereses foráneos solo desean ver en el continente, un gran exportador de materias primas, con una población que solo posea el grado de instrucción necesario para constituir un importante mercado consumidor de productos manufacturados por ellos.

Al mismo tiempo, por la asociación de intereses existentes entre los capitales extranjeros y las clases dominantes de las naciones continentales (militares, comerciantes, exportadores e importadores, directivos de compañías subsidiarias de las grandes empresas industriales extra-continenciales), se crea una fuerza de resistencia al cambio cultural, consagrándose por esta vía condiciones estables para la dependencia, que resulta así no ser solo consecuencia de la falta de capitales, sino que también se basa en la falta de científicos y técnicos capaces de operar el cambio favorable.

No es una casualidad que toda vez que se comienza a edificar una universidad o centro científico en Latinoamérica, que pone énfasis en el desarrollo de las ciencias básicas, desarrollo imprescindible para crear las condiciones aptas para disponer de técnicas autóctonas o centros en donde el trabajo científico no se reduzca a la copia de técnicas importadas de acuerdo con los intereses extranjeros, se los destruye, bajo el pretexto de ser centros de subversión que conspiran contra el régimen constituido.

Por la expulsión de sus hombres más capaces se transforma al centro considerado en un instituto de mediana calidad, donde la actividad creadora no es la razón fundamental de su existencia, y donde la juventud estudiosa solo aprende a usar lo que le llega preparado desde fuera de fronteras.

**1.5.** Los intereses del imperialismo, las clases dominantes de los países subdesarrollados, los intelectuales radicales de la "izquierda anticientifista" forman así una alianza conceptualmente imposible pero que no obstante existe y que solo favorece a los primeros, manteniendo la sumisión continental, por su incapacidad para encontrar soluciones propias sin apelar a la "ayuda técnica extranjera".

Por eso, establecer una política para el desarrollo de la ciencia y la técnica en las naciones subdesarrolladas y semicolonizadas, no es tarea sencilla que pueda resolverse con los criterios que fácilmente prosperan en las naciones adelantadas, que ya han pasado por la revolución industrial y científica.

En ello debe buscarse la causa del fracaso de las recetas propiciadas por la mayoría de los expertos internacionales, pues en los países latinoamericanos cualquier política científica en el sentido moderno de la expresión, no puede basarse en los cánones que prosperan en las naciones de donde ellos provienen. La política científica debe establecerse teniendo en cuenta las realidades económicas, políticas, sociales y culturales que venimos de enumerar sucintamente y que no

pueden captarse y asimilarse en misiones de tres o cuatro semanas de duración.

Este trabajo pretende presentar el problema en forma esquemática analizando razones históricas, sociales y económicas que explican la situación existente, y formulando algunas recomendaciones por medio de las cuales se pueda solucionar el complejo problema de introducir la ciencia y la técnica en las naciones latinoamericanas, sin violentar sus concepciones y hábitos de vida, pero proporcionándoles al mismo tiempo los medios culturales que le permitan superar la situación actual, situación que está manteniendo en infraconsumo a los dos tercios de su población.

## **2. Cultura - Ciencia - Técnica**

**2.1.** En este capítulo intentaremos precisar estos tres conceptos, especialmente el de técnica, con objeto de diferenciar claramente, las técnicas científicas aptas para la civilización industrial a la que tienden todas las naciones capitalistas o socialistas, de la técnica tradicional o de la simplemente inteligente, que practican algunos sectores de la producción latinoamericana, propia de los animales inferiores y del hombre primitivo.

La ausencia de una técnica científica en la cultura latinoamericana es, junto con otros factores de índole estructural-económico que se analizarán sucintamente en este trabajo, responsable de la situación de dependencia en que viven las naciones americanas de origen luso-hispánico.

**2.2.** Por cultura de un pueblo o región determinada, comprenderemos todas las actividades creadas por la mente humana, como el arte, la ciencia, la técnica, que siendo traspasables de generación en generación, determinan los hábitos y convicciones políticas, sociales, religiosas, económicas e industriales de la comunidad considerada.

Con este sentido, es la cultura de un pueblo una de las características que diferencian una nación de otra, y el principal factor que coopera en el mantenimiento y fortalecimiento de su independencia.

**2.3.** Es característica común de los seres vivos sin excepción el procurar, de acuerdo a impulsos instintivos, satisfacer sus necesidades biológicas primarias (alimentación, reproducción), protegerse de los peligros que los acechan provenientes del medio exterior (frío, calor, catástrofes, ataques de otros seres vivientes) y preservar su libertad.

Entre esos seres vivos el hombre, una vez que ha satisfecho sus imperativos biológicos, es capaz de desarrollar una actividad intelectual que puede ser usada como medio de mejorar las condiciones necesarias para satisfacer sus imperativos

biológicos (haciendo técnica), o para solaz espiritual (haciendo ciencia o cultivando las artes y las letras).

**2.4.** La satisfacción de los imperativos biológicos exige un conocimiento del medio en que se actúa. El uso del conocimiento que se posee del medio para satisfacer esos imperativos biológicos constituye una técnica, en tanto que "conjunto de operaciones ordenadas destinadas a obtener la transformación útil al ser que las provoca, del medio circundante".

**2.5.** Cuando el conocimiento del medio se basa en el saber vulgar, se puede hablar de técnicas tradicionales. Cuando la técnica deriva de un conocimiento intelectual, puede hacerlo por dos vías diferentes. En un primer caso lo hace por sucesivas experiencias y perfeccionamientos, sin mayor método, simplemente por comparación de un proceso con el anterior, seleccionando el que aparece como mejor. Esto ha sido llamado empirismo, pero el nombre correcto sería el de técnica inteligente, por contraposición a la técnica tradicional considerada anteriormente. En un segundo caso, cuando la técnica deriva del conocimiento científico, se tiene una técnica científica en el sentido de "conjunto de operaciones ordenadas y deducidas por la aplicación del método científico, destinadas a obtener transformaciones útiles al hombre, del medio circundante". La técnica científica es, en consecuencia, un caso particular de la técnica inteligente.

**2.6.** Pero en las sociedades industriales modernas, es necesario introducir un nuevo elemento para definir correctamente el concepto de técnica; el aspecto económico, especialmente en su relación con el intercambio comercial, fundamento esencial de las sociedades industriales modernas y nervio rector de todas las técnicas científicas de nuestros días.

Cuando la transformación del medio inicial que se quiere obtener se refiere a la obtención de un producto a colocar en un mercado altamente competitivo (economía capitalista), o a la producción de acuerdo a una decisión central (economía socialista), o a la construcción de una obra que pertenece a la infraestructura de un sistema económico cualquiera sea su tipo (carreteras, puentes, vías navegables, puertos), debemos agregar una nueva condición al concepto de técnica; la de producir el producto o la obra, con una calidad, una uniformidad y un costo conveniente para poderlo imponer en el mercado. Con este nuevo agregado, la transformación útil del medio circundante es solo posible si detrás de la técnica elegida hay un soporte, también científico pero de carácter económico, y el nuevo concepto de técnica también cabe dentro de la última de las definiciones dadas para ese término, pues para que el producto sea útil hay que poderlo colocar en el mercado.

**2.7.** Se ve en consecuencia que existe una diferencia notable entre ciencia y técnica. Las verdades científicas, en un momento dado, lo son independiente-

mente del lugar y de las condiciones imperantes: desde este punto de vista la ciencia es universal; los conocimientos científicos desarrollados en el laboratorio de la Universidad de Londres son los mismos que los que se producen sobre el mismo tema, en París o en San Pablo. No sucede lo mismo, en cambio, con las técnicas, las que de acuerdo a lo que venimos de ver, están impregnadas de un objetivo útil económico; la obtención de una calidad de un producto, o de una obra determinada, a un costo mínimo.

Este costo se compone de inversiones de capital y de mano de obra, y según las condiciones regionales, pueden convenir distintas proporciones de cada uno de ellos. Una técnica, viable en una región poco desarrollada, puede no serlo en una nación con grandes recursos naturales en explotación, grandes disponibilidades de capital y escasas reservas de trabajo, aunque sea este altamente calificado.

Por eso la ciencia como conocimiento básico es siempre importable por su carácter universal, no así la técnica ya que tiene carácter regional. En una nación subdesarrollada pueden utilizarse los conocimientos científicos obtenidos fuera de fronteras. En cambio, las técnicas más adecuadas a una nación, deben ser estudiadas en sitio, de acuerdo a la realidad nacional.

En el futuro cuando hablemos de técnica, lo haremos en el sentido de técnica científica, omitiendo el calificativo.

### **3. Cultura e independencia**

**3.1.** Independencia política, independencia económica, autonomía cultural, son los tres factores decisivos de la verdadera independencia de las naciones. La independencia política no es mucho más que una ilusión, si no se fundamenta en una verdadera independencia económica. Esta, a su vez, es solo posible, si existe una autonomía cultural, que a través de la producción de técnicas científicas, posibilita el uso autónomo de los recursos naturales de la nación. Desde las formas culturales más primitivas, que permitieron al hombre ir creando técnicas (fuego, talla de piedras, etc.), hasta las culturas modernas que le han permitido desarrollar técnicas muy evolucionadas (uso del vapor, de la energía nuclear, de los fertilizantes, etc.), el hombre siempre ha usado de sus conocimientos para consagrar su independencia frente a la agresividad del medio circundante, así como para imponer su superioridad frente a los demás componentes del reino de la naturaleza, incluidos sus propios semejantes.

**3.2.** El pasaje del predominio de una nación a otra, no ha sido más que la consecuencia del predominio de algún aspecto cultural sobre los de las civilizaciones superadas.

Este hecho se verifica históricamente analizando la aparición y muerte de las distintas civilizaciones. Han predominado siempre, independientemente de todo concepto ético, las civilizaciones que dentro de sus culturas han desarrollado más aquellos aspectos que mejor han favorecido las posibilidades de su dominio de la naturaleza, y por el momento no hay ningún síntoma que nos indique que existe alguna tendencia a que este estado de cosas pueda evolucionar hacia situaciones diferentes. La civilización griega fue sustituida por la romana; esta fue seguida por la cristiana y esta, a su vez, por la civilización humanística y científica del Renacimiento y de la Revolución Industrial.

Los rasgos predominantes de cada una de estas culturas proporcionan una explicación para el hecho de la sustitución, sin que a la historia le haya preocupado si también había una justificación.

**3.3.** Todos los aspectos de la cultura son necesarios para conseguir un armónico desarrollo de la personalidad humana. La civilización es arte y es ciencia por igual, y sin preferencias. Ninguna civilización de las que en diferentes épocas han existido sobre la tierra ha podido superar, con éxito percedero, alguna carencia grave en algunos de esos aspectos que componen el complejo cultural.

Ningún pueblo ha podido llegar al pleno ejercicio de su libertad, es decir, de su soberanía, si esta no se asienta en una economía poderosa que le facilite los medios de estudio necesarios para el más adecuado desarrollo de los recursos naturales y humanos que tiene a su disposición. Para ello se necesita un sustento cultural poderoso, que se compone por igual de ciencia, de artes y de letras. Las artes, las letras, la ciencia, constituyen la satisfacción de la inquietud intelectual del ser humano en el sentido de Descartes: se existe porque se piensa. Pero la ciencia es también el fundamento cultural que el hombre posee como herramienta poderosa para preservar su salud física y para producir lo que necesita en las condiciones más convenientes, dejándole más horas libres para el ejercicio de sus inquietudes intelectuales. Las artes y las letras son el fundamento cultural que le permite aprovechar esas horas libres en verdaderas actividades superiores; son ellas, por consiguiente, el fundamento cultural que le asegura su salud espiritual, tan necesaria como la física, para cumplir con el imperativo biológico de la supervivencia.

**3.4.** La supervivencia de la civilización culturalmente más apta no es un fenómeno nuevo en el continente; la cultura europea del siglo XVI y siguientes, más apta, más evolucionada para el poder, permitió a las naciones europeas imponerse a las amerindias, cualquiera fuera el grado de evolución de estas, ya nos referamos al indómito charrúa de la margen izquierda del Río de la Plata, a las civilizaciones más evolucionadas del altiplano como la del inca peruano, o a la de los aztecas y mayas de México y América Central. El enorme poder que ciertos

hombres han proporcionado a sus pueblos, a través de la cultura técnica que han puesto a su disposición, tiende cada vez más a acentuar esta realidad.

Por esta causa es que podemos afirmar que la supervivencia del continente como región independiente está íntimamente condicionada a la capacidad que en el futuro tengan sus habitantes para incorporar, dentro de sus concepciones culturales, el dominio del método científico y la capacidad de desarrollar técnicas propias.

#### **4. El desarrollo científico y técnico en Europa**

**4.1.** La ciencia y la técnica científica no aparecen como un hecho aislado y sin explicación en la vida de los pueblos, sino que están íntimamente ligadas a momentos perfectamente definidos de su evolución histórica.

El análisis de la historia de diferentes pueblos europeos entre fines del siglo XVI y mediados del XVII, proporciona elementos fundamentales para interpretar las circunstancias que pueden ser favorables u hostiles para que una nación determinada incorpore a su acervo cultural, la ciencia y la técnica.

No existen diferencias biológicas que hagan que un grupo humano sea más apto que otro para el cultivo de la ciencia; existen en cambio, diferencias sobre la concepción de la forma de vivir, de los ideales del hombre dentro de la sociedad, de las circunstancias históricas y económicas en que una nación ha debido comenzar a desarrollarse, de las aptitudes para aprovechar ciertas coyunturas favorables, que proporcionan una explicación de por qué en algunas sociedades se desarrolla la ciencia, mientras otros permanecen fuera del proceso científico cultural.

**4.2.** Un ejemplo bien típico, que ha sido ampliamente analizado por Th. Veblen<sup>1</sup> lo ofrece la evolución de los pueblos inglés y alemán, ambos originarios de los primitivos habitantes de las costas del Báltico y Mar del Norte de la época del neolítico, hace diez o doce mil años; en su análisis resalta claramente el hecho de que aquellas dos naciones de características biológicas tan uniformes, llegan en épocas muy distintas a realizar su Revolución Industrial, y ambas la consiguen una vez que en su cultura se incorpora el uso del método científico para promover el descubrimiento de nuevos hechos y nuevas técnicas.

Si Inglaterra llega a la Revolución Industrial doscientos años antes que Alemania, es solamente porque las condiciones de vida propicias para operar el cambio del régimen feudal al burgués comercial característico de los tiempos modernos, se dieron y aprovecharon mejor en Inglaterra. Cuando Alemania quiso salir a disputarle los mercados mundiales, debió recorrer los mismos caminos que había transitado Inglaterra, volcando el interés preponderante de sus clases inte-

lectuales hacia el cultivo de las ciencias y sus aplicaciones. Esto lo consigue en un plazo mucho más corto, por disponer de una política autoritariamente decidida en ese sentido, y de un modelo anterior sobre el que era posible corregir errores y obsolescencias.

Una consecuencia de la política seguida por el Imperio Alemán es que la ciencia alemana permanece, hasta comienzos de la Segunda Guerra Mundial, mucho más asociada al desarrollo de técnicas industriales que la inglesa. Por esta causa, la ciencia inglesa es más original que la alemana, ya que siendo el esfuerzo científico inglés menos "consciente" como política decidida de un gobierno, los investigadores ingleses disponen de más libertad para orientar sus estudios por sí mismos, pudiéndose alejar de las aplicaciones inmediatas para pensar en los grandes principios de la ciencia universal. Newton, Lord Kelvin, Maxwell, Lord Rutherford, etc., son ejemplos típicos de lo que venimos de expresar, abarcándose con ellos el total del periodo comprendido entre fines del siglo XVII y principios del siglo XX, en que Inglaterra reinó casi sin competidores en los mercados mundiales.

**4.3.** Es oportuno meditar aquí sobre el sentido de la cooperación internacional para promover el desarrollo industrial y por ende científico de las naciones subdesarrolladas.

Durante la primera mitad del siglo XIX, Inglaterra ya era una nación desarrollada a la escala de la época. En cambio Prusia, no. No se concibe en este momento un plan de ayuda técnica solicitado por Alemania a Inglaterra en la segunda mitad del siglo, para desarrollar su propia ciencia y su propia técnica, con el fin dirigido de suplantar por productos de manufactura alemana los mercados del mundo, surtidos con productos de manufactura inglesa. Ni Alemania podía esperar que Inglaterra le proporcionara una asistencia tan contraria a sus propios intereses, ni Inglaterra lo haría, aun cuando tuviera Ideas bien definidas sobre lo que debía de hacerse en Alemania para superar el atraso técnico y científico que esta tenía en los años 1850 al 75. No obstante ello, hubo una cooperación internacional; cuando Alemania a mediados del siglo XIX quiso, por ejemplo, desarrollar una poderosa industria química que en la época estaba totalmente en manos de los ingleses, comenzó por enviar sus químicos a trabajar en las industrias inglesas, a aprender sus métodos. A su retorno a Alemania fundaron firmas propias, introduciendo importantes mejoras técnicas respecto a las que les sirvieron de modelo. Los industriales ingleses, que crearon su industria y la desarrollaron sin competencia, acumularon grandes fortunas, lo que no les produjo estímulo para realizar nuevos descubrimientos a fin de mejorar su técnica en el aspecto económico. Vivían confortablemente, sin visión del peligro que los acechaba, cuando en 1860 los científicos alemanes comenzaron a llegar a sus fábricas. A fines del siglo la situación había cambiado radicalmente, pasando de Inglaterra a Alemania, el



dominio de los mercados de productos químicos.

Eso es lo único que se puede esperar de la cooperación internacional; poder construir nuevas industrias sobre la base de la experiencia de la industrialización de las naciones que primeramente realizaron el cambio. Pero es necesario hacer resaltar que en Alemania esta cooperación hubiera sido totalmente inoperante, si no se hubiera realizado con químicos alemanes de gran capacidad científica, que no solamente iban a Inglaterra a aprender las técnicas existentes para llevarlas de vuelta a su país, sino que eran capaces de mejorarlas y superarlas. Conviene que se comprenda bien que la industria química alemana no llegó a superar a la inglesa por medio de expertos ingleses enviados por Inglaterra a Alemania con el fin de crear fuertes competidores que a la larga arruinarían a su propia industria.

**4.4.** Este ejemplo no es único, ni el de la industria química alemana ni el de Alemania; ejemplos similares que no podemos abordar por falta de espacio, encontramos en el desarrollo del Japón.

**4.5.** Un caso diferente, interesante y que puede proporcionar datos de importancia para Latinoamérica, es en cambio el de Rusia. Representa una variante a lo sucedido en Inglaterra y Alemania, ya que en este país la introducción de la ciencia se realiza en forma disociada del proceso de industrialización, el cual se produce recién después de la revolución de 1917. Cuando Pedro el Grande en el siglo XVIII se propone occidentalizar Rusia, funda en 1725 la Academia de Ciencias, si bien esta fundación y su posterior desarrollo no están asociados a un proceso de industrialización del país. Por eso, a fines de ese siglo, todavía un 75% de los miembros de la Academia Rusa son extranjeros. Eso fue posible gracias a la mentalidad progresista de Pedro el Grande y al enorme poder que la organización feudal del Estado ruso le confería. La Academia se funda y se mantiene para imitar a los grandes estados europeos, Inglaterra y Francia sobre todo, como un lujo más del zar todopoderoso. No había en el siglo XVIII en que domina Pedro, un propósito efectivo de industrializar Rusia, por ser innecesario a las mayorías inmensamente ricas que dominaban el país, para incrementar sus aspiraciones de riqueza, como era el caso de la burguesía inglesa del siglo XVII, o del emperador alemán del siglo XIX.<sup>2</sup>

Sin embargo, la Academia fundada por Pedro el Grande fue posteriormente la base de la ciencia soviética, la que posibilitó los enormes progresos de la URSS en el campo industrial y científico en el último medio siglo.

A la luz de estos hechos será útil analizar la situación latinoamericana para sacar conclusiones sobre el camino a seguir en el futuro.

## 5. Carácter arcaico de la cultura latinoamericana

**5.1.** La cultura latinoamericana no ha producido aportes significativos al edificio de la ciencia universal. Puede decirse que junto con los de España y Portugal, los pueblos que nacen a la vida libre en el primer cuarto del siglo XIX sobre la base de las colonias ibéricas, han vivido, culturalmente hablando, al margen del proceso del desarrollo científico y técnico que se opera en el mundo a partir del siglo XVI hasta nuestros días.

Tabla I

<b>Idioma</b>	<b>Porcentaje de trabajos publicados en esta lengua</b>
Inglés	44
Alemán	14
Francés	13
Ruso	8
Castellano	5
Italiano	4
Otros	12

Un dato objetivo que prueba esta realidad nos lo proporciona la Tabla I, donde se compara el número de trabajos científicos publicados en diversos idiomas.

No desconocemos que algunos patriotas criollos que crearon por ejemplo las universidades de Buenos Aires y Montevideo, tenían conciencia de la importancia de la ciencia, así como reconocemos el esfuerzo realizado por algunos de ellos para vincular al Río de la Plata hombres de ciencia. No pretendemos tampoco desconocer a distinguidos profesores con excelente formación científica que han actuado desde el principio en dichas universidades. Todo ello ha sido descrito por J. M. Gutiérrez,<sup>3</sup> por Babini<sup>4</sup> y por Oddone y Paris de Oddone.<sup>5</sup> No desconocemos, para referirnos también a otras regiones fuera del Río de la Plata, todo lo que se ha escrito con motivo de la "Séptima Sesión de la Comisión Nacional de la UNESCO de los Estados Unidos de Norte América" sobre la ciencia en Latinoamérica;<sup>6</sup> tampoco, la recopilación sobre "Historia de la Investigación en Venezuela" que compiló la Comisión Preparatoria designada por el gobierno de Venezuela, para establecer un Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.<sup>7</sup> Tampoco ignoramos que a partir del primer cuarto de este siglo, se han creado en las distintas naciones latinoamericanas varias instituciones dedicadas a la investigación científica, especialmente en los campos de las ciencias biológicas y sus apli-

caciones, independientes de las universidades. Pero el balance nos permite asegurar que en Latinoamérica no se ha formado una cultura rica en sus aspectos conectados con la ciencia, comparable a la formada en Europa y en América del Norte.

Ha dado sí, el continente latinoamericano, motivo a muchas investigaciones científicas, que han permitido enriquecer el campo del conocimiento de la naturaleza con efectivos aportes. Como nos lo dice Chagas (h),<sup>8</sup> es muy posible que los primitivos amerindios hayan influido mucho en las concepciones de los enciclopedistas franceses, o en el sistema filosófico de Rousseau. Las expediciones de Malaespina y los estudios de Félix de Azara; las expediciones de Darwin o de Alejandro de Humboldt, produjeron enorme material de estudio, que ha pasado a enriquecer el acervo del conocimiento científico del hombre. ¿Cómo no iba a ser así si el descubrimiento de América abría todo un nuevo territorio inexplorado que, hoy se reconoce, tiene la fauna y la flora más rica del mundo? La teoría de la selección natural de Darwin está íntimamente ligada a sus observaciones en el continente latinoamericano. Todo eso es cierto, pero en ello el continente ha sido solo un elemento pasivo. Los estudios han sido hechos por hombres de culturas no latinoamericanas, con materiales esos sí, extraídos del continente. Sentirse orgulloso de ello es como sentirse orgulloso de que el cobre chileno, las lanas uruguayas, el petróleo venezolano y tantos otros productos que se producen aquí, se procesen fuera de la región con técnicas en cuyo origen nada hemos tenido que ver. Si nos atenemos a J. A. Homs con su reciente trabajo sobre la Arqueología Panamericana,<sup>9</sup> vemos que en tan particular tema, íntimamente ligado a todo el origen del continente, al de nuestra cultura y al de nuestra fauna y flora, no más de dos nombres latinoamericanos merecen citarse: F. Ameghino de Argentina y Comas de México.

## **6. El legado ibérico**

**6.1.** En la búsqueda de las razones de la falta de receptividad de la cultura latinoamericana para la ciencia y la tecnología, que es lo mismo que buscar los senderos por los que se habrá de rectificar rumbos para que exista una verdadera perspectiva para la investigación científica y técnica en América Latina, es necesario comenzar por analizar los componentes de la cultura latinoamericana.

Es este un punto en que, aceptada la clasificación de Darcy Ribeiro,<sup>10</sup> es evidente que las fórmulas únicas no sirven para el continente. Las raíces culturales de los pueblos latinoamericanos deben buscarse en las culturas amerindias, negra y europea. En cada una de las tres latinoaméricas de Ribeiro, estos tres antecedentes culturales pesan en forma distinta.

El aporte cultural ibérico es el único aporte europeo en estos pueblos hasta la

independencia; luego comienza un periodo de trasplante, por imitación consciente de otras culturas europeas (francesa fundamentalmente), y finalmente se produce un nuevo aporte inconsciente, al producirse la importante emigración de la península itálica hacia Latinoamérica, especialmente hacia el Río de la Plata.

**6.2.** La característica más descolante de la conquista española fue su modalidad extensiva. Descubierta el continente a fines del siglo XV, ya en 1550 había sido totalmente recorrido de norte a sur, de este a oeste. Admirables aventureros con formidable espíritu de empresa como Magallanes, Solís, Balboa, Pizarro, etc., vencieron obstáculos seguramente insalvables para quien no tuviera las características culturales que predominaban en la península Ibérica en esa época.

Este hecho histórico produjo un tipo de colonización extensiva, poblacionalmente diluida, socialmente aislada, que contrasta con el tipo de colonia que otros europeos impusieron en el norte del nuevo mundo; y produjo también el aislamiento, germen del que será después el primer obstáculo para que en esas nuevas culturas, que iban a nacer de cada uno de estos conglomerados en que el europeo se asentaba, se incubaran factores favorables al desarrollo de una cultura y una técnica científica.

La ciencia es un fenómeno social que necesita del aporte de muchos; podríamos decir que por su interacción, ciencia y técnica son un fenómeno de masas. En esto constituye una manifestación cultural totalmente distinta del arte.

Una puesta de sol puede ser un magnífico tema de inspiración, sea para iniciar una investigación científica, sea para producir un canto a la naturaleza, sea para cubrir una tela de colores o para escribir una pieza musical. En el aislamiento podrá darse con más probabilidades una obra maestra en alguna de las tres últimas inspiraciones. Y sin embargo el motivo es el mismo. Pero para pasar de la observación inspiradora a la obra científica, se necesitan aportes que no se dan en el aislamiento del campo ni tampoco en las pequeñas ciudades o en las sociedades reducidas.

En consecuencia, el espíritu aventurero de la cultura española de los siglos XV y XVI provoca al ser trasplantado al continente americano, el germen precursor que impondrá que en esas tierras se produzcan culturas a-científicas, y por consiguiente, culturas tecnológicamente impotentes.

**6.3.** Son los siglos XVI, XVII y XVIII, los siglos en que dos aportes europeos a la cultura latinoamericana son predominantemente luso-españoles.

En el Río de la Plata, a fines del siglo XVIII y principios del siglo XIX, ya sobre la independencia, cambian los aportes culturales; comienza el periodo de la imitación consciente de otras culturas europeas. No podemos desconocer en este análisis los aportes en esta época, de otras culturas europeas no peninsulares, a

través del comercio, especialmente del contrabando británico y francés. Pero esto representa un detalle insignificante dentro de las características generales y predominantes que estamos intentando establecer.

A fines del siglo XV, coincidiendo con el descubrimiento de América, los últimos moros son expulsados de Granada. A partir de ese momento se produce en España un periodo de gran poderío, que se extiende hasta comienzos de la segunda mitad del siglo XVI; México y Perú le producen fortunas inmensas en metales preciosos; tiene una poderosa flota, cosa que Inglaterra recién va a comenzar a construir. Eran en consecuencia, las condiciones objetivas inmejorables para que, en momento en que van a nacer los Estados liberales, fundamentos del poderío económico e industrial de las naciones europeas, España continuará siendo la primera potencia mundial. Sin embargo las cosas no sucedieron así; los rasgos culturales del pueblo español y el de sus dirigentes, es decir las "condiciones subjetivas", no eran aptas para asimilar el movimiento que se iniciaba para suplantarse la cultura monástica de la Edad Media que imperaba en la Europa cristiana desde la aparición de la "Ciudad de Dios" de San Agustín.

Estos rasgos fueron: apego a las más rancias tradiciones medievales; repulsa para aceptar el comercio y los beneficios del interés del dinero; fanatismo religioso que los lleva a expulsar masivamente a moros y judíos con lo que se arruina la agricultura y el comercio; impermeabilidad por reacción contra la Reforma, de los principios del libre examen; desprecio por las actividades creativas, indignas del hidalgo castellano; vocación hacia las guerras religiosas que consumen riquezas; amor desmedido al ocio, al lujo y a las manifestaciones artísticas; exceso de monjes que quitan mano de obra activa; exceso de festividades religiosas que disminuyen la actividad laboral; fronteras aduaneras para impedir la entrada de la literatura contradictoria con los preconceptos culturales imperantes. Estos rasgos culturales cambian en forma trágica el futuro de España, la que se mantiene en los cinco siglos siguientes al descubrimiento, sin reaccionar. Sus primeras universidades fueron fundadas en 1230, casi contemporáneamente con Cambridge, Padua, Toulouse y Nápoles. La de Barcelona es de 1346, pero en forma más pronunciada que en sus hermanas europeas de los siglos XV a XVII, su apego a la tradición escolástica fue total. En 1580, como un coletazo de una prosperidad ya en franca decadencia, se crea en España una Academia Real de Ciencias, adelantándose esta nación en tres cuartos de siglo a la más antigua de las hoy célebres academias europeas, la del Cimento. Sin embargo como lo dice el propio fundamento de creación de la actual Academia,<sup>11</sup> al extinguirse la dinastía austríaca (mediados del siglo XVII), "ya no quedaba ni memoria de ella". La Academia Española se extingue en la misma época en que se crean las grandes academias europeas: en 1657 la del Cimento; en 1660 la francesa; en 1662 la de Inglaterra. Bajo Felipe V y en varias otras oportunidades, se intenta sin éxito reconstruir la

Academia. Dejemos hablar al propio documento mencionado: "Por fin en el año 1834, la Augusta Madre de Vuestra Majestad, siendo Gobernadora del Reino, aspiró a la gloria de fundar en España, una institución tan necesaria creando por decreto del 7 de febrero, la Academia Matritense de Ciencias Naturales, que todavía existe; mas ni la época era a propósito para que tal corporación produjere los frutos que de ella se esperaban, ni se le dieron el carácter e importancia que requería la utilidad de su objeto". Recién en 1847 se crea la Academia actual, que ha existido hasta hoy sin pena ni gloria.

Con lo dicho no se trata de reeditar la llamada leyenda negra sobre España; se trata solo de mostrar un ejemplo en el que la actitud mental no favorable para incorporar en el momento decisivo a la cultura existente, los nuevos aspectos científicos, sellaron el porvenir de una nación y el de los pueblos hoy independientes, que han tenido por origen las tierras del nuevo mundo por ella colonizadas. Es la característica cultural en que predomina el desprecio absoluto por lo práctico, por todo lo que implica un trabajo manual, incluida naturalmente la experimentación científica. Se llega a aceptar el comercio, pero no se acepta la industria. Es el predominio de la aristocracia feudal contra la burguesía liberal que ha construido la Europa moderna a partir del siglo XVI. El único signo de modernidad que acepta España a fin de su época más gloriosa y es la formación de los Estados Nacionales por unión de Castilla y Aragón, con Fernando e Isabel en 1469. La unificación española que como lo hemos recordado, termina en 1492 con la expulsión de los musulmanes de Granada, no se produce bajo el impulso de la modernidad que dinamita la burguesía de los Estados continentales al Norte de los Pirineos. Se produce sí, por el incentivo del fanatismo religioso; es la lucha del cristianismo católico contra los infieles; trae como consecuencia la unificación española y simultáneamente, la conquista del nuevo mundo.

El esplendor español dura solo cincuenta años después del descubrimiento de América. Con las riquezas del nuevo mundo, no se construye un Estado industrial y comercial capitalista, como los que surgían en las otras regiones de Europa. Toda esa riqueza se disipó en guerras santas con Inglaterra, Francia y Suecia que se perdieron y en lujos desbordados. Es la época de Felipe II y El Escorial, que con envidiable espíritu industrial, se aprovechan artistas con más sentido comercial que el de los monarcas españoles, como el Greco, Velázquez, Ribera. Aragoneses y castellanos sostienen que los hidalgos españoles no pueden rebajarse a las labores manuales, base de la agricultura avanzada y de la industria. Ellas son solo dignas de moros y judíos, a quienes para peor, expulsan. El ideal medieval, el hombre guerrero y conquistador, se conserva intacto en España durante toda la época de la colonia. Recién a fines del siglo XVII se legisla en España a fin de concluir que la industria no degrada. Este desprecio por la industria, por los trabajos manuales y por todo lo práctico, característica saliente de la cultura espa-

ñola en los tres siglos previos a la independencia, es íntegramente heredado por los criollos españoles de la colonia, los pueblos latinoamericanos de hoy, en donde se formó una aristocracia o patriciado impulsor de una cultura sin razón para interesarse en la ciencia experimental y en la técnica.

Sala de Touron y otros<sup>12</sup> hacen notar al referirse a la naturaleza precapitalista en la producción y en el comercio de la colonia española, que "el capital (durante la colonia) no se invirtiera en la producción, que predomina de manera deformante el capital comercial sobre el productivo y que se impidiera la formación de un mercado único" (...) "Como consecuencia, se desalentó la formación de una clase con intereses generales capaz de representar en sí, los intereses generales de la nación. Esta clase estuvo ausente también luego de la independencia".

**6.4.** La independencia latinoamericana no fue una revolución, fue un simple movimiento de emancipación. Con esto queremos decir que lo que los criollos se propusieron cuando comenzaron la lucha por su independencia, no fue crear una nueva sociedad, es decir, establecer una nueva cultura que permitiera modificar radicalmente los esquemas tradicionales dentro de los cuales se había desarrollado la vida colonial. La revolución latinoamericana es, pues, un movimiento de carácter puramente político. Los criollos luchan por desplazar al español europeo, pero solo para poderlo sustituir en las mismas tareas que este monopolizaba en las colonias. En la República Oriental por ejemplo, se aspira a reemplazar en el campo, al hacendado latifundista; en Montevideo, al comerciante exportador de cueros y sebos; en la frontera, al contrabandista de esos mismos productos. En la colonia, unos pocos españoles europeos vivían o aspiraban a vivir de la explotación de la riqueza primitiva de América y del trabajo de los americanos; la revolución no aspira más que a sustituir a esos pocos españoles europeos, por otros pocos criollos. Esa herencia cultural de la colonia, hábilmente estimulada por el liberalismo económico que ingleses y franceses inculcaron en los dirigentes revolucionarios del nuevo continente, mantiene a este en la incapacidad de explotar autónomamente sus propios recursos naturales, de desarrollar una agricultura avanzada como la que en el siglo anterior hizo posible la transformación europea, creando una industria tecnológicamente independiente. En Uruguay y Argentina por ejemplo, la explotación extensiva del campo sin ciencia y sin técnica, ayuda a formar en medio de las catástrofes de las luchas intestinas, en donde las fortunas se forman y desaparecen en un abrir y cerrar de ojos, una poco numerosa clase dominante, que al amparo de la nueva metrópolis económica, Inglaterra, lucra explotando al país. Como en la colonia, produce solo en la medida en que el Imperio consume y en la medida en que el precio que recibe de su producción le permite desarrollar su fortuna individual. Criollos e inmigrantes que se suman al país, adoptan idéntico temperamento, llegando a formar una verdadera aristocracia u oligarquía de raíz española feudal, que todo lo domina a través de militares y caudillos. La lucha se

entabla entre ellos, apoyados por los distintos grupos económicos que desde el exterior se disputan la herencia del mercado que ha quedado libre.

La explotación ganadera se orienta hacia las razas bovinas que producen un tipo de carne que se acepta en la metrópoli económica; y es por eso que el Hereford y el Shorthorn son las razas dominantes de las campiñas rioplatenses. Se explota el carnero lanar, pues el textil es una materia prima apetecida por las fábricas inglesas. Los ferrocarriles, instalados por las compañías inglesas, tienen por único fin llevar la producción hacia los puertos de exportación Montevideo y Buenos Aires. No se extienden líneas transversales de comunicación interna, por lo cual el comercio interior no se puede desarrollar ni en la Argentina ni en la República Oriental; aún hoy, a siglo y medio de la independencia, para ir de Salto a Melo hay que pasar primero por Montevideo. La industria del interior, la única que existía y que para su desarrollo exigía bases culturales técnico - científicas, muere en los primeros años de la independencia, ya que debe competir con la mejor calidad de los productos que le envían las más avanzadas culturas técnicas europeas. Resultan más caros pues se deben producir en menor cantidad y su costo de transporte a los propios centros de consumo latinoamericanos, muy distantes unos de otros, son superiores a los marítimos, como consecuencia de una mala red de comunicaciones interiores. Una baja población y una concentración de los escasos medios de producción en pocas manos, lleva a que se imponga definitivamente la mentalidad heredada de la colonia. La innata repugnancia por el trabajo manual en todas sus formas es la razón de que en el campo se produzca solo lo que este da naturalmente; poca lana y poca carne por hectárea, producto del uso solamente de las praderas naturales. La agricultura hasta un siglo y medio después de la independencia se practica con la misma productividad de la colonia. Cambiar esta situación exige experimentación y mucho esfuerzo manual, dos aspectos que nuestra cultura rechaza como inferiores; pero el problema sin embargo no es muy importante, ya que se puede vivir de la baja productividad y del comercio de exportación e importación, para los cuales tampoco son necesarias la ciencia y la tecnología. Esa baja productividad en manos de poca gente es suficiente para alimentar fortunas inmensas y privilegios desmedidos, que para mantenerlos solo es necesario tener de su lado el poder de los militares, de los abogados y de los gobernantes que estructuran e imponen las leyes.

En esta posición mental existe una similitud con lo que hemos mencionado al citar el ejemplo de Inglaterra y Alemania, que provocó que la industria química alemana pudiera superar a la de aquella, a fines del siglo XIX (véase 4.3).

La facilidad de hacer fortuna no impulsa a las clases dominantes a apelar a los recursos de la ciencia para mejorar las condiciones económicas de la producción.



## **7. El aporte italiano**

Dijimos anteriormente que junto con la imitación consciente de otras culturas europeas, al final del siglo XIX se produce la asimilación, en los países del Río de la Plata por ejemplo, de otras culturas. Esto se hace en forma inconsciente, provocada por la masiva inmigración italiana. No creemos necesario dedicar mucho tiempo a este aspecto. La inmigración italiana que recibe el Plata proviene de las regiones que en la península itálica precisamente, no habían asimilado los conceptos que hicieron de los Estados europeos, Estados fuertemente industrializados, sobre la base de una tecnología científica; no proviene del norte de Italia, precisamente porque esa región no tenía motivos para que sus habitantes desearan emigrar, ya que en esa zona el proceso de industrialización creciente les permitía vivir en relativa prosperidad. Distinta era la situación de los italianos genoveses, napolitanos y los del sur, cuya formación cultural, inadaptada a las necesidades de la civilización tecnológica moderna, los hace emigrar de su patria, y nada muy distinto a lo que había dejado España o a lo que esta seguía aportando por intermedio de su emigración, podían proporcionar a nuestra cultura. Vinieron a hacer agricultura desprovista de los más elementales aportes de la tecnología moderna imperante en la época, o a dedicarse al comercio de importación y exportación. Son fácilmente asimilados por los criollos porque precisamente sus culturas no se diferencian en nada.

## **8. La Universidad en Latinoamérica**

**8.1.** Prácticamente hasta bien entrado el presente siglo, toda la tarea de enseñanza superior, la investigación científica, la formación de personas calificadas para este tipo de tareas, la formación en las profesiones científicas, etc., se realiza en el continente latinoamericano en colegios y universidades.

No existió en estas latitudes nada similar a las academias inglesas, francesas, alemanas o rusas. Tampoco nada similar a las "Ecoles" francesas creadas a mediados del siglo XVIII y con carácter permanente durante la revolución, que tanta influencia tuvieron en la incorporación de la ciencia a la cultura general y a la cultura tecnológica europea. Por eso el análisis desde sus orígenes, de la actividad de estas universidades, puede ser muy ilustrativo para poner en evidencia las posibilidades que ha tenido la cultura latinoamericana de nutrirse de los aspectos científicos y tecnológicos modernos.

**8.2.** Las primeras universidades en el continente latinoamericano, fueron fundadas unos cincuenta años después del descubrimiento de América; Santo Domingo, en 1538, es el asiento de la primera; le siguen la de San Marcos en Lima, y la de México en 1551. En el cono sur, los españoles fundan la primera Universi-

dad en 1613 en Córdoba. La de Santiago de Chile se funda recién dos siglos después de la de Santo Domingo. Antes de la de Santo Domingo, España solo disponía de la Universidad de Salamanca (1230) y la de Barcelona (1364). La de Granada se funda más o menos simultáneamente con la de Santo Domingo. Teniendo en cuenta que la reconquista de Granada coincide con el descubrimiento de América, hay que reconocer que el mismo celo que los españoles ponían en incrementar sus institutos de enseñanza superior en su propio territorio, pusieron para extender esas facilidades a las nuevas zonas incorporadas a la corona.

Recalquemos que la Universidad de Santo Domingo se adelantó en un siglo a la primera Universidad en la colonia inglesa, la de Harvard en 1636; ésta fue seguida por la de Yale en 1700 y la de Brown en 1767.

Sin embargo aquellas universidades no representan una ventaja para el continente, pues fueron creadas dentro del más estricto culto a la tradición de las universidades clásicas de la época.

Por eso tampoco pudieron contribuir a la formación de una clase culta efectivamente útil para la región, aparte de darle un clero y una clase gobernante poco más que alfabeta. Dice J. M. Gutiérrez<sup>3</sup> al respecto:

“La instrucción tuvo entre nosotros por base algunas de las ciencias de razonamiento abstracto y de mera erudición. La facultad que más se aplicaba y desenvolvía era la memoria. El profesorado y la dirección escolar era de resorte exclusivo del clero, a quien correspondía como función especial de su ministerio. Los colegios, incluyendo entre ellos a los de la Unión del Sud, no fueron entre nosotros sino verdaderos seminarios. Las ciencias físicas y naturales apenas si se mencionaban y cuando así se hacía, los profesores eran personas sin la mínima preparación”. La escolástica más estricta guiaba los planes educacionales de la época. La Física se enseñaba como parte de la Filosofía sin el empleo del cálculo, sin apelar a la experimentación, sin instrumentos ni aparatos, por lo cual anotaba Gutiérrez que “las lecciones de Física no podían ser más que aforismos, resultados aceptados por el maestro, que los discípulos bajo tan respetable palabra, consignaban a la memoria”.

**8.3.** Para captar el espíritu que movía a los criollos que deseaban dotar a su ciudad de una Universidad, leamos la comunicación que el Cabildo de Santiago, a fines del año 1713 dirige a su Majestad solicitando la

“fundación de una Universidad en la que se logren operarios para la predicación del Santo Evangelio, que instruidos en las letras divinas de Teología y Escritura, podrán con seguridad, en la

predicación desempeñar el Católico celo de Vuestra Majestad. Y se crearán sujetos que, versados en las leyes puedan dar consejos y dirigir los negocios graves que se ofrezcan entre los Tribunales”<sup>13</sup>

Las asignaturas que se crearon fueron las de Artes, Filosofía, Jurisprudencia, Cánones, Matemáticas y Medicina.

Los títulos que se expedían eran los de Doctor en Jurisprudencia y Teología. La Medicina, profesión inferior, no tenía título. Matemática no tuvo alumnos en esos primeros años. Es sin embargo la misma época de la creación de L' Ecole de Mezieres en Francia y de la Academia de Ciencias en Rusia. Es la época en que, en la Europa extra-española, se introduce el método científico orientado hacia la observación de la naturaleza, el descubrimiento de hechos útiles, la divulgación de los oficios y profesiones liberales destinados a la formación de una clase dirigente para la industria y la explotación de los recursos naturales, en la forma más conveniente. En cambio, la América Española sigue apegada a la Universidad tradicional, con el solo fin de formar sacerdotes y juristas. Predicar el evangelio por medio de clérigos instruidos, proporcionar juristas versados en leyes que puedan entender en los problemas que se dirimen en los Tribunales, es en resumidas cuentas, todo lo que a mediados del siglo XVIII los criollos y españoles europeos que vivían en la colonia aspiraban a conseguir a través del mejoramiento de su nivel cultural.

Ni la Medicina, la más escolástica de las profesiones científicas, ni la Matemática, la más escolástica de las ciencias, despertó el mínimo interés de la juventud santiaguense de la época. Cuando se fundó la Universidad de Santiago hacia un siglo que funcionaban las academias del Cimento, de Londres y de París; medio siglo que se había fundado la Academia de Berlín; un cuarto de siglo que se había creado la de San Petersburgo y también, es oportuno recordarlo, había desaparecido un siglo antes, sin dejar rastros, la Academia Española. Es también la época en que ve la luz el primer tomo de la Enciclopedia de Diderot y D’Alambert; en que Watt comienza a introducir en Inglaterra la máquina de vapor; es en fin, la época en que la tecnología se impregna de la ciencia. Montevideo casi no existía y Buenos Aires debe esperar un cuarto de siglo para comenzar a impartir enseñanza pública superior para externos, la que será la base del famoso colegio Carolino que comenzará a funcionar en 1783. Pero este Colegio fue creado tomando como modelo el Colegio le Montserrat en Córdoba, funcionando bajo la égida de los jesuitas, dentro de un espíritu similar al que ya hemos indicado para la Universidad de Santiago. Las materias que se dictan el primer año de su funcionamiento son: Teología, Filosofía y Gramática. Hasta las invasiones inglesas, será el más frecuentado lugar de instrucción superior de las juventudes montevidéanas y bonaerenses. En descargo de su prestigio, compartimos con Gutiérrez la opinión de

que en él se educaron la mayoría de los hombres ilustres que en 1810 hicieron el movimiento de emancipación. Fue allí donde se formó Larrañaga, creador de la Biblioteca y de la Universidad de Montevideo y primer hombre que entre nosotros se interesó por las ciencias naturales. No obstante, medio siglo después de la fundación de la Universidad de Santiago, ya sobre las puertas de la Revolución Francesa, cuando el liberalismo domina la filosofía europea y la razón impera como justificativo único del conocimiento, todo lo que se puede crear en América del Sur (Buenos Aires) es un nuevo Colegio a la usanza y dentro de la mejor tradición medieval. Coincide no obstante esta fundación, con la primera reacción en España contra el desprecio por la actividad económica, periodo que abarca desde fines del reinado de Felipe V y todo el periodo de Carlos III hasta su muerte en 1788. Con Carlos III se instalan en España manufacturas de paños, se restaura la agricultura, se cercenan los privilegios de la Mesta y se estimula el comercio interior, paso previo para el desarrollo de una economía industrial. Se construyen así canales en el Valle del Ebro, Manzanares, Guadarrama y Murcia y se propicia una reforma de la enseñanza superior. Desgraciadamente Carlos III muere demasiado pronto y bajo su sucesor comienza un nuevo periodo de decadencia, de la que no sale España hasta después de iniciada la independencia americana. Muy poco del esfuerzo modernista de Carlos III llegó a la Colonia, exceptuándose las leyes dictadas para liberalizar en parte las relaciones comerciales entre la madre patria y la colonia. Los funcionarios españoles que habían en esta se encargaban de frenar toda iniciativa tendiente a abrir la colonia al progreso. Un ejemplo bien típico fue la resistencia que los funcionarios de Buenos Aires opusieron a la orden de Carlos III en 1769, de crear una universidad en dicha ciudad.

**8.4.** La sociedad culta que se formó en los colegios y universidades coloniales, fue una sociedad filosóficamente orientada, ilustrada pero dogmática, totalmente entregada a aceptar como verdades innegables las Escrituras, San Agustín, San Pablo y Santo Tomás. Eran hombres con una cultura mística más que científica, reacia al libre examen.

Podía enseñarse a Descartes, a Newton o a Gassendi; pero en última instancia y a través de profesores totalmente faltos de preparación. Sus explicaciones eran abstrusas interpretaciones puramente literarias. Véase si no la tesis de graduación de Larrañaga en el Colegio Carolino.<sup>14</sup>

## **9. La vida intelectual después de la independencia**

**9.1.** Producida la independencia, la propia repulsa a todo lo español lleva a los intelectuales latinoamericanos a adoptar las filosofías más adelantadas de la Europa moderna. Es el período de la imitación consciente de otras culturas, especialmente la francesa, que comienza simultáneamente con la independencia, y se

consagra con la introducción en el Río de la Plata del romanticismo literario, en la década del 40.

El liberalismo, el racionalismo, el positivismo, invaden a lo largo del siglo XIX todo el continente, desde las costas del Río de la Plata hasta las tierras de los aztecas.

Junto con esa explosión modernista, parecería natural que la ciencia y el método científico hubieran ganado también las mentes del intelectual latinoamericano. Entre los intelectuales de los primeros tres cuartos de siglo de independencia, es corriente ensalzar las virtudes de la ciencia en los discursos y en las cátedras; sin embargo estas no entran a formar parte activa de la cultura latinoamericana.

El problema fundamental estriba en que, tal como lo hemos visto (Ver 8) al principio, hasta las postrimerías del siglo XIX la clase intelectual se desarrolla en la Universidad, y esta por el modelo que imita, no podía producir otra cosa que una intelectualidad literaria, en la que los conceptos filosóficos se repiten de acuerdo a la moda, imitando lo que se hacía en el continente europeo. Muy pocos de los intelectuales del siglo XIX hablaban con total convicción; ninguno creó lo que transmitió; ninguno fue auténtico ni vivió lo que predicó, salvo excepciones. En el fondo el espíritu escolástico de la colonia se heredó íntegramente en las repúblicas independientes, lo que junto con el apego a las ideas filosóficas más modernas, produce a lo largo del siglo XIX y primer tercio del XX una forma de pensar propia de Latinoamérica que bien podría llamarse "escolasticismo científicista"; en esta forma el método escolástico no fue sustituido por el método científico; solo se substituyó a los grandes pensadores de la antigüedad y los grandes padres de la Iglesia, por los filósofos del modernismo científico que imperaban en Europa. Así, bastaba que un hecho fuera afirmado por Galileo, por Darwin o por Spencer para que fuera creído sin necesidad de verificación experimental. Las consecuencias que por el razonamiento lógico surgen de estos hechos son sin más aceptadas.

**9.2.** - Refiriéndose al Uruguay, dice Zum Felde:<sup>15</sup> "el triunfo del positivismo en el ambiente universitario fue un hecho consumado y definitivo desde 1890. H. Spencer, nuevo Aristóteles, sistematizador del positivismo científico del siglo XIX, era el pensador predominante en las cátedras de Filosofía; su autoridad llegó a ser casi dogmática y su doctrina de la evolución, la enseñanza oficial de la Universidad de Montevideo".

Quiere decir que se acepta y se admite la ciencia, pero en forma literaria; no se forma una conciencia propensa a asimilar el método científico que exige imperativamente la verificación experimental de los hechos.

W. Buño<sup>16</sup> en un análisis sobre la Memoria presentada por Suñer y Capdevilla en el concurso para nombrar el primer catedrático de la Facultad de Medicina de Montevideo en 1867, llega a la conclusión de que Suñer no había realizado las experiencias que describe en su prueba de concurso.

Al comenzar el siglo actual, las concepciones culturales de la colonia siguen pesando en los pensadores latinoamericanos. Cuando estos se desprenden de su apego al idealismo, al romanticismo y al espiritualismo, y adoptan el racionalismo y el positivismo, resulta que esta nueva filosofía no es más que un barniz que oculta una realidad muy arraigada, que no se puede superar solo por espíritu de imitación, sin una causa social o económica que justifique el cambio. El propio socialismo en la década del 40, llega a nuestras tierras más como forma literaria asociada al movimiento romántico, que como convicción o necesidad del momento.

Es así que en plena eclosión positivista un pensador como José Enrique Rodó obtiene con su *Ariel* al comenzar nuestro siglo, el título de pensador más profundo de América, por la exaltación de todo lo tradicional de la cultura latinoamericana, contraponiéndola al espíritu "pragmático y materialista" (la técnica) que impera en Estados Unidos de Norte América. El tecnicismo que Rodó critica a Estados Unidos, conduce sin embargo a esta nación por el camino cierto de la industrialización basada en la técnica científica, fundamento de las sociedades modernas, sean estas capitalistas o socialistas.

No es cierto que Rodó proclamara sentimientos antimperialistas como se ha sostenido en oportunidad de algunos homenajes que se le han tributado con motivo del cincuentenario de su fallecimiento. Su postura conservadora en el campo de la política nacional, no deja lugar a dudas de que su rechazo de la cultura estadounidense nada tiene que ver con una conciencia sobre el papel mundial que la economía norteamericana comenzaba a tener en esa época precisamente.

Su posición antinorteamericana se produce por "reacción cultural", exaltando lo más estéril que posee la cultura hispánica. Su éxito se debe, al igual que el que obtiene en América Latina el pensador español Ortega y Gasset en los años 30, al apego que los intelectuales continentales tienen para con las ideas madre heredadas de España y compartidas con ella.

Su rechazo de la civilización tecnológica conduce, inevitablemente, al rechazo de la asimilación de la ciencia y su método en la cultura continental, pues éstas están siempre asociadas en su evolución.

**9.3.** Si el positivismo científico que los intelectuales latinoamericanos proclaman en la época que Rodó dio a luz su primera obra, no fuera una simple postura literaria, no es posible que su *Ariel* hubiera sido aceptado sin una crítica adecuada,

separando lo que de legítimo tiene el rechazo de rasgos culturales de la República del Norte, incompatibles para las concepciones de vida latinoamericana, con los positivos que la llevaron en unos pocos años a producir una civilización de base técnico-científica que dominará al mundo capitalista, muy similar en esos aspectos a la producida posteriormente en la Unión Soviética. En efecto, la formación de una sociedad industrial de base técnico-científica no está necesariamente asociada a la adopción de una base cultural común en todos los aspectos. La historia demuestra que es posible desarrollar colectividades técnicas poderosas, sin necesidad de renunciar a las características culturales propias.

Ni Holanda, ni Francia, ni Alemania, necesitan tomar de Inglaterra todas sus características culturales, tales como idioma, costumbres, formas políticas de gobierno, afición por diferentes manifestaciones artísticas, cuando se lanzan por el camino de la revolución industrial. La Unión Soviética ha podido transformarse en una poderosa nación industrial de base técnico-científica, sin renunciar, el cenar de pueblos que la componen, a sus hábitos culturales e idiomáticos. Otro tanto podemos decir de Suecia, Japón y del propio Estados Unidos, pues la superestructura industrial que le ha dado poder a esta última nación, no ha obligado a los distintos estados que forman la federación, a renunciar a sus características propias que tanto diferencian por ejemplo, los estados del Sur de los del Norte, los del Este de los del Oeste.

Y si esto podría pensarse que no fuera muy claro para el ciudadano común en 1903 cuando aparece el *Ariel* de Rodó, no se puede justificar que haya permanecido oculto a los pensadores de España y América que posteriormente juzgaron su obra, como no sea como consecuencia de un proceso mental proclive a mantener la situación existente, situación que a la larga nos llevó a ocupar en forma definitiva, la última posición en la división del trabajo intelectual que anota Servan Schreiber:<sup>17</sup> pueblos creadores de técnicas, pueblos productores de bienes de producción y consumo de acuerdo a técnicas desarrolladas por los primeros, pueblos suministradores de materias primas y alimentos para los anteriores.

**9.4.** Un rasgo del movimiento intelectual de fines del siglo pasado y principios del presente, asociado a la adopción de la filosofía positivista, va a ser sin embargo fundamental en la creación de las condiciones aptas para una transformación cultural latinoamericana.

El movimiento cultural de raíces filosófico-literarias se separa de las Universidades en esa época, pues estas al influjo de un positivismo más auténtico, menos verboso aunque pecando sí por excesivo pragmatismo, se transforman en Universidades profesionalistas. Este cambio en muchos aspectos negativo, que se opera en los institutos de enseñanza superior del continente desde fines del siglo XIX, será sin embargo fundamental para permitir la formación de una clase inte-

lectual diferente, que con motivo de los problemas concretos que las profesiones plantean, comienza a caminar por sí misma, al principio tímidamente, pero respondiendo cada vez más en forma autónoma a la necesidad de resolver problemas regionales que no encajan dentro de las recetas que vienen del hemisferio norte.

Primero son los problemas de la salud los que exigen soluciones propias, siendo por ello las facultades de Medicina los primeros centros donde la investigación científica se desarrolla en Latinoamérica. Luego ciertos problemas conectados con las obras públicas, la construcción, etc., van exigiendo a las facultades profesionales, crear centros de investigación y control, cuya importancia no proviene de que en ellos se realice una tarea creativa trascendente, sino de que por primera vez un sector de la clase intelectual latinoamericana emprende una tarea autónoma en que la ciencia se practica, más que como motivo para discursos retóricos, como una necesidad impuesta a requerimiento del medio.

Este será el gran papel de las universidades profesionalistas de América de la primera mitad de nuestro siglo, si bien los frutos de esta nueva posición solo se podrán recoger una vez que a impulso de esa clase intelectual, las universidades reaccionen de una posición que tuvo a su justificación histórica, y dejen de ser centros preponderantemente dedicados a la formación de profesionales, para transformarse en auténticos institutos de enseñanza superior e investigación científica pura y aplicada, en donde el método científico se use y se enseñe con el fin de formar una sociedad que pueda desarrollarse por sí misma, sin necesidad de recurrir a la ayuda técnica de las naciones industrialmente avanzadas.

No será esta tarea fácil, pues las raíces españolas de la cultura que se ha podido desarrollar en los medios intelectuales y políticos del continente tal como se ha manifestado hasta ahora, aún pesan y aparecen y reaparecen bajo nuevas formas y con lenguajes más modernos, siendo en el fondo inspiradas por los mismos conceptos que a través del tiempo han mantenido al continente atado al subdesarrollo, incapaz de moverse por sí mismo, repitiendo consignas vacías de contenido, ajenas a la realidad regional, subordinadas a las necesidades de sociedades cuya prosperidad se ha beneficiado con la situación de dependencia de nuestras naciones.

Y es necesario comprender que solo por el esfuerzo mancomunado de esos nuevos intelectuales, de los políticos progresistas de la izquierda nacional, que en el continente apartándose de los eslóganes tradicionales comiencen a ser auténticamente conscientes de las verdaderas vías para independizarse de la subordinación a los intereses extranjeros, y de las fuerzas productivas no comprometidas que son desplazadas por la penetración del capital foráneo, es que se podrá conseguir la formulación de una auténtica política científica y técnica en el continente, capaz de echar las bases que hagan posible en el futuro, moverse con autonomía



en este campo.

La trilogía Estado-Universidad-Producción deberá comenzar a plasmarse, primero a escala nacional, para pasar luego a escala regional, pues ninguna de las naciones latinoamericanas posee la dimensión y la estructura socioeconómica capaz de hacer de ella sola una potencia técnico-industrial. Al nivel continental en cambio, la aventura parece posible, y esta debe ser el verdadero motivo que impulse la integración, que deberá realizarse independientemente de toda orientación extracontinental, que solo puede conducir a la colonización cultural.

## **10. Neocolonialismo y recolonización cultural**

**10.1.** Aquí queremos referirnos fundamentalmente a la acción de las fuerzas económicas que desde el exterior del continente (imperialismo), tienen interés en mantener la situación existente en materia de estructura de la producción y del consumo en América Latina.

**10.2.** La revolución emancipadora comienza en 1810 y termina en 1827. No obstante, los pueblos latinoamericanos tardaron aún medio siglo en comenzar la faz efectivamente constructiva de su nación. Cuando consiguen cierta paz, Inglaterra ya ha terminado su etapa de construcción capitalista y comienza su período imperialista.

La colocación de capitales británicos en Latinoamérica comienza casi de inmediato con la independencia.

En 1825 Inglaterra hace el primer empréstito a una de las naciones latinoamericanas (Perú); pero es recién en la década del 60 que comienza a exportar capitales para construir ferrocarriles, para instalar empresas de abastecimiento de agua, de gas y bancos. Casi enseguida, aparece en el Río de la Plata el interés norteamericano y británico por la producción de lanas y carnes para su abastecimiento interno.

En la década del 60 se importan en Uruguay los primeros animales de raza (Durham y Hereford) comenzándose la producción de extracto de carne para consumo en Inglaterra; estos tipos de animales sustituyen al vacuno criollo, apto en la época en que solo interesa el cuero y el tasajo.

Hacia fines del siglo XIX se instala el primer frigorífico en Buenos Aires (1883) y a principios del siglo actual llega el trust mundial de la carne al Río de la Plata, por intermedio de los frigoríficos Swift, Armour y Anglo que responden a intereses de Estados Unidos de Norte América e Inglaterra.

Todo esto tiene como consecuencia que la burguesía criolla, apoyada por los intereses ingleses, se enriquezca con sus exportaciones de materias primas colo-

cadadas en mercados seguros, sobre la base de una producción que aunque ineficiente, colma las ambiciones más exigentes, al realizarse en grandes extensiones pertenecientes a un solo propietario (latifundio).

Como en el caso de las industrias químicas inglesas a mediados del siglo XIX (ver 4.2.) no hay motivos para estimular el interés en el mejoramiento técnico, que solo puede desarrollarse sobre bases científicas sólidas. La ciencia y sus aplicaciones no interesan, en consecuencia, a la burguesía criolla. Las metrópolis que aprovechan esta situación, Inglaterra, Francia, Alemania (después de 1900) y USA, tampoco tienen interés en cambiar un estado de cosas que les favorece enormemente.

**10.3.** Y esta situación es la que impera actualmente en todo el continente. En efecto, en los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial, América Latina para aprovisionarse de divisas ha dependido de las exportaciones de productos básicos tales como alimentos, materias primas y petróleo.<sup>18</sup>

Estos productos representan el 90% de las exportaciones totales y el 10% restante, se compone también de productos básicos, aunque con un incipiente grado de manufactura.

La situación de las exportaciones latinoamericanas en 1960 aparece indicada en la Tabla II.

Tabla II

<b>Producto</b>	<b>Millones de U\$S</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Alimentos y Materias Primas</b>	7.810	90,7
alimentos, bebidas, tabaco, semillas oleaginosas y aceites	3.920	45,5
materias primas	1.025	11,8
minerales metálicos	515	6,0
combustibles	2.350	27,3
<b>Productos Manufacturados</b>	725	8,4
bienes de capital	21	0,2
metales básicos	490	5,7
bienes de consumo	210	2,5
otras manufacturas		
<b>Residuo</b>	75	0,9

Estos 7.810 millones de dólares que representan el 15,7% del mercado internacional de alimentos, materias primas y combustibles, se componen en el rubro agropecuario de café, azúcar, algodón, lana sucia y semi lavada, trigo, cueros, bananas, cacao, carnes enfriadas y congeladas, aceite de lino, maíz y quebracho; en el rubro de productos minerales, petróleo y derivados, cobre, plomo, estaño y zinc.

Los productos agropecuarios representan el 41,7% de las exportaciones (1959-60); el 37,7% son productos minerales y hay un 20,6% que se compone de otros productos.

El destino de estas exportaciones es el que se indica en la Tabla III.

Se ve pues que el 78,3% de las exportaciones de Latinoamérica va a los grandes imperios industriales; solo un 8,0% pertenece al mercado intrazonal y un 9,9% se realiza con naciones de Asia, África y Oceanía. El comercio con el mercado socialista representa solo el 2,8%.

Es en consecuencia total la dependencia del comercio exterior latinoamericano respecto de las naciones fuertemente industrializadas de tipo capitalista, que hacen uso intensivo de la ciencia para desarrollar técnicas de manufactura de gran poder de penetración, especialmente si se tiene en cuenta que, el comercio con los países de Asia, África y Oceanía se hace a través de las mismas empresas e intereses financieros que dominan en USA, en la CEE, en la AELI y el Japón. Por esta vía se comprueba que un 88,2% del comercio exterior está en manos de un solo grupo de intereses, cifra que se eleva hasta el 96,2% si se suma el mercado intrazonal, también altamente ligado a esos mismos intereses.

Se ve claramente que el beneficio directo de la situación económica imperante se canaliza hacia los intereses industriales y financieros de USA, CEE, AELI y Japón, a su vez estrechamente vinculados entre sí.

Muy esquemáticamente, este beneficio se obtiene por el mecanismo de comprar a bajo precio alimentos, materias primas y combustibles, lo cual permite a las naciones industrializadas distraer mano de obra del sector primario hacia el terciario y utilizar materias primas y combustibles para dinamizar sus propias industrias, proporcionando servicios con un mínimo de inversiones externas.

**10.4.** Pero el problema es más grave aún, ya que la producción interna latinoamericana no exportable está en manos de los mismos intereses. La mayoría de las grandes empresas de explotación de materias primas y combustibles, son a su vez empresas extracontinentales. Así por ejemplo, muestra S. Allende<sup>19</sup> que el petróleo de Venezuela está en manos de la Standard Oil (USA), la Shell (anglo-holandesa) y la Gulf Petroleum Co. (USA); el hierro pertenece a la USS Steel y a la Bethlehem Steel Corporation (USA); la siderurgia está en manos del Grupo

Cooper (USA) y la petroquímica en los de la Hawkins (USA); en México la extracción de metales no ferrosos, excepción hecha de la plata, está en manos de la American Smelting and Refining Co. (USA); en Chile, tres empresas norteamericanas dominan la extracción del cobre; en Perú una filial de la Standard Oil Co. domina el petróleo y la American Smelting Co. y la Cerro Paseo Corporation, también de USA, dominan la extracción del cobre y otros minerales. En Perú el Chase Manhattan Bank, el National City Bank of New York, la Northern Perú Mines, la Marconic Mines y la Goodyear, controlan el 80% de la producción minera.

Tabla III

<b>Destino</b>	<b>Porcentaje</b>
USA	42,0
Canadá	1,6
CEE	18,4
AELI	11,8
Japón	2,8
URSS	1,3
Europa Soc.	15
América Latina	8,0
Otros países	9,9
No conocido	1,7

NOTA: CEE: Comunidad Económica Europea: Bélgica, Francia, Italia, Luxemburgo, Países Bajos y Alemania Federal. AELI: Asociación Europea de Libre Intercambio: Austria, Dinamarca, Noruega, Portugal, Reino Unido, Suecia, Suiza.

En el mercado de los productos agrícolas, la situación no es muy distinta; en Perú la Anderson Clayton (USA) domina la producción de lana y el precio de los productos agrícolas lo fijan las mismas compañías y bancos que acabamos de mencionar. En América Central, a través del control de la producción de cacao, azúcar, café y frutas, la United Fruit Co. domina la economía de esas naciones.

En el Río de la Plata, el mercado de la carne está dominado por los intereses

de Armour y Swift de USA y fuertes capitales ingleses como los del frigorífico Anglo de Fray Bentos, en Uruguay.

De acuerdo a P. Shilling,<sup>20</sup> en Brasil el 90% de la industria automovilística y de la industria del caucho, el 85% de la perfumería y productos farmacéuticos, del tabaco, de los cigarrillos y de las construcciones navales, el 80% de la producción de conservas de carne, el 73% de la industria del trigo, el 70% de la producción de energía eléctrica y de maquinaria y más del 50% de la industria de plásticos, química, textil, siderurgia y de cemento, están en manos de intereses no brasileños. El 95% del comercio de derivados del petróleo y el 60% del comercio de exportación también se encuentran, de acuerdo a la misma fuente, en manos extranjeras.

En lo que respecta a la industria automotriz, toda la producción en Latinoamérica se hace por filiales de empresas norteamericanas o europeas como Ford Motor Co., Chrysler, General Motors, Volkswagen, Peugeot, Fiat, Kayser, etc., lo que les permite dominar más del 80% de sus intereses.

**10.5.** Resultan así importantes los beneficios que el capital internacional obtiene de la situación económica latinoamericana.

En el quinquenio 1955 - 60, de acuerdo a la FAO, Latinoamérica ha perdido 8.000 millones de dólares como consecuencia de un descenso de los precios de las materias primas exportadas y ha perdido 12.000 millones de dólares por aumentos de los precios de los productos manufacturados. Al mismo tiempo ha perdido en 1960, 1.170 millones de U\$S por concepto de beneficios de las empresas instaladas de origen extracontinental, y por concepto de intereses de préstamos a corto y largo plazo. Además ha debido pagar 1.150 millones de U\$S como amortización de esas mismas deudas.

Puede estimarse en 5.000 millones de U\$S promedialmente, el beneficio que los capitalistas extra-continetales obtienen anualmente de sus inversiones y préstamos en Latinoamérica.

Estos beneficios se ven acrecentados por las importaciones que de los países industrializados realiza Latinoamérica de bienes de consumo y bienes de capital.

Así en 1960 América Latina importó por valor de 8.130 millones de dólares, productos preferentemente manufacturados, lo que a un 6% promedial de beneficios sobre las ventas que obtienen las grandes empresas, representa unos 500 millones de dólares. A su vez la balanza de pagos resultó deficitaria en 2.020 millones de dólares.

Se estima que para 1970 las importaciones insumirán 14.200 millones de dólares, que representarán no menos de 800 millones de beneficio; los beneficios e

intereses de las inversiones y préstamos llegarán a 1.400 millones, y como las exportaciones serán de unos 11.300 millones, el saldo negativo de pagos será de 4.700 millones de dólares. Es decir, más del doble del que se produjo en 1950.

Esta situación es netamente beneficiosa para los intereses financieros extracontinentales y se basa en que América Latina no tiene capacidad para generar los capitales que necesita para su desarrollo (préstamos e inversiones), en que no posee capacidad tecnológica para manufacturar sus propias materias primas para su consumo interno y para la exportación (importación de técnicas inadecuadas), y en que por depender toda su economía de un reducido número de materiales básicos que son comunes a todos los países del continente y a los que producen otros países subdesarrollados, a través de empresas que a su vez pertenecen a los países desarrollados, no pueden fijar sus precios.

**10.6.** Esta situación solo puede superarse, cualquiera sea el régimen económico que depare el futuro, por medio del desarrollo de una capacidad técnica propia que le permita a cada región manejar autónomamente las materias primas disponibles.

Pero para ello le faltan a América Latina laboratorios, campos de experimentación y un potencial humano hábil en el uso del método científico; para conseguirlo deberá desarrollar laboratorios de ciencias aplicadas y también de ciencias básicas, única forma de poder trabajar en aquellas con sólido respaldo científico.

Obviamente la presión externa para que estos proyectos no prosperen será muy fuerte.

No menos de 10.000 millones de dólares menos entrarían en 1970 en las empresas industriales, mineras y bancos de USA y Europa si la situación actual se modificara.

Sobre este problema Celso Furtado<sup>21</sup> ha puesto bien en evidencia que en Estados Unidos existe una política firme en el sentido de que a las empresas privadas norteamericanas les cabe un papel básico en el desarrollo latinoamericano y que la ayuda de Estados Unidos de Norte América a Latinoamérica debe realizarse a través de esas empresas, fomentando y garantizando las inversiones privadas de los capitales estadounidenses en Latinoamérica; y agrega Furtado que, cuando se habla de empresa privada, lo que se tiene en mente implícita o explícitamente es la gran empresa, pues los pequeños negocios de Estados Unidos no poseen capacidad ni medios para actuar en países extranjeros.

La revista *Fortune*, en números de julio y agosto de 1966, publicó un estudio sobre las empresas industriales más importantes del mundo en 1964. De las quinientas primeras, 300 eran norteamericanas, 58 del Reino Unido, 34 del Japón, 32 de Alemania Federal, 24 de Francia y 13 del Canadá. Italia, Suecia, Suiza y Ho-

landa tienen de 5 a 10 de estas empresas. Bélgica, Argentina (YPF), Australia, Sudáfrica, Austria, India, Luxemburgo y México (Petróleos Mexicanos), entre 1 y 5. Quiere decir que de las primeras quinientas grandes empresas, 300 tienen asiento en Estados Unidos con 187 millones de habitantes; 73 en CEE con 177 millones de habitantes; 72 en AELI con 91 millones de habitantes, y 34 en Japón con 86 millones de habitantes.

Para fijar ideas sobre lo que es una gran empresa, tomemos por ejemplo las exportaciones totales en América Latina, que en 1960 fueron de 8.130 millones de dólares, como lo hemos mostrado. Tomemos ahora los datos que ofrece *Fortune* sobre las ventas realizadas en 1964: 20.000 millones de dólares de la General Motors; 12.240 millones de dólares de la Ford; 12.000 de la Standard Oil (New Jersey); 7.200 de General Electric; 5.600 de Chrysler; 7.700 de la Royal Dutch Shell; 5.300 de Unliver; 2.500 de British Petroleum, Volkswagen e Imperial Chemical Industries. Estas empresas han dejado un beneficio respecto al capital invertido, comprendido entre un máximo de 20% en General Motors y un mínimo de 6,4% en Imperial Chemical Industries.

En un trabajo sobre el mismo tema realizado por la "Union des Industries de la Communauté Européene"<sup>22</sup> refiriéndose a la superioridad de la empresa grande en materia de investigación científica y técnica, se llega a esta importante conclusión:

"La preponderancia de las compañías norteamericanas (respecto a las europeas) desde el punto de vista de las dimensiones y del financiamiento, se confirma y refuerza por el extraordinario desarrollo de la investigación" (...) "La investigación y el desarrollo industrial (R & D) como fuentes de productos de procedimientos y de conocimientos, constituyen un factor esencial de la expansión económica".

El informe muestra luego que en 1959, las inversiones en investigación alcanzaron en Estados Unidos y algunos países europeos, los niveles que se indican en la Tabla IV.

Tabla IV

<b>País</b>	<b>U\$S/habitante/año</b>
Estados Unidos	67
Reino Unido	28
Alemania Federal	14
Francia	10
Bélgica	7,5

Y dice:

“El hecho de que los gastos de investigación de los países europeos disminuyan correlativamente con su importancia económica, no se debe evidentemente a la pereza, falta de curiosidad de sus industriales o de sus investigadores; está vinculado mediante relaciones complejas, a la dimensión de las grandes empresas. Es sabido, en efecto, que los métodos modernos de investigación exigen instalaciones importantes y un número de investigadores cada vez más elevado. Los resultados de estas investigaciones aumentan generalmente en forma más que proporcional a los gastos. En cambio, por debajo de cierto nivel de gastos, la investigación apenas da resultado. Esta es la razón de que la mayor parte de la investigación esté concentrada en un pequeño número de grandes empresas”.

Como estas grandes empresas son las que realizan inversiones en Latinoamérica de acuerdo a la política que C. Furtado pone en evidencia en el trabajo mencionado, hace notar R. García,<sup>23</sup> que esa política de ayuda al desarrollo por lo menos en un aspecto va a fallar y es en el avance de la ciencia y de la técnica, pues las grandes empresas utilizan sus centros de investigación en sus países de origen y no instalarán centros de investigación en las subsidiarias latinoamericanas, aunque más no sea porque estas serán, relativamente hablando, pequeñas empresas y “por debajo de cierto nivel de gastos, la investigación apenas da resultados”.

Debe observarse también, de acuerdo al estudio mencionado de C. Furtado, que la seguridad de Estados Unidos implica mantener el statu-quo social y económico existente, desarrollando a las naciones latinoamericanas dentro de los lineamientos mencionados. La tendencia a provocar un cambio será mirada por el Departamento de Estado y el Pentágono como contraria a la seguridad de los Estados Unidos; es la política de la colonización cultural.

A la luz de estos hechos se ve la razón de la falta de interés de las naciones desarrolladas, particularmente de Estados Unidos, en sus planes de desarrollo realizados a través de la ayuda multilateral y bilateral, en lo que se refiere a estimular el desarrollo de las ciencias y de los centros nacionales de investigación científica de los países latinoamericanos.

Dice a este respecto O. Phillips Michelsen (UNESCO):<sup>24</sup>

“No se debe perder de vista sin embargo, que existen serias limitaciones para efectuar cambios masivos en la política general de estos grupos privados. Además su magnitud en el campo científico es muy restringida. No sobra indicar que en 1963 un país, USA,



dirigió a Latinoamérica 1.200 millones de dólares en los diversos campos. De esta suma la ayuda total para investigación no sobrepasó de 5,7 millones de dólares, lo cual indica el poco cuidado e importancia que se le ha asignado a este sector”.

Por todo lo anotado resulta explicable, en una época de imperialismo sumamente agresivo, que cuando alguna nación desarrolla un Centro universitario o estatal que por sus condiciones de autonomía ha podido formar, o está en vías de formar un núcleo humano con perspectivas de éxito en el campo de la investigación científica, con énfasis en las ciencias básicas, se le destruye. Ejemplos típicos en los últimos años los tenemos en la Universidad de Buenos Aires (1966) y en la Universidad de Brasilia (1964).

## **11. Política en materia de investigación científica y técnica**

**11.1.** En la Conferencia sobre la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo de América Latina, organizada por la UNESCO en Santiago de Chile en 1965, la División de Política Científica de dicho organismo internacional preparó un documento, “Definición de lo que constituye una Política Científica y Técnica” en donde se aborda con precisión la modalidad y doctrina de una política oficial destinada a promover la investigación científica y técnica, con independencia de los procedimientos que cada nación debe utilizar para poner en práctica esa política. Se analiza por separado el caso de las naciones desarrolladas y subdesarrolladas, y puede considerarse un documento introductorio completo, sobre el que poco puede agregarse desde el punto de vista técnico.

Sin embargo, como sucede en las conferencias, en las reuniones y en los documentos propiciados por organismos internacionales dependientes de las Naciones Unidas, por estar ella formada por las propias naciones no es posible analizar las verdaderas causas de carácter interno que es necesario resolver para que una cierta política pueda ser seguida por determinadas naciones (especialmente las del tercer mundo, dentro del cual se encuentra Latinoamérica), pues ello comportaría entrar en la crítica de la organización de los Estados miembros y sus relaciones, cosa difícil de realizar al nivel oficial.

**11.2.** El planteamiento del problema de la incorporación de la ciencia y de la técnica al proceso cultural latinoamericano que venimos de realizar, muestra que la solución de este tipo de problemas, de fuerte contenido político, es previa a toda política científica que pueda formularse. Esto es lo que nos proponemos realizar en el presente capítulo, dando por cierto que sobre los aspectos más técnicos del problema de la formulación de una política científica en Latinoamérica, se dispone de un conjunto de documentos de importancia indudable: la “Conferencia de Ex-

peros Científicos de América Latina”, realizada en Montevideo en 1948; la “Conferencia de las Naciones Unidas para la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología en Beneficio de las Regiones menos Desarrolladas” (UNCSA), realizada en Ginebra en 1963, y la “Conferencia sobre la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo de América Latina” (CASTALA), realizada en Santiago de Chile en 1965; la primera y la tercera fueron convocadas por la UNESCO y la segunda por las Naciones Unidas directamente.

**11.3.** Una larga lista de recomendaciones resultantes de reuniones y congresos convocados sobre el tema por organismos nacionales o internacionales se encuentra adjunta al documento “Aspectos principales del tema: Política en Materia Científica y Tecnológica e instrumentos para su materialización”, preparado por UNESCO para el CASTALA.

**11.4.** El primer punto que entendemos debe quedar perfectamente aclarado es el de que el desarrollo de la ciencia y la técnica en una sociedad ha estado siempre asociado a un gran desarrollo industrial o ha sido la base para que esta sociedad lo alcance, se independice de las tutelas externas y en última instancia, entre en los mercados internacionales a competir con sus propios productos. En consecuencia, un esfuerzo efectivo para incorporar la ciencia y la tecnología, debe ser el resultado de la voluntad nacional, planificado de acuerdo a los intereses nacionales y estructurado por personas altamente compenetradas de la realidad nacional.

Por ello solo podrá esperarse un importante desarrollo de la investigación científica y tecnológica en Latinoamérica, en tanto un grupo influyente de sus clases dirigentes encare efectivamente el desarrollo del continente tratando de independizarse de los vínculos que lo mantienen supeditado a intereses extrarregionales.

**11.5.** Una decisión de este tipo, dentro de las estructuras actuales, solo podrá esperarse mediante la unión de algunos sectores de las clases intelectuales, de los partidos políticos y de sectores de la producción que estando menos comprometidos con los intereses financieros internacionales, lleguen inclusive a ver comprometida su propia prosperidad, por la competencia que esos intereses les haga en el mercado interno y externo.

Los intelectuales, especialmente agrupados en universidades autónomas, es decir, independientes en sus decisiones principales del poder político que en general se encuentra fuertemente comprometido a los intereses financieros de carácter internacional, deberán comenzar por mostrar fehacientemente sobre la base de casos concretos, la ventaja que la investigación científica y tecnológica puede redituar a la producción agropecuaria e industrial de la zona.

Una vez realizados los contactos con los sectores receptivos a este tipo de ideas, deberán proponerse planes de investigación científica y técnica que contemplen el indispensable énfasis en el desarrollo de las ciencias básicas, pero que por la importancia concedida a los proyectos de aplicación inmediata, produzcan resultados ventajosos desde el punto de vista de los beneficios que se obtengan, a muy corto plazo.

Esto que es en general difícil en los países técnicamente avanzados, no lo será en la mayoría de los casos, en Latinoamérica, debido a que en ella la producción se realiza sobre la base de técnicas importadas sin proceso de adaptación a las condiciones del medio, o simplemente con técnicas muy primitivas y por consiguiente de muy baja productividad (véase 2.1.).

**11.6.** Debido al alto costo de la investigación científica y técnica, estos planes deberán ser financiados en su mayor parte por el Estado<sup>25</sup>. En Estados Unidos el 85% de las sumas destinadas a investigación y desarrollo (R & D) en la actividad privada, lo proporciona el Estado. En los países del Mercado Común Europeo se llega al 50%, lo que se considera una de las posibles causas del relativo atraso en el campo de la investigación científica y técnica que se observa respecto a Estados Unidos.

En los países latinoamericanos estimamos que prácticamente el 100% de la financiación debe proporcionarla el Estado en forma de subsidios a planes concretos de investigación, a realizar en los laboratorios científicos y en las universidades, después de un cuidadoso análisis sobre la utilidad e interés del proyecto propuesto.

**11.7.** En estos planes debe tenerse muy en cuenta que juega un papel importante, para que los resultados de la investigación científica y técnica alcancen resultados prácticos, el hecho de que se prevean inversiones adecuadas para "desarrollo" es decir, para llevar una idea, que en el laboratorio o el campo experimental ha demostrado ser cierta, hasta el nivel de ser económicamente posible.

Este aspecto no debe menospreciarse. En un reciente informe preparado por un grupo de expertos de la OCRE,<sup>26</sup> se ha podido ver que la diferencia fundamental entre las empresas estadounidenses y las europeas, no reside tanto en un mayor cúmulo de conocimientos tecnológicos sino en los beneficios que las industrias obtienen, lo cual debe atribuirse a mayor investigación para el desarrollo y mejor administración y gerencia comercial. Ello ha permitido a las industrias norteamericanas duplicar el valor de sus inversiones sin abandonar un índice de 100% de autofinanciación, con lo cual como lo hace notar Maisonrouge<sup>27</sup>, las empresas norteamericanas han podido financiar el total de su penetración avasallante en el Mercado Común Europeo, con solo un 10% de las inversiones totales en forma de transferencia de dólares desde Estados Unidos a Europa.

En los países adelantados, la proporción de las inversiones en investigación científica básica, aplicada y de desarrollo, está entre sí como los números 1:2:7, y no hay razón para pensar que en los subdesarrollados no sea así.

Puede inferirse sin lugar a dudas, que mucho más costoso que demostrar que una idea es "científicamente cierta" resulta el proceso de llevar esa idea a ser comercialmente viable (véase 2.6.).

Todo plan que descuide este aspecto verá muy comprometida su posibilidad de éxito, y podrá ser motivo de desprestigio de la idea aún no bien asentada en el medio, de la importancia de la investigación científica.

**11.8.** Teniendo en cuenta que las naciones latinoamericanas están mal provistas de personal científico y de equipo para sus laboratorios, en las primeras etapas de todo plan de política científica las proporciones antes indicadas se verán fuertemente alteradas como consecuencia de la necesidad de dar prioridad a la formación de personas idóneas en el uso del método científico, y en la construcción y equipamiento de los laboratorios de investigación.

Para el caso del Uruguay, que obviamente no es representativo de la región, un plan de desarrollo de la investigación científica deberá realizarse, en lo referente a inversiones en investigación y desarrollo, de acuerdo al siguiente ritmo:

Año	1º	5º	10º	15º	después
Relación de inversiones Inv. Pura + Aplicada	3/1	2.5/1	1/1	1/2	3/7
Desarrollo					

En los primeros diez años, las inversiones se harán preferentemente en las Universidades hasta tener una base firme de científicos y equipos para la investigación. En el décimo año puede pensarse en comenzar a descentralizar algunos servicios de investigación fuera de las universidades. Recién después del decimoquinto año, existirá una efectiva infraestructura capaz de actuar autónomamente en la tarea de la investigación y también recién en esa fecha, presumiblemente, los productores habrán comprendido las ventajas de aquella, por lo cual será necesario disponer de sumas importantes para estudios de desarrollo, incluida la parte de organización y administración.

**11.9.** La razón de concentrar en los primeros años las inversiones en centros

de investigación pertenecientes a institutos universitarios proviene de la necesidad de promover la investigación científica con un adecuado equilibrio entre las ciencias básicas y las aplicadas, así como en íntima asociación con la formación de jóvenes investigadores (véase 10.6.).

Al mismo tiempo se dará a las universidades el carácter de centros culturales activos en las tareas creadoras de la mente, junto con el de formación de profesionales, que es el que tienen casi exclusivamente en la actualidad (Véase 9.).

**11.10.** Así como se recomienda crear el mínimo número posible de universidades con objeto de no dispersar recursos humanos por cierto muy escasos en el campo de la investigación científica, también se entiende que las universidades deben tratar de no dispersar sus propios recursos, concentrando en institutos centralizados las ciencias básicas tanto en su aspecto de enseñanza como en el de investigación.

**11.11.** El principal papel de la cooperación internacional deberá desempeñarse en la formación de personas, por la vía de que centros prestigiosos en el campo de la investigación científica pura y aplicada, extracontinentales, reciban por periodos de uno a tres años, a jóvenes nativos del continente, con el fin de capacitarse en la técnica de la investigación científica al nivel de Ph.D (véase 4.).

La formación de estos jóvenes al nivel adecuado y en la cantidad suficiente, debe tener prioridad absoluta en las primeras etapas, en todo plan de formulación de una política científica.

**11.12.** Es inevitable que una cierta proporción de estos jóvenes así formados, posiblemente algunos de los de más alta capacidad, emigren hacia países más avanzados, especialmente a Estados Unidos, como consecuencia de las mayores oportunidades de trabajo y más elevadas remuneraciones que allí se obtienen. Ello no debe ser motivo, como ciertos sectores de la izquierda latinoamericana pretenden inferir, para desinteresarse en la formación de investigadores. Por el contrario el hecho es normal y se da no solo en los países subdesarrollados, sino también en los que tienen alto grado de desarrollo; en ellos la emigración de científicos y técnicos hacia Estados Unidos, es un problema que por su entidad preocupa a las autoridades. Además el fenómeno no se da solo en el sector de los investigadores, sino que la tendencia a la emigración hacia los países de más elevado desarrollo es general en todas las profesiones (véase 1.3.).

**11.13.** El proceso de formación de jóvenes investigadores debe ser planificado de modo que ellos sean adecuadamente aprovechados.

Para ello es necesario contemplar que las personas que han adquirido capacitación en el método científico tengan lugar de trabajo en su país de origen con remuneración adecuada, en condiciones de dedicación total a la tarea de investi-

gación, con colaboradores que hagan posible formar, con el tiempo, un equipo de investigación en el campo particular considerado.

Como medida complementaria debe garantizarse a estos investigadores disponer de equipo y material de investigación adecuado.

Como última etapa deben construirse edificios aptos para desarrollar la tarea de investigación y formación de investigadores.

En este orden debe planificarse el desarrollo de la investigación científica en América Latina.

Es corriente que el proceso elegido sea el inverso, comenzándose por construir lujosos edificios, con poco equipo para investigación y prácticamente ninguna persona trabajando en ellos.

Ejemplos pueden encontrarse en muchos países latinoamericanos de lujosas Ciudades Universitarias en las cuales por falta de material humano y equipo científico, no se desarrolla ninguna tarea efectiva de investigación.

**11.14.** En toda formulación de política científica, uno de los problemas que debe contemplarse es el de restringir al comienzo del plan, el número de centros científicos y universitarios, con objeto de concentrar los valores que se van formando en el menor número posible de sitios.

Esto permitiría subsanar, en un continente en que las distancias y la dificultad de medios de comunicación constituyen una verdadera barrera para el progreso de todos los campos, un inconveniente que en el campo científico se pone de manifiesto desde la colonia (Ver 6.2.). Pensamos que en materia de universidades no es aconsejable pasar de la relación de un centro universitario por cada millón o millón y medio de habitantes alfabetos, debiéndose resolver el problema de proporcionar facilidades para tener educación superior a la mayor cantidad de jóvenes, independientemente del lugar de residencia de sus familiares, organizando en los centros universitarios que se mantengan buenas y eficientes obras de bienestar estudiantil, con facilidades de residencia, comedor, lugares de estudio, expansión, deportes y subsidios de estudios, etc.

En la Tabla V se indica el número de habitantes alfabetos (mayores de 15 años) por instituto universitario en varias naciones del continente, pudiéndose observar que no es esta precisamente la política que vienen siguiendo las naciones latinoamericanas.

**11.15.** Esta tendencia a la multiplicación universitaria se viene cumpliendo con el apoyo de los organismos internacionales dependientes de Naciones Unidas, los que proporcionan recursos para costosas instalaciones en lugares inverosímiles por su aislamiento geográfico, alejados de todo centro importante de población,

pudiéndose asegurar desde el momento de la formulación del programa, que no será posible mantenerlo a un nivel científico adecuado, por carecerse de recursos humanos y por la falta de incentivos de atracción.

Sería en consecuencia aconsejable que estos organismos, antes de decidir la ayuda para crear nuevos centros universitarios y de investigación científica, estudien detalladamente la viabilidad del proyecto al nivel requerido, proponiendo en caso contrario, otorgar esa ayuda para fortalecer centros ya existentes con un nivel y grado de desarrollo apropiados.

Tabla V

**Población, alfabetismo y número de universidades**

<b>País</b>	<b>Nº de universidades</b>	<b>Población de 15 años y más</b>	<b>Alfabetos</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Rel. Nº hab. alfabetos por universidad</b>
Argentina	25	14.199.299	12.925.652	91,4	520.000
Brasil	37	40.187.590	24.351.798	60,5	650.000
Colombia	29	6.450.300	4.020.900	62,5	140.000
México	35	27.987.838	17.414.675	62,2	500.000
Perú	25	5.616.662	3.431.016	61,1	137.000
Uruguay	1	1.851.400	1.671.900	90,3	1.600.000

**11.16.** En cuanto a la formación de centros multinacionales, se considera que los mismos son aconsejables y pueden representar una solución acertada para resolver el inconveniente de la falta de personal capacitado y escasez de recursos económicos.<sup>28</sup> No obstante ello, independientemente de que se considere conveniente toda idea de integración, se piensa que por el momento, dificultades de carácter político hacen casi imposible pensar seriamente en este tipo de soluciones, salvo para algunos pocos centros muy especializados y muy costosos.

La inestabilidad política de la mayoría de las naciones latinoamericanas aparea que estas naciones estén frecuentemente gobernadas por dictaduras de tipo militar, que dificultan la continuidad de las relaciones y el mantenimiento de planes internacionales, especialmente en el campo de la cultura y en el de las relaciones interuniversitarias.

**11.17.** En ese sentido deben verse con gran recelo los planes de creación de centros multinacionales emergentes de la Declaración de los Presidentes de América realizada en Punta del Este en abril de 1967 y que actualmente pretende llevar a la práctica la OEA.<sup>29</sup> Poner el desarrollo científico de Latinoamérica en manos de un organismo donde la influencia de Estados Unidos es desmedida es, a no dudar, una decisión contraria a la posibilidad de consagrar efectivamente el desarrollo científico y técnico que el continente requiere, debido a la política que el gobierno de Estados Unidos considera más apropiada para el desarrollo de los países de la región, basado en la inversión privada de las grandes empresas norteamericanas (ver 10.6.).

Como los organismos multinacionales propuestos por OEA serán financiados con recursos propios de las repúblicas latinoamericanas, sin aporte sustancial de Estados Unidos, no surge cuál podría ser la ventaja de adoptar una política de tal naturaleza, y por el contrario se han puesto en evidencia inconvenientes insuperables.

Por este camino podría intentarse una integración de esfuerzos en el campo científico y técnico, distraendo los recursos que las naciones latinoamericanas pueden destinar al desarrollo de centros puramente nacionales. Al mismo tiempo, como las relaciones internacionales son difíciles entre las naciones del continente como consecuencia de las realidades políticas que se han mencionado, la subsistencia de estos centros, especialmente su administración y dirección, quedará cada vez más en el ámbito del organismo internacional OEA, por ser el único con continuidad de existencia como para salvar las convulsiones provocadas por los continuos golpes militares que se producen en los gobiernos de los países, o tenderán poco a poco, como ya ha sucedido en varios casos en que esta experiencia se ha realizado, a favorecer solamente al país sede.

**11.18.** El continente latinoamericano, con sus 250 millones de habitantes, tiene un potencial humano comparable al de las regiones más importantes del mundo. Del mismo orden que el de la URSS, es ligeramente superior al de Estados Unidos y francamente más elevado que el del MCE y la AELI.

Sin embargo su proceso de puesta en valor es totalmente deficitario, lo que debe considerarse un serio obstáculo a todo plan coherente para el desarrollo de la investigación científica.

El índice de analfabetismo es en la mayoría de las naciones latinoamericanas muy elevado. En la población de 15 años y más, excepto Argentina y Uruguay que tienen una tasa de analfabetismo inferior al 10%, todas las otras naciones tienen valores elevados, que llegan al 85,5% en Haití, el 61,2% en Bolivia y 39,5% en Brasil, todo lo cual hace que promedialmente la región tenga un índice general de analfabetismo de 40% aproximadamente.



También representa un escollo desde el punto de vista del uso de los recursos humanos, con el fin que encaramos en este trabajo, el bajo número de jóvenes que en América Latina siguen estudios universitarios, a pesar del alto número de universidades que posee la región.

De acuerdo a UNESCO,<sup>30</sup> en un estudio de la distribución de matrícula por niveles de educación en América Latina, se tiene que el 82,2% de los estudiantes están en primaria, el 15,8% en secundaria y sólo el 2% cursan enseñanza superior. Solamente Asia y África tienen una distribución más desfavorable que la indicada. En la URSS estos índices son del 76,9%, 16,6% y 6.5% respectivamente, en Europa 67,2%, 29,7% y 3,1% y en los Estados Unidos y Canadá 68,0%, 24,0% y 8,0% respectivamente.

En lo que respecta a la enseñanza superior, estos números se ven agravados porque en general los países latinoamericanos tienen en ella un bajo índice de egresos sobre matrícula, que en algunos casos puede ser la mitad del que se da en los países desarrollados de Europa y América del Norte. Por ejemplo en Argentina este índice es de 5,4% y en Uruguay 6,7% (los más bajos de la región), mientras que en Canadá es de 20,2%, en la URSS es de 14,3% y en Alemania 15,7%.

En consecuencia todo plan de desarrollo de la investigación científica en América Latina deberá tener en cuenta que si bien en la región, globalmente, el recurso humano es potencialmente el que corresponde a un posible desarrollo científico y tecnológico en gran escala, su aprovechamiento actual es deficitario, no solo en lo que se refiere al grado de alfabetización, sino también al porcentaje de estudiantes que reciben instrucción superior.

Esta circunstancia exige una planificación educacional más cuidadosa que la que se da en los países más desarrollados, si se desea obtener resultados positivos en plazos más o menos inmediatos.

La ausencia de planes, que es la característica imperante, llevará inevitablemente a agudizar las carencias actuales, manteniendo a la región indefinidamente en la situación de dependencia científica y tecnológica existente en la actualidad.

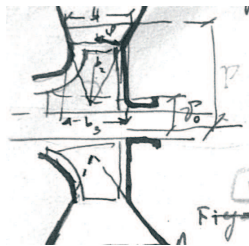
### Referencias bibliográficas

1. *Imperial Germany and industrial revolution*, Th. Veblen, 1915.
2. *Perspectivas para la investigación científica y técnica en América Latina*, O. J. Maggiolo, IX Cursos de Verano, Universidad de la República, Montevideo, 1966.
3. *Origen y desarrollo de la enseñanza pública superior en Buenos Aires*, J. M. Gutiérrez, Buenos Aires, 1915.
4. *Evolución del Pensamiento Científico en la Argentina*, J. Babini, Buenos Aires.
5. *Historia de la Universidad de Montevideo 1849-1885*, J. A. Oddone y B. Paris de Oddone, Montevideo, 1963.
6. *Science in the Americas*; 7th. National Conference of the U. S. National Commission for UNESCO, Denver, Colorado, 1959.
7. *Bases para la creación de un Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas en Venezuela*, Informe de la comisión preparatoria, Caracas, 1964.
8. *Development of scientific research in Latin America*, C. Chagas (h), "Science in the Americas" (Ver 6).
9. *Arqueología panamericana, los Padres del panamericanismo científico*, J. A. Homs - Humbolt, Año 6 N° 23, 1965.
10. *La Universidad latinoamericana y el desarrollo social; Darcy Ribeiro, en "Uruguay: Una política de desarrollo"*, T. 1. Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, Montevideo, 1966.
11. *Anuario de la Real Academia de Ciencias*, Madrid, 1965.
12. *Estructura Económico-Social de la Colonia*, Lucía Sala de Tourón, N. de la Torre y J. C. Rodríguez, edit. Pueblos Unidos, Montevideo, 1967.
13. *Historia de la enseñanza en Chile*, A. Labarca H., Imprenta Universitaria, Santiago de Chile, 1939.
14. *These ex Universa Philosophia*, D. Larrañaga, Colegio San Carlos, Buenos Aires, 1792, En Rev. Univ. de Buenos Aires, diciembre 1948.
15. *Proceso Intelectual del Uruguay*, A. Zum Felde, ed. del Nuevo Mundo, Montevideo, 1967.
16. *Para la historia de la Facultad de Medicina*, W. Buño, Anales de la Universidad, Entrega 165, Montevideo, 1950.
17. *Le défi Americain*, J. J. Servan Schreiber, Denoel, Paris, 1967.

18. *El comercio internacional y el desarrollo de América Latina*, CEPAL, Fondo de Cultura Económica, México, 1964.
19. *Punta del Este, la nueva estrategia del imperialismo*, S. Allende, edit. Diálogo, Montevideo, 1967.
20. *Brasil para extranjeros*, P. Shilling, edit. Diálogo, Montevideo, 1966.
21. *América Latina y la hegemonía de EE. UU.*, Celso Furtado, "Época", 17 de enero de 1966 y siguientes, Montevideo.
22. *Estudio de "L'Union des industries de la Conunauté Européene"*, Centre de Recherches Européenes, Lausanne, 1965.
23. *Organizing scientific research*, R. García, "Bulletin of atomic scientists", sep. 1966.
24. *Mecanismo de la aplicación de los resultados obtenidos en las instituciones de investigación científica*, O. Phillips Michelsen, CASTALA - UNESCO, 1965.
25. *La investigación científica al servicio de la tecnología industrial*, O. J. Maggiolo, en "Uruguay, Balance y Perspectivas", Cuadernos Fac. de Derecho y Ciencias Sociales, N°15, Montevideo, 1964.
26. *United States reviews of national science policies. Directory for scientific affairs*, OECD, Paris, 1967.
27. *Retorno al nacionalismo*, J. Maisonrouge, Conferencia en el Foro Regional sobre Europa de la 54 Convención Nacional de Com. Ext, New York, 1967.
28. *Los laboratorios de hidráulica en América Latina*, O. M. Maggiolo, Conferencia GASTALA, julio de 1965.
29. *Informe final de la primera reunión del grupo de expertos en ciencia y tecnología*, Org. de los Estados Americanos, julio, 1967, Washington DC.
30. *El desarrollo cultural en la liberación de América Latina*, S. Bagú y H. Gussoni, Biblioteca de Cultura Universitaria, Montevideo, 1967.

(\*) La independencia norteamericana se produce cuando aún Inglaterra está preocupada en la consolidación de su mercado interno, en plena construcción del capitalismo y por consiguiente antes de que comience la etapa agresiva del imperialismo.





En este caso particular se  
 $2(r-r_0) \tan \alpha = b$   
~~Tenemos entonces:~~ y por consiguiente  
 $b \sin d \cdot r = 2r \alpha (r-r_0) \times \frac{1}{r} \cdot d \cdot r$

## Ciencia y técnica

Publicado en la revista "Galileo. Publicación dedicada a problemas metacientíficos", N°5-6, setiembre de 1970



## Introducción

Desde las primeras referencias literarias que se conocen del uso de los vocablos ciencia y técnica, obras de Platón y Aristóteles, una manifiesta confusión se pone en evidencia. Indistintamente se usa una u otra palabra para referirse, cruzadamente, a los mismos conceptos. El desarrollo simultáneo de las ciencias y de las técnicas modernas, a partir del Renacimiento, nada ha facilitado el esclarecimiento del problema.

No nos proponemos tratar exhaustivamente el tema. No lo podríamos tampoco hacer en el espacio que *Galileo* nos puede conceder. Por eso nos limitaremos a encarar un aspecto particular del mismo, que tiene especialmente relación con las ciencias físicas y con las técnicas de la ingeniería. En esos campos trabajamos habitualmente. No podríamos asegurar que en otros dominios del intelecto humano, en donde también se hace ciencia y se producen técnicas, las cosas suceden como lo describimos aquí. Esta limitación de propósitos le quita generalidad a nuestro trabajo, pero pensamos la misma favorece la exactitud de los conceptos.

Nos referiremos por consiguiente al tipo de técnicas que, iniciándose en la prehistoria con la piedra tallada, el trabajo del hueso, el dominio del fuego, se manifiestan posteriormente en diversas obras de arquitectura e ingeniería en las civilizaciones egipcia, mesopotámica y jónica, alcanza gran desarrollo en Roma, para luego casi desaparecer cuando entre los siglos IV y VI, inmensas migraciones de pueblos como nunca más se repitieron en la historia, terminan con el Imperio Romano. Estas técnicas reaparecen, varios siglos después, ya en plena Edad Media a través de la artesanía y las corporaciones, bajo la forma de "artes mecánicas" y "artes de la ingeniería", continuándose con las técnicas que se desarrollan a partir del siglo XVII, como consecuencia del Renacimiento Científico y de la Revolución Industrial, hasta llegar a nuestros días.

Este artículo pretende clarificar los conceptos de ciencia y técnica tal como se

usan, en la vida diaria, en las páginas de los periódicos, en las asambleas universitarias, en los discursos parlamentarios. No es fácil, aun para los que trabajan diariamente en los campos de la ciencia o de las técnicas, diferenciar exactamente cuándo se hace ciencia, cuándo se hace ciencia aplicada o cuándo se trabaja en el desarrollo de una técnica determinada. Esto se debe a que los mecanismos y métodos de trabajo son los mismos. Salvo en las grandes organizaciones industriales, o en ciertos institutos universitarios, los laboratorios y las personas suelen ser las mismas. El desarrollo de una técnica exige, en la actualidad, pasar por las tres etapas indicadas, pero no en una secuencia temporal ordenada rígidamente, sino con alternados avances y retrocesos hacia cada una de las etapas, cual un aseveramiento que a través de un estudiado sistema de realimentación, corrige, apelando a la etapa anterior, los resultados obtenidos en la siguiente.

La diferencia entre ciencia y técnica no radica en los métodos empleados para obtenerlos, sino en los fines que se buscan. A la ciencia le compete esclarecer los fenómenos naturales, a las técnicas producir transformaciones útiles del medio ambiente. Ambos lo procuran aplicando el método científico, en la forma que este toma a partir de Euclides para las ciencias exactas, y desde Galileo para las ciencias experimentales.

Dos advertencias finales de esta introducción: la primera, que el vocablo tecnología que se usa corrientemente como equivalente a técnica, nosotros lo reservamos para indicar las disciplinas que estudian las técnicas; y segundo, que suponiendo más conocidas de nuestros lectores la ciencia y su método, utilizaremos preferentemente en nuestro tratamiento la técnica y el suyo, a los efectos de hacer resaltar las diferencias y sus analogías con la ciencia.

### **El hombre, el medio y su conocimiento**

Es característica común a los seres vivos, sin excepción, el procurar, de acuerdo a impulsos instintivos, satisfacer sus necesidades biológicas primarias (alimentación, reproducción), protegerse de los peligros que los acechan provenientes del medio exterior (frío, calor, catástrofes, ataques de otros seres vivientes) y preservar su libertad. Algunos seres vivos, muy particularmente el hombre, una vez que han satisfecho sus imperativos biológicos, pueden desarrollar una actividad intelectual. Esa actividad intelectual puede ser usada para mejorar las condiciones necesarias para satisfacer los imperativos biológicos (hacen técnica) o para solaz espiritual, imperativo del hombre (hacen ciencia o cultivan las artes y las letras).

La satisfacción de los imperativos biológicos exige un conocimiento del medio en que se actúa. El uso del conocimiento que se posee del medio para satisfacer



esos imperativos biológicos constituye una técnica, en tanto que conjunto de operaciones ordenadas destinadas a obtener la transformación útil al ser que las provoca, del medio circundante.

En este sentido es una técnica la que emplea el hornero para construir su nido, el ganado para seleccionar los pastos que ingiere, la del niño que gatea por el cuarto de su casa, esquivando al radiador de agua caliente para no quemarse, la de la ardilla que con sus brazos anteriores golpea la nuez para comer su fruto, la del hombre que utiliza los valles fértiles de los grandes ríos, para asiento de sus civilizaciones.

Cuando para el conocimiento del medio natural se agrega una dosis importante de proceso intelectual, el conocimiento deja de ser vulgar. Cuando el proceso que se agrega al conocimiento vulgar es el método científico, el conocimiento es científico. Cuando una técnica deriva de un conocimiento intelectual, esta puede hacerlo por dos vías diferentes. En un primer caso lo hace por sucesivas experiencias y perfeccionamientos, sin mayor método, simplemente por comparación de un proceso con el anterior, seleccionando el que aparece como mejor. Esto ha sido llamado empirismo, pero el nombre correcto sería el de técnica inteligente por contraposición con la técnica vulgar considerada anteriormente. En un segundo caso, cuando la técnica deriva del conocimiento científico, se tiene una técnica científica en el sentido de conjunto de operaciones ordenadas y deducidas por la aplicación del método científico, destinadas a obtener transformaciones útiles al hombre del medio circundante. Sustituimos, respecto de nuestra primera definición el ser que la provoca por el hombre, pues hasta tanto no se tenga evidencia en contrario, es el hombre el único ser viviente capaz de manejar el método científico. La técnica científica es, en consecuencia, un caso particular de la técnica inteligente.

Un conocimiento vulgar es el de que si dejamos un recipiente lleno de un gas (aire por ejemplo), expuesto a la acción del fuego, llega un momento en que este explota. Una técnica inteligente, que se aprende por espíritu de conservación, es la de no dejar un recipiente cerrado expuesta a la acción del fuego.

Un conocimiento es que el calor (fuego) puede transformarse en trabajo mecánico (explosión del recipiente), y que este puede obtenerse, en forma controlada, calentando un gas a volumen constante de modo de aumentar su presión, y dejándolo expandir en un cilindro que posea un pistón. Una técnica científica, derivada de este conocimiento, es la generación de una caldera generadora de vapor y de una máquina a vapor que opera cíclicamente, de modo de producir un trabajo útil. Como conjunto de operaciones ordenadas, tenemos el quemar un combustible, transmitir el calor por los procesos de radiación, convección y conducción al agua, elevando su presión y temperatura, conducir el vapor hasta una

máquina, expandir ella el vapor hasta una presión inferior, recoger el trabajo producido en un eje animado de movimiento rotatorio, condensar el vapor y reinyectarlo en el generador de vapor, de forma de completar un ciclo continuo. El conocimiento científico, del cual deriva la técnica, es el de los principios de la termodinámica, por los cuales se sabe que el calor se puede transformar en trabajo mecánico, que esto siempre puede hacerse si se dispone de dos temperaturas distintas, que el agua se vaporiza absorbiendo calor y que a cada presión de vapor corresponde una presión de vaporización, etc. La transformación útil al hombre proviene de que por este medio se puede, sea ahorrar esfuerzo, sea accionar una fábrica, produciendo calor, luz, etc.

### **Técnica y sociedad industrial**

En este somero esbozo de la evolución del concepto de técnica, corresponde ahora introducir un nuevo elemento constitutivo importante de la técnica moderna. Nos referimos al aspecto económico, especialmente en su relación con el intercambio comercial, fundamento esencial de las sociedades humanas industriales modernas y nervio rector de todas las técnicas científicas de nuestros días.

Cuando la transformación del medio inicial que se quiere obtener se refiere a la obtención de un producto a colocar en un mercado altamente competitivo (economía capitalista), o producido de acuerdo a una decisión central (economía colectivista), cuando se trata de construir una obra que pertenece a la infraestructura de un sistema económico (carreteras, puentes, vías navegables, puertos), una nueva condición se agrega al concepto de técnica. Esta es la de producir el producto o la obra con una calidad, una uniformidad y un costo conveniente, para poder imponerlo en el mercado. Con este nuevo agregado, la transformación útil del medio circundante es solo posible si detrás de la técnica elegida hay un soporte también científico, pero de carácter económico. De las distintas combinaciones de procedimientos posibles para obtener un producto o realizar una obra determinada hay que seleccionar una, aquella que garantice una calidad preestablecida a un costo determinado. Con este agregado al concepto de técnica, este también cabe dentro de la última de las definiciones dadas para el término, pues para que el producto sea útil hay que poder colocarlo en el mercado.

Dentro del ejemplo que hemos venido desarrollando, el de la técnica de la producción de energía, se presentan nuevos aspectos a analizar. Los conocimientos científicos que proporciona la termodinámica muestran que cuanto mayor es la temperatura de la fuente caliente, mejor se aprovecha el calor del combustible; que una turbina es mejor que una máquina reciprocante a vapor, que tales o cuales formas de las partes constitutivas de las turbinas son las más apropiadas, que un sistema de control automático de la presión y la temperatura del vapor permite

alcanzar mejores rendimientos que el control manual, etc. Todas estas mejoras repercuten en el costo de la instalación prevista y de la cantidad de mano de obra para su operación, todo lo cual afecta el costo de la unidad energética producida.

El objetivo económico es ahora el de producir esta unidad energética a un precio mínimo. La técnica elegida debe adecuarse a este objetivo, y esto puede variar notablemente de una región a otra, de acuerdo a las disponibilidades o no de amplios recursos de combustibles fósiles, a la disponibilidad de capitales, a la disponibilidad o no de amplias reservas de mano de obra calificada. En una misma región esto puede cambiar en las distintas épocas, según el grado de utilización que se haya hecho de los recursos.

Aparece aquí una diferencia notable entre ciencia y técnica. Las verdades científicas, en un momento dado, lo son independientemente del lugar y de las condiciones imperantes. Desde este punto de vista, la ciencia es universal, los conocimientos científicos desarrollados en el Laboratorio de Física de la Universidad de Londres son los mismos que se producen, sobre el mismo tema, en París o en Boston. No sucede lo mismo con las técnicas. Estas, de acuerdo a lo que venimos de ver, están impregnadas de un objetivo útil económico: obtener una calidad a un costo mínimo de un producto o de una obra determinada. Este costo se compone de inversiones en capital (máquinas, edificios, instrumentos de automatismo) y de trabajo o mano de obra. Y según las condiciones regionales, pueden convenir distintas proporciones de cada uno de estos elementos constitutivos. Una técnica viable en una región poco desarrollada, puede no serlo en una nación con grandes recursos naturales en explotación, grandes disponibilidades de capital y escasas reservas de trabajo, si bien altamente calificado. Esta es la razón que nos ha llevado a decir alguna vez que la ciencia, como conocimiento básico, es importable por su carácter universal, no así la técnica, pues esta tiene carácter regional. En una nación subdesarrollada pueden utilizarse los conocimientos científicos obtenidos fuera de fronteras. En cambio las técnicas más adecuadas a una nación deben ser estudiadas en sitio, de acuerdo a la realidad nacional.

### **Los métodos de la ciencia y de la técnica**

No creemos necesario explayarnos sobre el método científico, es decir sobre los procedimientos existentes para llegar a la verdad científica. Sobre cuáles son las fuentes del conocimiento, sobre las múltiples teorías gnoseológicas, sobre los métodos de las ciencias deductivas y las inductivas, sobre el método experimental, es mucho lo que se ha escrito y muy poco lo nuevo que podríamos agregar aquí. Creemos en cambio que puede ser útil describir con cierto detalle, cuál es el proceso que se sigue para desarrollar una técnica científica, proceso al que se le llama en el mundo de habla inglesa "Research and Development" (R&D), que

literalmente traducido al castellano significa Investigación y Desarrollo. La figura adjunta representa, en forma muy abreviada, para ilustrar sólo el aspecto que interesa al tema del presente trabajo, un diagrama de flujos del proceso industrial, desde el momento que se concibe la idea de crear un nuevo producto, hasta que el mismo es lanzado al mercado de intercambio (P). Como subproducto de este proceso quedan conocimientos ( $C_2$ ), derivados de la investigación científica y de la aplicada, que pasan a enriquecer el conocimiento general del medio ambiente.

El proceso de creación propiamente dicho de una nueva técnica se compone de tres etapas:

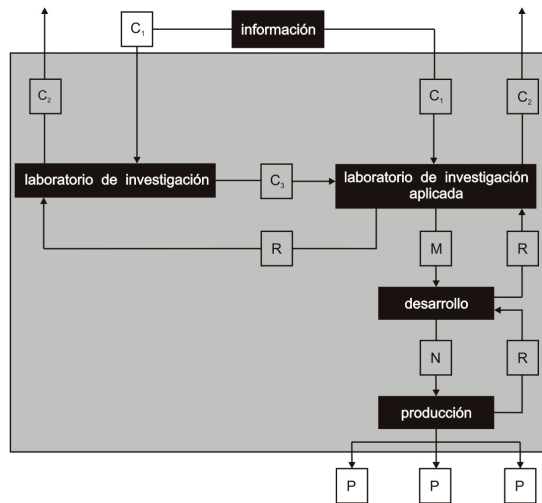
1. Establecimiento de verdades científicas en temas que tengan o no relación con el objetivo buscado (investigación científica pura).
2. Aplicación de estas verdades científicas al problema técnico propuesto (proyecto, invento, etc.), llegando a la etapa de demostrar que el mismo es realizable (investigación científica aplicada).
3. Desarrollo del invento, proyecto o conjunto de operaciones, hasta el nivel de atender un producto colocable en el mercado de intercambio (desarrollo o investigación industrial).

La primera de las etapas indicadas corresponde al desarrollo del conocimiento científico, es decir a establecer leyes de determinismo de causa a efecto. El objetivo único de esta etapa es el conocimiento de los fenómenos en sí y por sí, sus leyes y sus mecanismos. Estas leyes pueden buscarse y encontrarse persiguiendo un fin concreto o no, pero siempre pertenecen a la ciencia pura, sin la cual no se saldría del mero nivel de técnica vulgar o técnica inteligente, en el sentido de nuestras definiciones primeras. Esa primera etapa puede obtenerse a través del conocimiento científico preexistente ( $C_1$ ), o como consecuencia de la ejecución de una investigación científica planeada para obtenerlos ( $C_3$ ).

La segunda etapa es la que podría asimilarse a la de proyecto, y es específicamente la de investigación aplicada. Con los conocimientos científicos preexistentes y con los que resultan de la investigación dispuesta, sobre la base de una idea concreta y bien definida que actúa como objetivo útil a conseguir, se proyecta, diseña o inventa algún producto, aparato o método de fabricación y se experimenta hasta llegar a cumplir con el objetivo propuesto, es decir mostrar que la idea es realizable. En esta etapa, habitualmente se llega a realizar un modelo, un plano, una fórmula, una memoria descriptiva (M).

Las dos primeras etapas descritas son las de investigación científica propiamente dicha: pura o aplicada, y corresponden, dentro de la terminología de los pueblos de habla inglesa al "Research".

## Organización Industrial



- C<sub>1</sub> - Transferencia de conocimientos desde el exterior
- C<sub>2</sub> - Transferencia de conocimientos hacia el exterior
- C<sub>3</sub> - Transferencia de conocimientos inter-organización
- R - Proceso de sedimentación o conexión
- P - Transferencia de productos al mercado
- M - Modelo creado por la investigación aplicada
- N - Prototipo

La tercera etapa es la de desarrollo: "Development". Comienza una vez terminado el proyecto, lo que ha demandado a veces una importante cantidad de trabajo experimental en el laboratorio para conseguir y perfeccionar la idea original. Su objetivo concreto es obtener un producto colocable en el mercado (N). Esta etapa puede también ser experimental, pero la experiencia no se realiza solo con hombres de ciencia en el sentido clásico, sino que en ella debe intervenir constantemente el hombre de empresa, conocedor del mercado o de las necesidades de la colectividad, según el tipo de economía que se considere (capitalista o colectivista) de los productos que puede ofrecer la competencia (no eliminada en las economías planificadas de tipo colectivista), la psicología del comprador, etc. Esta etapa es la menos científica, es decir la que más se aparta de los procedimientos creados para obtener el mero conocimiento de los fenómenos naturales, pero es en general la más costosa. En los países industrializados, las inversiones que es necesario realizar en cada uno de los tres sectores mencionados de investigación científica, investigación aplicada y desarrollo, guardan entre sí la relación de los números 1:2:7.

Las etapas que vienen de mencionarse como necesarias para el desarrollo de una nueva técnica no se aplican en forma sucesiva y rígida, sino que se opera a través de continuos avances y retrocesos de unas a otras (R), corrigiendo sucesivamente los objetivos perseguidos.

### **Ciencia, técnica y libertad**

Dentro de este análisis que hemos realizado para describir cómo se crea, a través del método científico, una técnica, se plantea ahora, como un problema importante, el fijar ciertas precisiones sobre la libertad académica.

Esta se compone de dos aspectos bien diferenciados:

- a. Libertad de elección de tema.
- b. Libertad de elección del procedimiento para conducir la investigación a realizar.

La primera etapa, la investigación científica pura, cuyo objetivo primordial es el de dar una explicación inteligible al hombre del medio que lo rodea y de las leyes que interconectan, dentro de un estricto determinismo, las causas y los efectos, es un proceso intelectual, humano, justificable por las mismas razones por las que el hombre cultiva las letras o las artes.

Esta investigación se realiza preponderantemente en laboratorios universitarios, y en este campo y en estas instituciones es imprescindible mantener la libertad académica en los dos aspectos mencionados. Sin embargo, dentro de un

cabal concepto humanista, la libertad de elección de tema se verá inexorablemente afectada por el interés colectivo que siempre debe imponerse al interés individual o de círculo. Esta restricción afectará más a los científicos de los países no desarrollados, como consecuencia de las bajas disponibilidades de equipo, de la necesidad de realizar investigación aplicada en los laboratorios universitarios, de la necesidad de apelar para ambas tareas a las mismas personas debido a la escasa disponibilidad de hombres de ciencia altamente calificados.

No tenemos duda de que los intelectuales, aun el hombre de ciencia pura, el hombre de Universidad, debe aceptar, como un tributo ineludible en pro del progreso social y de la elevación lo más rápido posible de las condiciones de vida de los menos favorecidos, serias limitaciones a su libertad de elección del tema a investigar. Pero los motivos, las razones, los objetivos de estas limitaciones que se exigen al hombre de ciencia deben ser críticamente aceptadas, o aun rechazadas, pues no debe olvidarse que estamos viviendo una época en la cual cualquier pretexto es bueno para cercenar las libertades, entre ellas la académica. Los planes de desarrollo, la proclamada obligación a someterse a ellos sin más razón que la de que han sido estructurados, representan el último invento de las oligarquías dominantes de la mayoría de las naciones para intentar someter y cercenar la libertad académica en aras de un supuesto desarrollo, pero que en general no pasa del propósito manifiesto de impedir pensar e investigar en todo aquello que conduzca a cambios en la situación imperante. Contra este cercenamiento de la libertad, encubierto bajo la apariencia de someterse al estudio de ciertas técnicas que son necesarias para el desarrollo de la región, sin que nadie haya demostrado por qué, deben rebelarse los hombres de ciencia, particularmente si su lugar de trabajo es el de las universidades.

En lo que se refiere a la libertad académica en las dos etapas subsiguientes, la de la investigación aplicada y la del desarrollo, ellas son etapas propias del proceso de desarrollo de las sociedades industriales de base tecnológica científica independientemente del sistema económico adoptado. Ellas están íntimamente ligadas al objetivo de obtener una transformación útil del medio ambiente, es decir un objetivo económico industrial, cuyo último fin es el progreso material e intelectual del hombre, genéricamente considerado, que debe ser sin restricciones y sin preferencias. En consecuencia, en estos campos, la libertad de elección de tema está muy cercenada, por no decir suprimida, en vista del bien y de la conveniencia de la sociedad en que se actúa. La investigación se hace si la colectividad ha decidido que debe realizarse, porque ello es necesario para incrementar su bienestar. La idea, antes de ser llevada a la práctica de la experimentación o del desarrollo, debe demostrarse que coincide con el interés de unidad, y ello debe realizarse por medios objetivos, externos al propiciador de la iniciativa propuesta.

Una vez la idea es aceptada, reconociendo que hay interés en experimentarla y eventualmente llevarla a la etapa del desarrollo, debe restituirse al trabajador intelectual la plena libertad para elegir el método por medio del cual se conducirá la investigación. En este segundo aspecto de la libertad académica no pueden concebirse restricciones a la más absoluta libertad, so pena de atentar contra el progreso de la humanidad. No valen, para intentar justificar el cercenamiento, razones de carácter filosófico, político o religioso. Para cualquier intento en este sentido, dentro del campo de la investigación científica o de la tecnológica, sea que se busque simplemente la verdad o un fin útil concreto, la única respuesta es la negativa al sometimiento.

### **Conclusiones**

La ciencia y la técnica científica no se diferencian por sus métodos, sino solo por sus objetivos. La primera tiene que ver con el descubrimiento y establecimiento de las leyes que rigen los fenómenos naturales. La segunda busca objetivos útiles al hombre. El método de búsqueda en ambos casos es el método científico. Las técnicas científicas no pueden desarrollarse sin que exista una adecuada investigación científica pura, fuente de los conocimientos de donde deriva la información necesaria para procesar la nueva técnica. De los dos aspectos que comporta la libertad académica, la que se refiere al método de investigar es irrenunciable. La que se refiere a la elección del tema, debe ser preservada en los laboratorios tipo universitarios donde se hace ciencia solamente. En cambio, cuando se entra en el campo de la investigación aplicada, íntimamente conectada al proceso industrial, la libertad de tema queda sustituida por la conveniencia colectiva. Esta no puede aceptarse por mandato superior, sino que debe provenir del análisis científico, objetivo e imparcial de que la investigación propuesta efectivamente propende al bien social y no a mantener las ventajas de unos pocos sobre los más.







**La investigación**

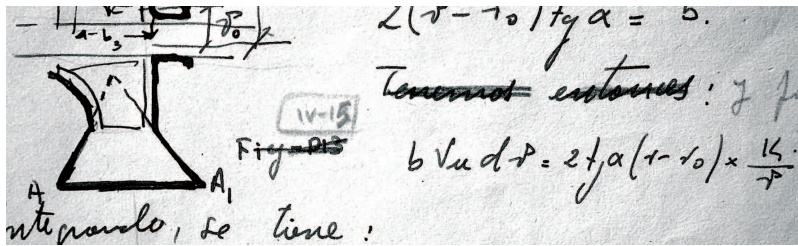
---

en la Universidad

capítulo 2

---





## La Universidad de la República entre 1917 y 1967

*Borrador preparado para su publicación  
en el cincuentenario del diario La Mañana.  
Junio de 1967*



En esta nota que presentamos sobre la evolución de la Universidad de la República, pretendemos dar una visión sucinta de los principales acontecimientos que afectan al instituto en los 50 años que van de 1917 hasta el año actual.

Pasamos en revista la evolución experimentada por el concepto sobre la misión de la Universidad, sobre sus sistemas de gobierno, sus Facultades, sus estudiantes, sus edificios.

Muchos son los cambios que experimentó la Universidad de la República en este período, si bien en el fondo ella siguió siendo como a su comienzo, en 1917, un instituto dedicado a la formación de cierto tipo de profesionales, a través de un conjunto de Facultades que a influjo lo de la ley de 1908, aún actúan en forma prácticamente independiente unas de las otras. Hasta 1958 la unidad que a la Universidad le daba la existencia del Consejo Directivo Central y del rector, era mínima, podríamos decir más formal que efectiva, constituyendo ello uno de los principales inconvenientes para el efectivo desarrollo del instituto.

La Universidad que nació en 1849 bajo el concepto napoleónico de conjunto de todos los servicios de Enseñanza Pública, comprendía en 1917 la Sección de Enseñanza Secundaria y Preparatoria y las Facultades de Derecho y Ciencias Sociales, Medicina y Ramas Anexas, Ingeniería y Ramas Anexas y Arquitectura. La Enseñanza Primaria se había separado de la Universidad en 1877, como consecuencia de la Ley de Educación Común de José Pedro Varela, y en 1935 se separaría la Enseñanza Secundaria. Las dos últimas Facultades mencionadas se habían escindiendo recientemente (1915) de la anterior Facultad de Matemáticas y Ramas Anexas; el efecto desintegrador de la Ley de 1908 comenzaba a dar sus frutos.

En el medio siglo siguiente, sobre la base de servicios universitarios creados previamente con un carácter distinto al de Facultad o de organismos públicos extrauniversitarios, se crean o se escinden las Facultades de Agronomía (1925), la de Química (1929), la de Odontología (1929), la de Ciencias Económicas y de Administración (1932), la de Veterinaria (1933) y la de Humanidades y Ciencias (1945).

En el año 1945 se funda la Escuela de Bibliotecnia y en 1957 se crean o incorporan a la Universidad, las Escuelas de Servicio Social, Bellas Artes y Conservatorio Nacional de Música.

En el año 1925, la Facultad de Ingeniería y Ramas Anexas advierte, como consecuencia del proceso de industrialización que se opera en el país después de terminada la primera guerra mundial, la necesidad de diversificar los estudios, creándose las carreras de ingeniero civil y de ingeniero industrial. Esta última, que fundamentalmente se orienta hacia la ingeniería mecánica, la eléctrica y los procesos industriales, dura hasta el presente año 1967, en que un nuevo plan de estudios la suprime, sustituyéndola por las carreras de ingeniero mecánico y eléctrico, realizándose en estos momentos gestiones para crear, sobre la base de la carrera de químico industrial y de los aspectos dedicados a los procesos tecnológicos de la carrera de ingeniero industrial, un título único de ingeniero químico.

Dependientes de la Facultad de Medicina se crean en los años 1949 y 1956 las Escuelas de Enfermería y de Dietistas, así como la Escuela de Auxiliares de Enfermería y la de Colaboradores del Médico (1961).

La Escuela de Administración Pública comienza a funcionar en 1960 dentro de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración y la Escuela Técnica en 1965 en la Facultad de Ingeniería y Agrimensura. Es esta la primera carrera universitaria en la que se ingresa a la Universidad por otra vía que la del 2o. ciclo de Enseñanza Secundaria, pues recibe a los egresados del tercer ciclo de la Escuela de Mecánica y Electrotécnica de la Universidad del Trabajo.

Un hecho fundamental para la vida universitaria se produce en 1950 con la incorporación del Hospital de Clínicas, de decisiva importancia para las posibilidades docentes y de investigación de la Facultad de Medicina.

Este hospital constituye una de las más importantes realizaciones de la Universidad en el período considerado. Él aporta desde 1953 una parte sustancial al programa de Salud Pública del país, con las 800 personas que diariamente atiende en sus policlínicas externas y con sus 600 camas, con un índice de ocupación del 97%. Si bien representa una carga muy fuerte para las finanzas universitarias, se ha conseguido un instituto con una organización ejemplar que seguramente no habría alcanzado en el ámbito del Ministerio de Salud Pública.

En 1917 el concepto que se tenía de la Enseñanza Superior era el que había consagrado la organización francesa posterior a la Revolución. Ese concepto imperaba aún en la Francia de 1833, cuando Larrañaga esboza su proyecto para crear la Universidad Mayor de la República. De acuerdo con él la enseñanza superior no está vinculada a la investigación científica, ambas son actividades separadas, una se realiza en la Universidad, la otra en las academias; un esquema



muy distinto al que se preconizaba desde comienzos del siglo XIX en Alemania, donde se proclama (Humboldt - Fichte) la unidad de la enseñanza y la investigación. No existiendo en nuestro país el esquema paralelo al de la Academia, la actividad de la investigación científica prácticamente no se realiza. Este concepto perdura en nuestra Universidad hasta mediados de la segunda guerra mundial.

La primera reacción importante contra esta concepción se produce en la Facultad de Medicina, creándose la Escuela de Medicina Experimental en 1918 y el Instituto de Neurología en 1926, que vienen a completar los institutos fundados en 1907, de Anatomía, Química y Fisiología, cuyos frutos como centros de investigación universitaria se recogerán muchos años después.

En el fundamento del Poder Ejecutivo para crear la Escuela de Medicina Experimental se ponía énfasis en la necesidad de efectuar la enseñanza de las ciencias médicas de base experimental, estimulando la investigación científica y a todos aquellos que en la Facultad tengan vocación por el trabajo de laboratorio.

Los años siguientes fueron fundamentales para darle a la Universidad la estructura que necesita el país para su instituto de enseñanza superior. El proceso renovador se hace importante en los años posteriores a la segunda guerra mundial, consagrándose formalmente en la Ley Orgánica de la Universidad de 1958, cuando ella establece que la actividad universitaria no puede quedar restringida a la sola preparación de profesionales, sino que constituyen también misión de la Universidad, la investigación científica y la extensión universitaria, entendiéndose por tal que la Universidad se interese por difundir los beneficios de la cultura superior en el medio extrauniversitario, por el estudio de los problemas de interés general y por la defensa de los principios de justicia social y bienestar de los pueblos.

La idea de que la actividad universitaria no puede ser una parte accesorio de la vida de un profesional, sino que la misma justifica y requiere el esfuerzo íntegro de sus docentes, lleva en 1946 y 1949 a adoptar el régimen de dedicación total en las Facultades de Medicina e Ingeniería y Agrimensura, buscando con él fundamentalmente incentivar la investigación científica. El régimen se extiende en 1958 a toda la Universidad.

Actualmente la Universidad cuenta con 122 docentes con dedicación total, que si bien no llegan a representar una proporción significativa de los docentes universitarios, en cambio representan por el ritmo de su crecimiento anual, un índice auspicioso para el futuro de la Universidad.

En 1957, compenetrado el Consejo Directivo Central de la necesidad de promover especialmente las actividades relativas a la investigación científica, se crea una Comisión Especial de carácter permanente con el fin específico de asesorarlo en lo relativo a crear una política universitaria para promover este tipo de activi-

dad. La Comisión produce un informe a fines de 1957, que en lo esencial ha servido hasta la fecha para establecer una política concreta en ese sentido.

En materia de locales, el año 1917 encuentra a la Universidad usufructuando del viejo edificio que ocupan la facultad de Ingeniería y Arquitectura, construido en el último cuarto del siglo XIX, así como los modernos construidos bajo el impulso que se dio a la edificación universitaria en la primera década del actual siglo. Ellos son los de Medicina, el Edificio Central y el que ocupaba la Sección de Enseñanza Secundaria y Preparatoria.

Cabe recordar que los edificios de Agronomía, y Veterinaria, construidos en la misma época, no pertenecían en esa fecha a la Universidad, pues ambas escuelas habían sido separadas de ella en 1907.

En este medio siglo se agregan los edificios de las Facultades de Agronomía, Veterinaria, Química, Arquitectura, Ingeniería e Instituto de Higiene, que llevan a duplicar prácticamente la superficie edificada, respecto de la existente en el comienzo del período. Finalmente el Hospital de Clínicas con sus 122.000 m<sup>2</sup> edificados representa en superficie casi una vez y media el total de los otros edificios universitarios, destinados a la docencia y a la investigación.

En proceso de construcción se encuentra la Facultad de Ingeniería en el Parque Rodó, el Hogar Estudiantil en Malvín Norte y el Comedor en el Parque J. Batlle y Ordóñez.

Del punto de vista geográfico, en 1917 los servicios universitarios se concentraban en Montevideo en dos núcleos principales, la Facultad de Ingeniería y Arquitectura en la Aduana y el núcleo central en 18 de Julio y Lavalleja.

Hoy la Universidad ocupa en Montevideo más de nueve centros, muy dispersos en distintos puntos de la ciudad. Tres centros rurales en Paysandú, Salto y Cerro Largo dependientes de la Facultad de Agronomía; otro en la localidad de Míguez dependiente de la de Veterinaria y otro próximo a la localidad Ing. Víctor Soudriez, dependiente del Instituto de Higiene de la Facultad de Medicina.

Para el futuro se programa concentrar todas las edificaciones de Montevideo en tres zonas que son: la Ciudad Universitaria, donde en una extensión de 90 há ubicadas en Malvín Norte, se edificarán los edificios para: Institutos de Ciencias Básicas, Facultad de Educación, Ciencias Económicas, Derecho y Oficinas Centrales, Hogar Estudiantil e instalaciones deportivas; el Centro Médico en el Parque Batlle y Ordóñez; el Centro Tecnológico del Parque Rodó con las facultades de Ingeniería y Arquitectura y cerca del Puerto del Buceo el Instituto de Investigaciones Pesqueras. En el interior se desarrollarán principalmente el Centro Agropecuario de Paysandú con campos experimentales auxiliares en Salto, Cerro Largo y otros sitios que la experimentación agraria vaya indicando como más con-

venientes.

En este medio siglo, el interés de la juventud uruguaya por los estudios universitarios se acrecienta apreciablemente. A mediados de la década del 20, la enseñanza superior, incluyendo la Escuela de Comercio, contaba con unos 2.200 estudiantes, que para una población que estimamos en 1.500.000 habitantes da un índice de 140 estudiantes por cada 100.000 habitantes. El último censo universitario (1962) mostró que nuestra Universidad tenía unos 11.000 estudiantes regulares, lo que para una población de 2.500.000 habitantes representa un índice de 420 estudiantes por cada 100.000 habitantes. Esto ubica al país en una buena posición comparándolo con otras naciones, y como el aumento promedial de las matrículas en las Facultades entre 1955 y 1966 fue de 5,4% anual y la población crece a una tasa de 1,3% por año, puede afirmarse que la situación tiende a mejorar en el futuro.

En lo referente a la previsión social, la Universidad también ha progresado desde 1917 hasta la fecha, si bien en este aspecto la tarea recién comienza. Un sistema de becas y subsidios a los estudiantes necesitados funciona actualmente, sistema que insume aproximadamente un millón de pesos mensuales.

También se ha instituido el Seguro de Salud, para todos los funcionarios docentes y no docentes que ampara a un total de aproximadamente 15.000 personas entre funcionarios y familiares de los mismos. En cambio en el campo de la salud preventiva lo realizado es poco, abarcando al fin de este medio siglo solo a los estudiantes de Medicina y a los funcionarios del Hospital de Clínicas.

Un comedor universitario fuertemente subsidiado permite completar la política de ayuda a estudiantes necesitados, sirviéndose cerca de quinientas comidas diarias. El que está en construcción, comenzado el presente año y que se piensa inaugurar a mediados del próximo, llevará el número de comidas subsidiadas a casi dos veces y media las que se sirven actualmente.

El interés de la Universidad por los problemas relativos a la justicia social está asociado a toda la historia de nuestro instituto de enseñanza superior, desde sus mismos orígenes, lo que da lugar a que la misma tome posiciones bien coherentes, en las crisis nacionales de la década del 70 y del 80 y dentro del medio siglo que comentamos en la del 30, así como en los conflictos internacionales de 1914-18 y de 1939-45. Se manifiestan estas ideas en forma bien clara en la ardua defensa de la República Española que la Universidad hace a mediados de la década del 30 y en el vehemente rechazo de los movimientos político-sociales que bajo la forma del nazi-fascismo europeo, pusieron en duda hasta la crisis del 39, conceptos humanistas caros a la tradición liberal del pueblo uruguayo. En el continente esta tradición universitaria se hace presente a través de la toma de posición de la Universidad en todos los casos, tan frecuentes a partir del año 30 en ade-

lante, en que gobiernos de fuerza de carácter militar sustituyen a las autoridades surgidas de la libre consulta a la ciudadanía popular.

Respecto del gobierno universitario, el proceso de su evolución en los 50 años analizados ha ido consagrando cada vez con más énfasis la autonomía ya existente en 1917.

Muchos proyectos se elaboran en este período, por iniciativa de las autoridades nacionales, de los órganos de gobierno universitarios o de las Asambleas y órdenes de la Universidad. Recordamos el del Consejo Nacional de Administración en 1922, el de la Asamblea de Profesores y Estudiantes de Derecho de 1928 y el de la Asamblea del Claustro de 1935. Sea porque algunos no traducían el verdadero sentir de la Universidad (1922), sea porque a su vez no interpretaban el sentir del gobierno de la época (1935), ninguno de estos proyectos alcanzó sanción legislativa, hasta que en 1958 se sanciona el proyecto elaborado por la Asamblea General del Claustro de la Universidad, que consagra y reglamenta definitivamente la autonomía universitaria, de acuerdo con la amplitud que establecía el Art. 204 de la Constitución vigente en la época (1952). La nueva Ley Constitucional, sancionada en 1966, nada cambió a este respecto.

Respecto de autonomía y gobierno universitario, cabe observar que el movimiento reformista de Córdoba, que hace eclosión en la Argentina en 1918, es decir un año después del que corresponde al comienzo del período que comentamos, tiene menos trascendencia en nuestra Universidad que en otras del continente, pues la mayoría de los postulados de aquel movimiento en materia de gobierno universitario eran ya una realidad en Uruguay. Particularmente la representación de profesores, egresados y estudiantes se practicaba en nuestra Universidad desde la Ley de 1908. En el año 1919, por el medio natural de la Ley se introduce el otro principio básico de la reforma de Córdoba, el mandato a término de los nombramientos de los profesores. Este precepto rige actualmente para todos los funcionarios docentes de la Universidad.

En 1958, curiosamente en el mismo año en Uruguay y en Argentina, se consagra el principio de la representación directa de los estudiantes en el gobierno universitario. Principio muy discutido y considerado inexplicable para muchos observadores extranjeros, pero que en realidad está asociado al mismo origen de la institución universitaria, hace cerca de ocho siglos, en aquellas que nacieron como comunidad de estudiantes (Bologna, siglo XIII) y que para nuestra Universidad representa una fuerza de fuerte contenido renovador, que tiende a compensar la tendencia de los institutos universitarios a encerrarse en sí mismos y a apearse demasiado a sus estructuras tradicionales.

En lo conceptual podemos decir que la última mitad del medio siglo que comentamos, se caracteriza por la toma de conciencia definitiva de la Universidad

respecto de la importancia de la tarea de investigación científica pura y aplicada, no solo como complemento indispensable para asegurar una enseñanza superior efectiva, sino también como un fin en sí mismo y como una necesidad para el propio desarrollo del país.

En efecto, solo a través de la intensificación de este tipo de actividad podrá el país resolver los problemas que en forma cada vez más aguda le plantean la salud, la alimentación y la tecnología, problemas cuya solución será necesaria para asegurar a la nación un lugar adecuado en la integración regional que se avecina.

Si bien los cincuenta años pasados han permitido desarrollar una nación singular en el continente americano, aislada e independiente de sus leyes generales, el próximo medio siglo será todo lo contrario y cada vez más nos veremos envueltos en la problemática común del subdesarrollo continental. Los últimos diez años vividos son claro índice de lo que decimos, y solo preludio de los que nos esperan.

La Universidad de 1917, producto de las concepciones progresistas de Alfredo Vázquez Acevedo, cumplió con honor el papel que le correspondía, de acuerdo a la situación privilegiada que el Uruguay vivió en una época donde las riquezas naturales fueron suficientes para llevarnos al sitio de excepción que llegamos a alcanzar.

La Universidad que necesitamos en el próximo medio siglo, en donde solo subsistiremos si llegamos a poner en valor recursos humanos de alto grado de preparación, es muy diferente de aquella. Solo por la ruta que se ha insinuado, sin llegar a plasmarse íntegramente en el último cuarto de siglo, se podrá cumplir con esa necesidad.

Ese es el problema que se le plantea a la Universidad y al país en 1967; hay que tomar conciencia de este problema y resolverlo.

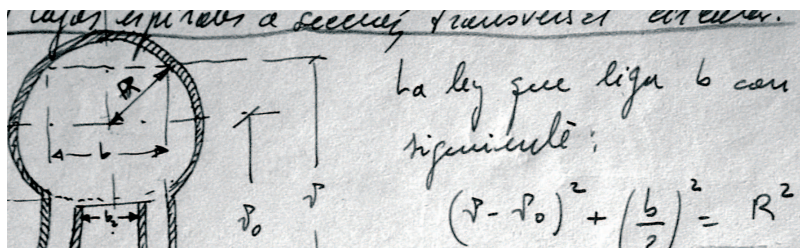
Ha dicho Ardao al conmemorarse el centenario de la Universidad, en 1949, que el papel histórico que le corresponde a la Universidad es el de instituto integrador de la cultura nacional. Nosotros compartimos ese criterio, pero agregando que solo llegará a cumplir esa misión cabalmente, de acuerdo a la realidad que se ha puesto en evidencia en estos veinte años transcurridos desde aquella fecha, si llega a preparar egresados capaces de moverse con autonomía en el campo de la cultura universal.

Esto demanda una Universidad que se preocupe por la formación de hombres capaces de crear el conocimiento por sí mismos, que asimile las necesidades de la sociedad uruguaya volcando hacia la solución de estas necesidades todo el potencial de sus recursos humanos y materiales.

OSCAR MAGGIOLO

---

Adequar la estructura universitaria a esta necesidad es la tarea que deberá realizar la Universidad en los próximos años para poder mirar con confianza el balance de los próximos cincuenta años.



## Homenaje a José Pedro Varela con motivo del centenario de la Sociedad de Amigos de la Educación Popular

*Borrador del discurso efectuado el  
18 de setiembre de 1968*





Al conmemorarse el centenario de la fundación de la Sociedad de Amigos de la Educación Popular, corresponde que, en acto de estricto reconocimiento a las grandes iniciativas que en la República echaron las bases de nuestro sistema educativo, la Universidad de la República se haga presente y rinda homenaje a los hombres que hace un siglo comprendieron que nada podía esperarse del porvenir de la República si no se resolvía en forma adecuada el problema de la educación de su pueblo.

La Sociedad de Amigos de la Educación Popular se funda hace hoy exactamente un siglo por iniciativa de José Pedro Varela, a la vuelta de su viaje por los Estados Unidos y Europa, donde conociera a los grandes pedagogos de la América del Norte y de Sur, H. Mann y D. F. Sarmiento.

El país se encontraba pasando en ese momento, como lo estamos ahora, horas sombrías. A los males políticos y a la crisis económica, se sumaban los males provenientes de una casi inexistente organización educativa. En su discurso del 18 de setiembre de 1868, Varela hacía notar que no llegaba a la cuarta parte de los niños en edad escolar del país los que recibían educación, acotando que "dentro de diez años, cuando los niños de hoy sean hombres y suban al poder, esos 13.000 educandos lucharán en balde, tal vez, contra 47.000 ignorantes".

Desde ese momento la Universidad quedó íntimamente ligada a la causa de la educación popular en todos los niveles. La conferencia del 18 de setiembre de 1868 se pronuncia en el Salón de Instrucción Pública de la Universidad de la República. En él se firma el acta de fundación de la nueva sociedad, y en el salón de Actos de la Universidad de la República, en aquel pobre Salón que en el viejo edificio de las calles Sarandí y Maciel sirviera, como este Paraninfo, para consagrar tantas iniciativas de enorme trascendencia para el futuro del país, se aprobaron los estatutos y se nombró la primera Comisión Directiva de la naciente Sociedad.

Con Varela, junto a distinguidos hombres públicos de la época, firmó el acta de constitución de la sociedad e integró en carácter de vocal su primera Comisión Directiva, otro hombre a quien la causa de la educación nacional, y muy particu-

larmente nuestra Universidad, le deben servicios excepcionales. Nos referimos al Dr. Alfredo Vásquez Acevedo, que trece años después desempeñaría por primera vez el rectorado de nuestra casa de estudios, en la que le correspondería realizar una obra de trascendencia, comparable a la que Varela realizó en la Enseñanza Primaria, como organizador de los estudios secundarios, que Latorre suprimiera en 1877 y como inspirador de la Universidad Nueva que se consagra en el Estatuto de 1885, del que es autor y promotor principal.

Dos hombres, Varela y Vásquez Acevedo, figuraron pues entre los fundadores de la Sociedad de Amigos de la Educación Popular, a ellos dos y en consecuencia a esa Sociedad, queda asociado el andamiaje fundamental de nuestro sistema educativo en los tres niveles: primario, secundario y superior.

La Universidad ha rendido los homenajes que la figura de Alfredo Vásquez Acevedo merecía por su obra universitaria. Un busto inaugurado tres años después de su fallecimiento, acaecido el 6 de junio de 1923, domina la entrada de la Sala de Sesiones del Consejo Directivo Central, en este mismo edificio. Su figura bondadosa pero firme y plena de sabiduría es permanentemente recordada por gobernantes, docentes, estudiantes y egresados de nuestra principal casa de estudios.

Pienso en cambio que nunca ha reconocido nuestra Universidad, suficientemente, la figura de José Pedro Varela, inspirador de la obra de la Sociedad de Amigos de la Educación Popular, por su importancia como orientador de las ideas básicas de todo nuestro sistema educativo actual, inclusive el universitario, como surge claramente de la lectura de sus dos obras fundamentales: "La Educación del Pueblo", preparada como informe sobre el estado de la educación del país y sus posibles soluciones, por encargo precisamente, de la Comisión Directiva de la Sociedad de Amigos de la Educación Popular y en la "Legislación Escolar", publicadas la primera en 1874 y la segunda en 1876.

No todo lo que Varela dijo y escribió sobre la Universidad tiene vigencia en el momento en que nos reunimos hoy para rendir este homenaje. Pero es cierto, sí, que muchas de sus opiniones, muchos de sus análisis sobre los peligros que se ciernen sobre la República, muchas de las verdades que dijo sobre la Universidad en su famosa polémica con Ramírez, tienen que ser constantemente recordadas, cuando se trate de encarar el papel de la Universidad en la formación de los ciudadanos que el país necesita.

Y pensamos que en estos sombríos momentos por los que pasa el país, usando algunas de las expresiones que utilizara Varela en su discurso hace un siglo, podemos hoy repetir: "Desquiciada la sociedad, abandonada la industria, embrutecidas las masas, desbordadas las pasiones, el cuadro que por doquiera ofrecen las naciones sudamericanas es desconsolador y desesperante".

La única diferencia radica en que ese panorama desesperante afectaba en aquella época a 20 millones de hombres hoy, en cambio, son 150 millones los que padecen situación similar. Hoy como ayer en nuestro continente las pasiones desbordadas de hombres que solo tiran por sus intereses más mezquinos, retrotraen a esa situación de miseria y dolor aun a los habitantes de una patria que, como la nuestra, como consecuencia en gran parte de la puesta en práctica de las ideas que se acrisolaron en la Sociedad de Amigos de la Educación Popular, había conseguido descollar en el conjunto de las naciones de nuestra América Latina.

Para una institución que como la universitaria, es depositaria y crisol de las realizaciones culturales de los pueblos, son luminosas y presentes estas palabras de José Pedro Varela, cuando en su *Legislación Escolar* analiza las amenazas del porvenir:

“Los peligros inmediatos, que pesan exclusivamente sobre nosotros como pueblo independiente, se refieren a la nacionalidad. Los lejanos, que alcanzan igualmente a todos los que hablan nuestro idioma y de los que participaremos nosotros como miembros de una numerosa familia, se refieren al idioma, a la religión, a las costumbres, a todo en fin, lo que presta a los pueblos españoles e hispano-americanos una fisonomía propia”.

¿No son estas palabras síntesis anticipada de las ideas que inspiraron el “Seminario sobre Política Cultural Autónoma para la América Latina”, que organizara nuestra Universidad en abril del presente año?

Pero como dice también Varela, dos páginas más adelante “hay más aún” y marca los peligros que para la soberanía de la República representan los empréstitos financieros que las grandes potencias europeas de la época colocan en los mercados del país, criticando que esos empréstitos “sean el recurso ordinario de sus gobiernos”. Dice Varela refiriéndose al peligro intervencionista que deriva de esa política desacertada:

“Esas ideas que empiezan a germinar en Europa y que han de ir acentuándose a medida que sea mayor el número de individuos y de capitales extranjeros que se hallen comprometidos en la suerte de los pueblos sudamericanos, aumentan los peligros que para nuestra nacionalidad entraña el porvenir, si persistimos en la funesta vía que hemos seguido desde que nos hicimos independientes”.

Podemos así afirmar que nuestra Universidad recoge la tradición de uno de sus hombres más esclarecidos, cuando reclama una política económica para el país, que no la supedita a directivas que provengan de intereses extraterritoriales, como son por ejemplo las del Fondo Monetario o las de los grandes bancos

internacionales que no son otra cosa que diferentes maneras de manifestarse un mismo juego de intereses financieros.

Y ese pensamiento de José Pedro Varela acompaña como fundamento el proyecto de Ley de Educación Común, elevado por él al ministro de Gobierno del dictador Latorre el 28 de junio de 1876, gobierno nacido del motín militar de enero de 1875, en su carácter de presidente de la Dirección de Instrucción Pública. Y el dictador no pensó en destituirlo, por el contrario el decreto ley del 24 de agosto de 1877 consagra la reforma vareliana, base de nuestra posición de privilegio en el concierto de las naciones latinoamericanas en lo que a instrucción pública se refiere.

Pasemos a otro aspecto de las ideas de José Pedro Varela en materia de legislación educacional. En el capítulo XIV de su obra póstuma y fundamental, abroga por la independencia completa de la administración de la educación pública respecto del poder político, esencia y base del principio de autonomía de los entes de enseñanza, que posteriormente nuestra legislación consagra con mayor amplitud para la Universidad en su Ley Orgánica de 1958, ley que hoy se quiere modificar en un intento más de supeditar todo nuestro sistema educacional al poder político. Dice así Varela: "consideraciones generales igualmente aplicables a todas las naciones democráticamente constituidas (...) son las que aconsejan hacer independiente la administración de la educación pública".

Hoy más que nunca, al reivindicar en momentos de peligro el principio de la autonomía universitaria, podemos afirmar que estamos también defendiendo principios que han sido claramente enunciados y proclamados por los hombres más eminentes de nuestro pasado histórico, de aquellos que más han contribuido a formar las bases de nuestra nacionalidad y la prosperidad de nuestra República.

Y veamos cómo actúa Alfredo Vásquez Acevedo cuando se le ofrece el rectorado de esta casa de estudios, producida la destitución del rector Ramírez y de las autoridades universitarias, frente al dictador Santos, "que consideraba a la Universidad como foco de oposición y por lo tanto un centro político", al decir de Eduardo Monteverde en el acto de homenaje que el 6 de julio de 1925, rindiera nuestra Universidad a su rector al cumplirse dos años de su muerte (vale la pena recordar que para decretar este atentado a la Universidad el dictador recurrió también a la noche, la noche del 15 de octubre de 1884).

Alfredo Vásquez Acevedo, el hombre que fundó junto con Varela la Sociedad de Amigos de la Educación Popular, que completó su obra educacional en los niveles medio y superior, acepta, pero con tres condiciones de las cuales vale la pena mencionar dos en estos momentos de peligro para nuestra Universidad, en que ya se mencionan nombres de serviles dispuestos a inclinar la cerviz frente a la arbitrariedad, para que por lo menos se recuerde que en todas las épocas al rec-

torado de la Universidad han llegado hombres libres y celosos de la defensa de su autonomía.

Estas dos condiciones fueron: "que se elevara a la Cámara y se recomendará la sanción de la Ley Orgánica que había proyectado (Alfredo Vásquez Acevedo) en su primer Rectorado" de 1880 a 1882 y "que en el desempeño de su cargo, gozara de la más absoluta independencia".

No estaba dispuesto Vásquez Acevedo a aceptar una Ley Orgánica que no tuviera su origen en las autoridades universitarias ni a actuar sin una total independencia del poder político.

Así nació señores la ley de 1885, carta que fija las bases de la Universidad Nueva, bajo un gobierno dictatorial sí, pero que frente a la firmeza universitaria, renuncia a su proyecto de Reglamento de Estudios del 8 de junio de 1883, y acepta el que han estructurado las autoridades universitarias.

Vale la pena que como último aspecto de estos análisis, mencionemos someramente la opinión que a José Pedro Varela le merece "el espíritu de la Universidad" de su época, juicio que estampa en su Capítulo IV de la "Legislación Escolar" que lleva por título "Causas de la crisis política".

Un primer punto a destacar: Varela reconoce que la Universidad tiene un espíritu, que ese espíritu "encuentra aceptable el orden de cosas, en el que reservándose grandes privilegios y proporcionándose triunfos de amor propio que conceptúa grandes victorias, deja entregado al resto de la sociedad al gobierno arbitrario de influencias retrógradas" y que eso es criticable. Preconiza a su vez que la Universidad debe tener un espíritu, pero que ese espíritu tiene que tender a inculcar en el egresado universitario una propensión al cambio y una repulsa a las influencias retrógradas que mantenían a la República en una crisis política, económica y social que él analiza en forma exhaustiva.

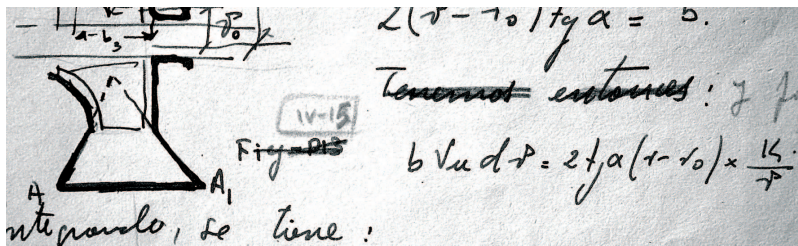
¿No es reclamar que la Universidad debe formar políticamente a los universitarios? ¿No es reclamar que la Universidad no sea una institución neutra que forme profesionales acomodaticios y servidores obedientes del orden constituido, contrario a los intereses populares, como él mismo lo analiza posteriormente en el curso de su polémica histórica de 1876 con Carlos María Ramírez?

Sí señores, y en este mismo principio se fundan las ideas básicas del Movimiento Reformista de Córdoba, que en este año cumple su cincuentenario. Ellas son también las ideas que han proclamado los estudiantes y docentes progresistas que hicieron la rebelión de Mayo en Francia, que en los muros de la Sorbona escribieron la frase de Rimbaud: "Hay que cambiar la vida". Son las ideas que en los últimos treinta meses hemos visto proclamar en Alemania y Checoslovaquia, en Polonia y Estados Unidos, en Brasil, Argentina, México, Italia, Yugoslavia y en

Holanda, y que pronto veremos en las conservadoras Cambridge y Oxford, también. Y es esto que nosotros hemos conquistado en cuarenta años de lucha entre 1918 y 1958, lo que hoy, los que a nadie representan, pretenden quitar a esta Universidad de la República, defensora e hija de las tradiciones más puras de los fundadores de la Sociedad de Amigos de la Educación Popular, José Pedro Varela y Alfredo Vásquez Acevedo.

En el equivalente de este Paraninfo, en 1868, se fundó aquella Sociedad, en este Paraninfo de hoy, en 1968, debemos comprometernos a defender las conquistas de nuestro sistema educacional, que allí tuvieron su origen.

Contamos para ello con todos ustedes y con todos los que se sienten consustanciados con la causa sublime de la Educación Popular, como lo estuvieron hace un siglo los que firmaron el acta de fundación de esta Sociedad, cuyo centenario hemos venido a celebrar.



## Documento base para discutir una política para el quinquenio 1968 - 1972 para la Universidad de la República

Selección del texto publicado en el suplemento N° 1 de los "Cuadernos Universitarios". Centro de Estudiantes de Derecho. Julio de 1967





## **1. Introducción**

El presente documento ha sido preparado con el objeto de proponer una base de discusión para la preparación del "Plan de Política Universitaria" del quinquenio 1968-1972, cuya materialización inmediata sea la estructuración de Proyecto del Presupuesto de la Universidad, que regirá en dicho lapso.

Las actividades universitarias han sido clasificadas de acuerdo al diagrama 1 adjunto, que comprende dos grandes programas:

- a. Programa para el cumplimiento de los fines específicos de la Universidad.
  - Enseñanza
  - Investigación científica
  - Extensión universitaria
- b. Programa de Previsión Social
  - Funcionarios docentes y no docentes
  - Estudiantes

Este documento solo pone énfasis en aquellos aspectos de la política universitaria que se traducen en previsiones presupuestales. No se incluyen otras medidas que la Universidad deberá encarar, como por ejemplo, su racionalización administrativa, pues la misma, aunque importante y sentida como una necesidad imperiosa por todos los servicios universitarios, podrá realizarse sin incidir drásticamente en el presupuesto de la Universidad.

El documento ha sido preparado, para su más ágil discusión, en forma de un conjunto de objetivos, acompañándose por una justificación general y una serie de apéndices en que cada uno de los distintos proyectos se describen en sus objetivos concretos, algunos en forma muy general, otros detalladamente, excediéndose inclusive de las propias posibilidades de realización en el quinquenio. La

diferencia de tratamiento proviene del grado de arraigo que las disciplinas que se propone incentivar este plan tengan en la Universidad, lo cual hace que las bases de partida sean muy dispares en uno y otro caso.

Dentro de este conjunto de objetivos se mencionan en detalle aquellos que, sea por estar poco desarrollados en la Universidad, o por no existir, se considera necesario promover especialmente, intensificar o directamente comenzar. No quiere decir esto que otras actividades, de similar importancia, tanto nacional como universitaria, no vayan a ser contempladas en el quinquenio. Simplemente se considera que su desarrollo actual es correcto y que alcanzará con el propio impulso con que ya cuentan para mantenerlas en un nivel adecuado. Un ejemplo bien típico es el de las ciencias médicas. No se las menciona en el conjunto de objetivos a estimular, pero sin embargo se propone realizar en ellas importantes inversiones, tanto en construcciones como en equipamiento, o en formación de personal investigador, tal como puede observarse en el Plan de Construcciones Universitarias y en el de adquisición de equipos especiales, que acompañan al documento.

Este documento se integra también con un análisis económico, en el cual, por comparación con la experiencia de otras naciones, se muestra que el esfuerzo financiero que el mismo demandará es proporcional a lo que el país produce. Consideramos que corresponde recalcar que aun en la situación de más aguda crisis tres aspectos tienen que ser particularmente contemplados por el país, si se desea mantener una estructura apta para superarla, y estos son:

1. Educación en los tres niveles: Superior, Media y Primaria.
2. Salud Pública.
3. Investigación científica y tecnológica.

Esta última, base directa de una adecuada producción e industrialización nacional, no ha sido hasta el momento convenientemente contemplada, sea en los planes universitarios, sea en los planes nacionales. Sin embargo, debe comprenderse que la investigación científica pura no es solo un objetivo en sí mismo, dentro de la estructura universitaria, sino que, como fundamento de la investigación aplicada, es la base del progreso tecnológico sin el cual las naciones no pueden adquirir la adecuada prosperidad económica que está en la base de su bienestar social.

Entendiéndolo así, se propone realizar en el quinquenio un esfuerzo importante en el desarrollo de las actividades de investigación científica pura y aplicada, así como en el fomento de las carreras en ciencias básicas (Matemática, Física, Sociología, Economía, etc.). Se espera que al fin del mismo la Universidad y el país habrán creado la estructura fundamental, que hasta ahora ha faltado, para encarar con autonomía su desarrollo futuro.

## **2. Metas**

Dos aspectos se contemplan en este proyecto:

**2.1.** Asegurar que los servicios existentes puedan desarrollarse de acuerdo a las necesidades de cada uno de ellos, dentro de los recursos que se les pueda destinar. Tomando como referencia el año 1961, se ha estimado que estos servicios podrán duplicar aproximadamente su presupuesto en 1968, llegando hasta 2,65 en 1972, es decir, casi a triplicarlo.

**2.2.** Formar un fondo importante para desarrollar ciertas metas destinadas a cambiar fundamentalmente la estructura universitaria a través de un programa coordinado de:

**2.2.1.** Formación de personas altamente capacitadas para la función de enseñanza superior e investigación científica.

**2.2.2.** Equipamiento de laboratorios, biblioteca y gabinetes para estimular la tarea de investigación científica.

**2.2.3.** Desarrollo de un plan de construcciones universitarias que contemple las necesidades de locales provenientes del alumnado en las facultades y escuelas y las de laboratorios destinados a la investigación científica.

Si admitimos que las sumas adjudicadas a la investigación científica son las que van a posibilitar la transformación de la Universidad, entonces, las cantidades que se destinaron a este fin en 1961 pueden servir de referencia para medir la magnitud de este propósito.

Tendremos entonces que en 1968 la relación del esfuerzo de renovación será 2,92, llegándose a 6,25 en 1972.

## **Cambio de la estructura**

### **1. Breves antecedentes históricos**

Nuestra Universidad nace a la vida activa en 1849. El Plan de Estudios y Reglamento del 28 de setiembre de dicho año establecía que la "Universidad de la República abraza toda la Enseñanza Pública que en esta se da y se divide en: Enseñanza Primaria, Enseñanza Secundaria, Enseñanza Científica y Profesional".

Sucesivas leyes fueron restringiendo el campo de actividad de la Universidad. En 1877 la Ley de Educación Común (José Pedro Varela) segrega la Enseñanza Pri-

maria. En 1885 la Ley Vásquez Acevedo establece en su art. 10: "la Enseñanza Superior tendrá por objeto habilitar para el ejercicio de las profesiones científicas", con lo cual se le confiere a la Universidad, en su aspecto de Instituto de Enseñanza Superior, el muy restringido propósito de preparar solo para el ejercicio de las profesiones científicas, entendiéndose por tales las que en la época se llamaban propiamente "profesiones liberales", es decir, preparar abogados, médicos e ingenieros.

La ley de 1908 no cambia este concepto respecto a los fines de la Universidad, si bien introduce en forma decisiva uno de los factores que más ha incidido en contra para poder tener una Universidad eficiente, como lo es el principio de la autonomía y autosuficiencia de las Facultades, que consagra a la Universidad como una Federación de Facultades y no como un Instituto único.

En 1935 se segrega la Enseñanza Secundaria, estableciéndose un nuevo ente autónomo independiente de la Universidad.

Durante todo este período la enseñanza de las disciplinas básicas (Matemáticas, Física, Historia, Filosofía...) solo se realiza en la Universidad en la Sección que al momento de dictarse la Ley 9.523 del 9/XII/35 se llamaba Sección de Enseñanza Secundaria y Preparatoria, es decir al nivel medio. En el superior, se dictan y practican, supeditadas a los fines inmediatos de la formación de profesionales; la Matemática, la Física, la Economía Política se enseñan en las Facultades en cuanto y hasta donde son necesarias para dar una base científica a la formación de los profesionales, ingenieros, médicos, agrónomos, abogados o contadores.

En sí y por sí mismas, al nivel superior rara vez fueron objeto de atención en los organismos universitarios. Cuando en 1935 la Enseñanza Secundaria se separa de la Superior, estas disciplinas básicas por sí mismas desaparecen de los planes de estudio universitarios en su totalidad.

Simultáneamente, debido al modelo de Universidad que utiliza Larrañaga para su proyecto en 1833 (Argentina, Francia, Inglaterra y España), no se concibe el Instituto Universitario dentro del modelo berlinés (1810), que postula la unidad de la enseñanza superior y de la investigación científica. Nuestra Universidad es, por sobre todo, concebida como un instituto dedicado solo a la enseñanza.

La investigación comienza a realizarse en la Universidad como el resultado de esfuerzos individuales y no como un propósito expreso del Instituto, en los primeros años del siglo actual. Especialmente en la Facultad de Medicina y posteriormente en la de Ingeniería y Ramas Anexas, se intensifica el interés por la investigación científica al terminar la primera guerra mundial, pero se practica principalmente en sus formas más estrechamente asociadas a las aplicaciones directas de la profesión.

Esto no obstante produce sus frutos, y debe reconocerse que a fines de la segunda guerra mundial la investigación científica que se realiza en muchos de estos centros universitarios profesionales es de alto nivel y refleja honor sobre la institución y las personas que a impulso de una vocación bien definida se lanzaron por un camino, muchas veces incomprendido por el medio, que les iba a deparar más sinsabores que satisfacciones.

La primera reacción efectiva contra esta concepción restringida de la Universidad se produce recién en 1945, con la ley de creación de la Facultad de Humanidades y Ciencias, si bien razones de concepción de esta Facultad, no totalmente acordes con la realidad nacional, conspiraron en contra, por años, para que esta nueva institución fuera el núcleo de transformación que la Universidad necesitaba, muy especialmente en lo que se refiere a la formación sistemática de egresados universitarios graduados en las disciplinas básicas.

En cambio el balance es más positivo en lo que se refiere a constituir dentro de la Universidad un centro de investigación, independiente de las aplicaciones profesionales.

Es, en consecuencia, esta Facultad el primer centro universitario cuyo fin expreso no se asocia con el de la formación de profesionales y en el cual promover la actividad creadora en los diferentes campos del saber constituye la razón primordial de su funcionamiento.

Una de las causas que más incidió contra el éxito de esta importante iniciativa fue la de crear la Facultad sin asociar la investigación científica a la enseñanza superior sistemática en las disciplinas básicas (licenciaturas por ejemplo); podríamos decir que se cometió una exageración en el sentido inverso al que venía minando a la Universidad. Por otro lado la circunstancia de que en 1949 se creara en el ente Enseñanza Secundaria, desprendido de la Universidad en 1935 como ha sido indicado más arriba, un instituto especial encargado de la formación de profesores de nivel medio, provocó que el campo de las ciencias de la educación quedara marginado de la Universidad y disociado de la formación de los licenciados en las disciplinas básicas, que se realizaba en la Facultad de Humanidades y Ciencias.

Dos hechos fundamentales se producen posteriormente a la fundación de la Facultad de Humanidades y Ciencias, de importancia para la evolución de nuestra Universidad. Uno de fondo, que es la creación del régimen de dedicación total, en 1946 en la Facultad de Medicina y en 1949 en la de Ingeniería y Agrimensura, cuyo fin específico es el de formar un grupo importante de investigadores. Este régimen, en abril de 1958, se extiende a toda la Universidad. El otro es un hecho de forma, la aprobación por el Parlamento de la Ley Orgánica de la Universidad, en octubre de 1958, que comete a la Universidad, a través de su Art. 2º que reproducimos a continuación, los tres fines principales de la Universidad:

- Enseñanza Superior
- Investigación Científica
- Extensión Universitaria

Dice en efecto el Art. 2º:

“Fines de la Universidad: La Universidad tendrá a su cargo la enseñanza pública superior en todos los planos de la cultura, la enseñanza artística, la habilitación para el ejercicio de las profesiones científicas y el ejercicio de las demás funciones que la ley encomienda.

Le incumbe asimismo, a través de todos sus órganos, en sus respectivas competencias, acrecentar, difundir y defender la cultura; impulsar y proteger la investigación científica y las actividades artísticas, y contribuir al estudio de los problemas de interés general y propender a su comprensión pública, defender los valores morales y los principios de justicia, libertad, bienestar social, los derechos de la persona humana y la forma democrático-republicana de gobierno”.

Para el fin mencionado es de importancia la iniciativa, consagrada en 1957, de crear como una de las comisiones asesoras permanentes del Consejo Directivo Central la Comisión de Investigación Científica, cuya misión principal es promover este tipo de actividades dentro de la Universidad y que produce un documento base a fines de ese año en donde se esbozan las directivas fundamentales para crear una política científica en la Universidad, que a diez años de haber sido elaborado, tiene total vigencia.

## **2. El problema universitario actual**

**2.1.** A pesar de todas estas medidas tendientes a consagrar en nuestro instituto de enseñanza superior el principio de la unidad de la enseñanza y la investigación, ellas han sido más formales que de fondo, por lo cual, si bien los progresos en este campo han sido significativos en algunos sectores en los últimos años, la situación no ha cambiado aparentemente, en valores relativos, respecto de lo que era nuestra Universidad antes de la segunda guerra mundial.

Disponemos en este momento de todos los resortes legales y reglamentarios necesarios para provocar el cambio que el país necesita, solo falta proponerse realizarlo.

**2.2.** No creemos necesario argumentar que la civilización tecnológica actual, tanto en los países capitalistas como en los socialistas, está basada en el pro-

greso y en los éxitos que la investigación científica pura y aplicada ha posibilitado en el campo de las realizaciones en educación, salud, industrialización y tecnificación del agro. Esa ha sido la llave del éxito en las naciones de gran desarrollo industrial. Esto es también cierto en el marco de las pequeñas naciones.

Un país como el Uruguay, de escasa superficie y escaso número de habitantes, es imposible si no se le concibe integrado en la región continental. Su posibilidad de existencia no estará cimentada más que muy secundariamente en las riquezas de su subsuelo o lo que produzcan las pasturas de sus praderas naturales y artificiales. En cambio, es fácil concebir que nos espera un porvenir adecuado dentro de la región si podemos promover un alto grado de tecnificación en nuestro potencial humano. Este deberá ser capaz de competir en el campo internacional, por el poder del ingenio adecuadamente cultivado en la Universidad, luchando contra la desventaja que representa tener escasos recursos materiales y un minúsculo mercado interno.

Por eso, si bien ciertas naciones, poderosas en cuanto a su superficie, población y riquezas naturales podrían darse el lujo de no preocuparse mayormente por su porvenir científico, el Uruguay no puede hacerlo. Tomar conciencia de este hecho, y tomar decisiones acordes con la gravedad de la situación, es un punto crucial que, a no dudado, definirá nuestro porvenir dentro del panorama mundial y particularmente en el continental.

En esa toma de conciencia y en estas decisiones, la Universidad de la República es la clave fundamental. Sobre ella recae todo el peso de la responsabilidad. Por la autonomía de que goza dentro de la administración nacional, la decisión depende en gran medida de ella y, por lo tanto, de sus órdenes —docentes, egresados, estudiantes— que son quienes la gobiernan.

**2.3.** El complejo tecnológico que una sociedad necesita no se satisface con la preparación de técnicos universitarios capaces de asimilar y aplicar los conocimientos existentes. Es necesario proporcionar al menos a un grupo bien seleccionado de ellos la formación de postgrado, que los habilite en la tarea creativa que permita a la sociedad uruguaya encarar con autonomía y solvencia los problemas que en el futuro se le irán presentando cada vez con una mayor agudeza.

**2.4.** Tampoco se resuelve el problema preparando solo profesionales del tipo clásico; hoy la sociedad necesita también físicos, economistas, historiadores, químicos, psicólogos y pedagogos de alto nivel científico y nuestra Universidad no los prepara en el momento actual.

**2.5.** A su vez la Universidad no podrá avanzar adecuadamente si el nivel de preparación de los alumnos que ingresan no es adecuado.

Ello obliga a que la Universidad deba encarar simultáneamente con la de in-

genieros, médicos, arquitectos, físicos y matemáticos —para no citar más que algunos ejemplos—, también la preparación de educadores, para los institutos de Enseñanza Media y para los Institutos Normales donde se forman los maestros de Enseñanza Primaria.

Como en las otras disciplinas, aquí también se cumple el principio de la unidad enseñanza-investigación. La formación de profesores normalistas y de enseñanza media debe realizarse al nivel superior, de modo que los alumnos estudien en los propios centros y con las mismas personas que realizan la tarea de investigación. Al mismo tiempo, siendo la educación una de las ciencias humanas en que los factores locales más inciden en el establecimiento de la “verdad del momento”, es incuestionablemente una necesidad imperiosa de nuestro país establecer un Instituto de Ciencias de la Educación, donde sea posible estudiar e investigar, en los campos de la teoría y la práctica de la formación de los jóvenes. Su lugar natural es la Universidad de la República.

**2.6.** No deberá descuidarse tampoco la actividad extensionista que lleva a la Universidad a entrar en contacto directo con su pueblo, con las masas, contacto doblemente fecundo pues al tiempo que permite difundir la cultura superior en las clases populares, lleva también a la Universidad la conciencia de las necesidades de la sociedad en que ella se desarrolla, haciendo que la enseñanza sea más viva y la investigación se centre alrededor de los problemas más necesarios al medio.

**2.7.** Podemos finalmente asegurar, con la convicción que proporciona el análisis de los hechos históricos, que estas modificaciones que nuestra Universidad deberá encarar en la propia concepción de su misión y de su estructura, serán igualmente útiles, cualquiera sea la forma de vida que nos depare el futuro, sea dentro de una sociedad capitalista liberal, como vivimos actualmente, sea en un régimen de economía socialista hacia la que parece orientarse la sociedad futura.

### **3. Soluciones**

Una tan vasta ampliación de actividades de la Universidad no puede realizarse sin un adecuado plan de metas, y una eficiente coordinación de los diferentes servicios educacionales del país, en los diferentes niveles.

Dos razones concurren a exigir una planificación concreta: por un lado, es necesario que todos aquellos servicios públicos de educación superior se realicen efectivamente a este nivel y, por otro, el cumplimiento de estas metas demandará importantes erogaciones, que si bien como se verá son proporcionales a la capacidad de producción de la nación, no por ello dejarán de incidir en forma apreciable en una economía en crisis aguda como la que soporta nuestro país.

Consideramos oportuno, al referirnos a la crisis que sufre el país, anotar, como



un signo favorable de la capacidad de reacción de nuestra nación, que las grandes etapas del adelanto de la educación nacional, se han producido siempre en momentos sombríos para el futuro nacional. En efecto, la fundación de la Universidad se produce en pleno sitio de Montevideo en 1849; la Ley de Educación Común (J. P. Varela), base de nuestro adelantado sistema de Enseñanza Primaria y el Estatuto Universitario (Alfredo Vásquez Acevedo) se promulgan durante las crisis político-sociales de 1877 y 1885, así como grandes inversiones en edificación universitaria se deciden en plena guerra civil, bajo el rectorado de Eduardo Acevedo, en 1904.

La historia muestra, pues, que pueblo y gobernantes uruguayos, en los momentos de crisis han pensado siempre que el bien más preciado es la educación, bien que no es posible descuidar sin hipotecar el futuro todo de la nación.

En este momento estamos pasando una situación de crisis aguda. Su salida exige pensar nuevamente en la educación y muy especialmente en la educación superior, vistas las perspectivas de competencia que se le abren a un pequeño país que deberá integrarse en una gran región.

### **3.1. Institutos de ciencias y disciplinas básicas**

Como primera meta debemos proponemos ampliar la Universidad con un sistema organizado con el propósito de incentivar la investigación científica, en los centros ya existentes y en nuevos centros que contemplen disciplinas que aún no se cultivan en el país, o que se cultivan en forma deficitaria.

Particularmente, la formación e investigación en las disciplinas básicas deben perder el carácter de subproducto del objetivo principal de formar profesionales, para lo cual el camino más adecuado es el de descentralizar, de las respectivas Facultades, los institutos de disciplinas básicas, de carácter netamente interdisciplinario formando institutos centrales (véase Diagrama I). Proyectos concretos para crear cada uno de estos institutos centrales, en los cuales se establecen las tendencias generales a que se ajustarán, se presentan como apéndices del presente informe.

También se ha prestado atención especial a la forma en que se gobernarán estos institutos, así como a sus fines principales. Se ha buscado en la fórmula de gobierno propuesta conciliar tres principios que consideramos importantes:

**3.1.1.** Integrarlos en forma tal que en el gobierno del instituto participen las distintas Facultades que en una u otra forma necesitarán de los servicios del instituto central, tanto para cumplir su tarea docente como de investigación.

**3.1.2.** Asegurar al instituto una autonomía científica y presupuestal que ga-

rantice un desarrollo de las disciplinas básicas, independiente del propósito excesivamente profesionalista que caracteriza a nuestras Facultades, lo que se conseguirá a través de su dependencia directa de CDC.

**3.1.3.** No modificar la Ley Orgánica vigente, pero asegurar la participación en el gobierno de la Universidad de todos los docentes y alumnos, sin aumentar excesivamente el número de los miembros de sus órganos de gobierno y asambleas.

**3.1.4.** En lo que respecta a fines: establecer que el propósito fundamental de estos Institutos, en el próximo quinquenio, será el de planificar la formación de nuevos grupos de investigación, así como el fortalecimiento de los existentes, ateniéndose a las siguientes directivas:

**3.1.4.1.** Seleccionar grupos de jóvenes con vocación por la investigación científica y la enseñanza superior, para vincularlos al instituto por un período de dos o tres años, asociándolos a la docencia que realiza el respectivo instituto y a los planes de investigación existentes.

**3.1.4.2.** De entre ellos, seleccionar los más capaces y enviarlos con becas al exterior para formarse al nivel de doctorado, eligiendo los temas de acuerdo a las necesidades del país y de la Universidad, contemplando, en lo posible, la vocación individual de los jóvenes.

**3.1.4.3.** Garantizar a la persona así formada al fin de su proceso formativo, el equipo, el lugar de trabajo y los colaboradores necesarios para que tengan un incentivo para volver al país al terminar sus estudios en el exterior.

## **3.2. Facultad de Educación**

Consideramos que en lo referente a la creación de nuevos campos de actividad científica dentro de la Universidad, deben ser citadas particularmente las ciencias de la educación, pues representan, a diferencia de las demás, una nueva actividad que se incorpora a la Universidad. Esta vinculación, como uno de los objetivos importantes del plan, se asocia a dos conceptos principales:

**3.2.1.** Las ciencias de la educación constituyen una de las ramas de las ciencias humanas en que, por diversos motivos que no es del caso entrar a detallar en esta oportunidad, las soluciones técnicas tienen más carácter regional y donde soluciones ideales en un país pueden fácilmente no ser aplicables a otros. En consecuencia, un centro donde se realice investigación educacional y enseñanza superior en temas relativos a la educación de los jóvenes en todas las edades es una necesidad del país, íntimamente vinculada con el propósito de que el Uruguay alcance algún día plena autonomía cultural.

**3.2.2.** La demanda de profesores para la Enseñanza Media, Vocacional, o Científico-Humanística es muy grande; se ha llegado a estimar en alrededor de 600 profesores por año para 1975, y su formación integral solo se podrá conseguir en el futuro, en una institución que conciba su formación al nivel superior, disponiendo al mismo tiempo de los medios humanos y materiales que lo hagan posible.

**3.2.3.** En el momento no existe ningún esquema organizado para la formación de profesores normalistas, lo cual no es adecuado a la evolución cultural que el país tiene, no pudiendo admitirse que este tipo de profesional docente de tanta importancia siga librado a la improvisación que deriva de la necesidad creciente de formar maestros de maestros que tiene el país.

Vale la pena hacer notar que a casi un siglo de dictada la ley de Educación Común, que hizo obligatoria la Enseñanza Primaria, solo el 60% de los niños que ingresan a la escuela completan los 6 años, y que al establecerse en la Constitución de 1967 la obligatoriedad de la Enseñanza Media, menos del 50% de los jóvenes en edad liceal reciben esa instrucción. El cumplimiento de estos mandatos de la ley intensificará la demanda de educadores.

Acompaña al presente informe un proyecto general de creación de una Facultad de Educación dentro de la Universidad.

Se le da el carácter de Facultad pues representa una actividad completamente nueva que llevará a que se incorpore a la Universidad un núcleo importante de alumnos y docentes. La forma de asegurarles participación activa en el gobierno universitario es crear el organismo con carácter de Facultad.

#### **4. El diagrama de programa docente**

El Diagrama II muestra la estructura docente de la Universidad. Aparecen allí los distintos niveles de enseñanza que se impartirán en la misma, relacionándolos con los que imparten los otros organismos docentes.

##### **4.1. Nivel superior y superior medio**

La enseñanza universitaria se realizará al nivel superior, que implica 12 años de estudios organizados previamente al ingreso universitario y, también, al nivel medio, aunque con carácter totalmente excepcional.

El nivel superior a su vez tendrá tres niveles: el superior intermedio; el primer nivel, que corresponde a la "licenciatura o maestría"; y el nivel de "doctorado".

Consideramos que los actuales títulos que expide la Universidad están más

cercanos al nivel de "maestría" que al de "doctorado", por lo cual el desarrollo de este último nivel es una de las metas fundamentales del plan.

En el nivel "maestría", se requiere primordialmente del egresado una demostración cabal de su capacidad para asimilar los conocimientos existentes y aplicarlos o enseñarlos en los otros niveles no universitarios. En cambio, en el nivel "doctorado" se requiere demostrar una aptitud bien definida para la actividad creadora.

La formación de un egresado universitario del nivel superior deberá cumplir las siguientes exigencias:

El egresado será persona competente, con formación básica y entrenamiento en la aplicación del método científico al análisis y solución de los problemas de su especialidad. Será capaz de asumir responsabilidad personal sobre el desarrollo y aplicación del conocimiento científico, particularmente en investigación, proyectos, promoción y enseñanza. Su trabajo será predominantemente intelectual y variado, no de rutina mental o simplemente físico. Requerirá el ejercicio del pensamiento original y de una amplia capacidad crítica.

Su formación universitaria le hará capaz de seguir estrecha y continuamente los programas de su especialidad provenientes de cualquier parte del mundo, siendo capaz de asimilar esta información y aplicarla independientemente.

El mismo estará en condiciones de hacer contribuciones al desarrollo de la ciencia o la técnica y a sus aplicaciones.

Su formación y capacitación le permitirán poseer un amplio y general conocimiento de las ciencias de su profesión, así como penetrar con profundidad en las mismas.

A su debido tiempo estará en condiciones de brindar asesoramiento técnico superior y de asumir responsabilidades de dirección en importantes trabajos de su especialidad.

Estos serán los objetivos que se propondrá la Universidad en la formación de todos sus egresados del nivel superior. La diferencia entre el primer nivel (licenciatura, maestría) y el segundo (doctorado) se establecerá de acuerdo al énfasis que se pone en el correspondiente plan de estudios, fomentando, en un caso, la capacidad para la producción original, y, en el otro, en la asimilación de conocimientos existentes, para posibilitar su posterior aplicación. El doctorado representa una formación posterior y complementaria de la correspondiente al primer nivel. Por ello se suprimirá, en el futuro, la calificación de "Doctor en..." que se establece en algunos títulos que expiden algunas facultades (Medicina, Derecho, Odontología, Veterinaria), reservándolo para los que han cumplido los requisitos

del estudio de postgrado.

Digamos finalmente que el doctorado que concebimos como el adecuado para nuestra Universidad es equivalente al de "Troisième Cycle" francés, al "Ph.D" de los países anglosajones, y al "Kandidat" de la URSS.

En una primera etapa, la que corresponde precisamente a los cinco años que abarca este plan, esta formación solo excepcionalmente se podrá realizar en el país, pues los centros capacitados para dirigir tesis de doctorado son muy pocos por el momento y aun esos muy reducidos en la extensión del campo científico que abarcan, lo que obligaría al estudiante a forzar su vocación al elegir el tema de tesis, para adaptarse a las posibilidades de los profesores existentes en el medio. Creemos que el Diagrama II es suficientemente demostrativo de cómo se cumplirá la enseñanza en la Universidad a los diferentes niveles y que el mismo no requiere, en consecuencia, una mayor explicación. No obstante consideramos conveniente mencionar expresamente algunos aspectos:

**4.1.1.** Los planes de estudio se realizarán atendiendo al máximo la movilidad horizontal y, en lo posible, se contemplará la posibilidad de la culminación de los estudios en la Universidad no sólo para aquellos alumnos que a los 12 años de edad eligieron la vía de Enseñanza Secundaria, sino también para los que se orientaron en la Universidad del Trabajo, o para aquellos que terminado el primer ciclo de Enseñanza Secundaria (2º ciclo en los programas de los liceos piloto) se canalizaron hacia el magisterio.

**4.1.2.** El pasaje de Secundaria a la Universidad se realizará a través de un curso preparatorio estructurado en no más de cuatro vías.

Ciencias Físico-matemáticas

Ciencias Biológicas

Ciencias Humanas

Disciplinas artísticas

Dentro de esas vías podrá el estudiante tomar cursos con una cierta flexibilidad. La preparación para el ingreso al estudio universitario se medirá por el "sistema de créditos", de modo que el desplazamiento horizontal al fin del ciclo básico universitario, dentro de disciplinas y profesiones afines, se realice naturalmente, de acuerdo a la capacidad individual del alumno para asimilar los conocimientos que se impartan en el ciclo final, sin necesidad, como sucede ahora, de volver a Secundaria, para recomenzar los estudios Preparatorios y reingresar a otra Facultad.

Naturalmente, esto no será posible en todos los casos, por ejemplo para pasar

de abogacía a medicina, pero sí lo será dentro de carreras afines. Sobre todo, se deberá facilitar el pasaje del ciclo profesional hacia el de Educación y estudio de las disciplinas académicas, que en el diagrama se ha indicado bajo el rótulo de disciplinas básicas.

**4.1.3.** Una de las consecuencias de obtención previsible con este sistema más flexible de estudios es la de mejorar la "eficiencia del sistema universitario", es decir, mejorar la relación egresos/matricula.

Esta relación, de acuerdo con las estimaciones del "Informe del Estado Actual de la Educación en el Uruguay" es de 3,3%. Según se ha demostrado, calculándolo por un método más adecuado a la realidad universitaria nacional (Pre Investigación de la Ejecución Presupuestal 1961-1963-1965, Repartición Hacienda de la Universidad de la República, 1966) llega al 7,4%.

Si la nueva estructura permite que los estudiantes que hayan cursado el ciclo básico y abandonen las Facultades al comenzar el ciclo profesional (3er. y 4to. año) se canalicen hacia otras carreras (educación, licenciaturas), es posible pensar que al fin del quinquenio lleguemos a una relación del orden del 10 o 12%, lo que nos pondría a la par de naciones como Francia e Italia, donde la formación de educadores y las licenciaturas son funciones que pertenecen a la Universidad.

## **4.2. Enseñanza media**

La enseñanza media no es un propósito de la Universidad de la República desde el año 1935, y ello ha quedado definitivamente consagrado en la Ley Orgánica de 1958.

Por consiguiente, la enseñanza media en la Universidad (estudios previos organizados de 6 a 10 años) debe ser solo excepcional.

Pensamos que se dan dos casos bien evidentes, de excepcionalidad:

**4.2.1.** Cuando sea detectado por los profesionales universitarios que una carrera de nivel medio es necesaria en el país, y el organismo de enseñanza media que debería hacerlo no se interesa en organizarla.

**4.2.2.** Las carreras para-médicas y para-odontológicas que necesitan una estrecha relación con los centros de formación de médicos y odontólogos, así como la existencia de una organización hospitalaria que solo la Universidad posee.

En todos los otros casos, la Universidad debe desprenderse previo acuerdo con el ente correspondiente, de los centros de enseñanza profesional a nivel medio que aún le restan.

**4.2.3.** En compensación, la Universidad debe estructurar vías de culminación

universitaria para las carreras profesionales medias (Universidad del Trabajo). Debido a la rigidez de nuestra enseñanza media, sin intercomunicación entre los dos organismos de ese nivel, esa culminación solo podrá realizarse, al nivel superior medio, al menos en un proceso educativo normal que no abarque en total más de 18 a 20 años (Primaria, Media, Superior).

#### **4.3. La enseñanza de postgrado**

Dentro del Diagrama II se ha insertado a un nivel intermedio entre el de maestría y el de doctorado, un ciclo de formación de postgrado que necesita aclaración.

Su propósito no es formar un "semi-investigador", a pesar de que la formación de investigadores en forma sistemática se realiza por la vía del doctorado, que es también una enseñanza de postgrado. Por el contrario, corresponde a la formación complementaria al nivel "maestría" que ciertas profesiones necesitan, para obtener profesionales especializados (medicina, por ejemplo).

Su duración será normalmente de uno a dos semestres y en el caso de las profesiones conectadas con la educación, diferenciará a los profesores que han de ir a la enseñanza media de los profesores normalistas, y permitirá también las formaciones especiales para Dirección de Escuelas e Inspección de Enseñanza.

También deberá contemplarse en esta etapa la enseñanza de "refresco" o de "recyclage" destinada al perfeccionamiento y renovación de los profesionales que han egresado hace tiempo de la Universidad y que deben actualizar sus conocimientos, canalizando el esfuerzo individual, en una forma sistemática y organizada, con los medios y posibilidades que la Universidad puede proporcionar.

### **5. El diagrama de programas**

#### **5.1. Recursos universitarios**

El presupuesto de la Universidad se formará con los recursos provenientes de cuatro fuentes:

**5.1.1.** Recursos proporcionados por el Presupuesto Nacional de Sueldos y Gastos, votado por el Parlamento, con el fin específico de mantener la enseñanza superior.

**5.1.2.** Recursos proporcionados por el Presupuesto Nacional de Sueldos y Gastos votado por el Parlamento, dentro del Presupuesto Universitario, para atender las necesidades de la Salud Pública a través del Hospital Universitario (Hospital de Clínicas).

**5.1.3.** Recursos generados por Proventos como consecuencia de servicios de investigación y asesoramiento que la Universidad, a través de sus Facultades, Institutos y Departamentos, presta a la colectividad nacional, tanto a instituciones privadas como oficiales.

**5.1.4.** Recursos provenientes de donaciones de entidades privadas, nacionales o internacionales con fines específicos de desarrollar la enseñanza superior o la investigación científica dentro del instituto universitario.

## **5.2. Programas de la Universidad**

Dos grandes programas corresponden a la Universidad:

**5.2.1.** El primero de los grandes programas que corresponden a la Universidad es el que esta debe estructurar para cumplir sus tres misiones básicas, que pasamos a analizar sucintamente.

**5.2.1.1.** *Enseñanza de las diferentes carreras profesionales, y licenciaturas y doctorados, que el CDC decida al nivel superior, superior medio y excepcionalmente medio.*

**5.2.1.2.** *Investigación científica básica.* Esta actividad forma una unidad inseparable de la enseñanza, si se desea que esta tenga efectivamente el nivel superior. Su estímulo será uno de los propósitos fundamentales del presente plan, a través de las siguientes vías:

**5.2.1.2.1.** Formación de investigadores al nivel de doctorado en el país o en el extranjero, garantizándole a la persona así formada trabajo en el propio instituto universitario, equipo y colaboradores una vez que su formación ha terminado. En aquellas disciplinas que no se enseñan en la Universidad actualmente, podría comenzarse por formar jóvenes en el exterior al nivel de "master" o licenciado. Esto obedece a la necesidad de acelerar el proceso de contar con un conjunto de personas preparadas en las disciplinas básicas.

Se considera, y algunos contactos ya realizados permiten entrever esto como posible, que jóvenes con formación universitaria en Uruguay correspondiente a los tres primeros años de algunas de las carreras profesionales, podrían ser admitidos en universidades extranjeras para obtener un título de licenciado en alguna disciplina básica en un período de dos años.

En cambio, para poder acceder al doctorado es necesario tener terminados los estudios universitarios, lo cual representa una pérdida de tiempo innecesaria, en las disciplinas básicas.

**5.2.1.2.2.** Equipamiento con instrumental científico y material bibliográfico



de todos los centros que tengan un nivel científico adecuado y de los centros a formar, financiado a través de programas concretos de investigación centralmente coordinados, que sean presentados por los investigadores o por los respectivos servicios universitarios.

**5.2.1.2.3.** Proyectar los nuevos edificios universitarios contemplando no solo los espacios necesarios para aulas y administración, sino también los espacios adecuados para desarrollar, en condiciones de confort mínimo, las tareas de investigación.

**5.2.1.3.** *Extensión universitaria.* La extensión universitaria comprende aquellos programas que tienden a vincular a la Universidad con el medio social, representando una misión que no solo repercute en un beneficio para éste, sino también para la Universidad, en cuanto acerca a la realidad la tarea que en ésta se realiza.

La extensión se divide en varios subprogramas:

**5.2.1.3.1.** *Asistencia.* Ese programa se subdivide a su vez en varios que se mencionan en el diagrama. Pensamos que no es necesario aclarar mayormente lo que se refiere a la asistencia médica, odontológica y veterinaria que realiza la Universidad, de las cuales la que corresponde a la primera, en el Hospital de Clínicas, es objeto de un programa especial de gran envergadura, que acompaña este informe.

**5.2.1.3.1.1.** La asistencia médica que se realiza en el Hospital de Clínicas sólo resuelve un problema universitario, posibilitando la enseñanza y la investigación en la medicina, sino que resuelve también un problema dentro del programa de Salud Pública Nacional y, como tal, debe encararlo y financiarlo el país.

Cerca de 800 personas se asisten diariamente en las policlínicas externas del Hospital de Clínicas y 600 camas, con un índice de ocupación del 97% representan una contribución importante del hospital universitario a la salud pública nacional.

La dirección del hospital estima que el 30% del presupuesto del Hospital de Clínicas corresponde a lo que propiamente puede considerarse la misión universitaria de enseñanza e investigación; el 70% restante es, fundamentalmente, un servicio hospitalario dedicado a la salud pública.

Por dicha causa, como se verá en el análisis económico que se hace del presente proyecto, solo el 30% de lo que costará el Hospital de Clínicas se carga al presupuesto universitario propiamente dicho.

**5.2.1.3.1.2.** Se encara desarrollar intensamente en el quinquenio la asistencia odontológica y la veterinaria, proporcionando los medios materiales que en el

momento dificultan su realización en el nivel medio. La odontológica, en el Centro Médico; la veterinaria, construyen un Hospital Veterinario acorde a la misión trascendente que esta actividad tiene para la economía nacional, en Montevideo para pequeños animales y en el Centro Agrario de Paysandú.

**5.2.1.3.1.3.** Asistencia jurídica. Corresponde a la que realiza la Facultad de Derecho a través de su Consultorio Jurídico, que cumple una efectiva misión social necesaria en el medio. Como programa universitario se incluye dentro del correspondiente a esa Facultad.

**5.2.1.3.1.4.** Asistencia técnica. Se divide concretamente en dos tipos de servicios que realiza actualmente la Universidad en algunas de sus Facultades, Institutos o Departamentos.

Uno de ellos es el Servicio de Ensayos Industriales de Control, que debe cumplir la Universidad por la escasez de materiales y de hombres técnicamente capacitados pero que en sí, no representa un servicio que a la Universidad le interese mayormente conservar, pues no contribuye efectivamente a mejorar la enseñanza y la investigación en el instituto. Se considera que una vez que el plan de formación de personas altamente calificadas, técnica y científicamente, se haya desarrollado adecuadamente, uno de los primeros servicios que es recomendable descentralizar de la Universidad, en forma independiente o en forma de instituto para-universitario, sería este. Es esto lo que ha sucedido en otras naciones como Francia, Inglaterra, Alemania, Suiza, Estados Unidos, etc.

Pensamos que esto no podrá producirse antes de 1975-80.

En cuanto a la investigación científica aplicada, que hemos dividido en industrial y agropecuaria, por sus temas, lugares de realización y personas que la ejecutan, no se diferencia sustancialmente de la investigación científica básica. En efecto, un tema determinado pertenece al campo de la investigación científica básica, cuando su motivación radica en el propósito de adquirir un mayor conocimiento de la realidad, generándose en la voluntad individual del investigador, o en la de la propia Universidad colectivamente. Corresponde financiarla con los recursos universitarios propiamente dichos.

El mismo tema puede ser motivado por una necesidad del medio directamente conectada con una aplicación inmediata. En ese caso, la investigación constituye una investigación aplicada y corresponde su financiación con recursos extra universitarios (proventos).

Por muchos años este tipo de investigación, en la mayoría de los campos, deberá realizarse en los laboratorios y departamentos universitarios, como consecuencia de la falta de recursos humanos, de equipo y de locales.

En los casos en que investigaciones de este tipo se realizan fuera de la Universidad (investigación agropecuaria) es necesario propiciar una estrecha colaboración destinada a aprovechar al máximo las posibilidades existentes, desarrollando armónicamente los servicios universitarios con los que pertenecen a otras dependencias estatales (por ejemplo al Ministerio de Ganadería y Agricultura).

El menor desarrollo industrial del país hace más remota la posibilidad de una descentralización eficiente en el campo de la investigación científica aplicada en este sector. Pensamos que no antes de 20 años se pueda llevar a cabo una descentralización en este campo.

**5.2.1.3.1.5. Acción social.** Es uno de los aspectos más importantes de la acción universitaria en el medio social que la rodea. Su naturaleza encuadra bien dentro de lo que puede llamarse una investigación aplicada, pero, por la forma de realizarse, así como por sus fines, al proponerse crear una conciencia masiva en el estudiantado universitario y en la misma población o en algún sector de la misma, la separa claramente de los programas de investigación.

Su forma de realización escapa a la que pueda realizar una cátedra, instituto o departamento central o de los que funcionan en las facultades.

Su misión se realiza a través de un departamento especializado, el de Extensión Universitaria. Se incluye en este proyecto un informe de este departamento que puede considerarse como reflejo de las metas universitarias a alcanzar en este campo en el quinquenio.

**5.2.1.3.1.6. Publicaciones.** Una de las formas de divulgación de los conocimientos científicos y de la actividad intelectual más eficaz que puede desarrollar la Universidad es la que se puede cumplir a través de un amplio plan de publicaciones, no solo de los trabajos científicos que se realizan en sus diferentes servicios, sino también de las obras importantes de autores nacionales y extranjeros.

Crear una editorial universitaria que puede ser un medio eficaz, en este sentido, y un informe del Departamento de Publicaciones, tendiente a este fin, acompaña este proyecto.

**5.2.1.3.1.7. Difusión cultural.** La organización de actos culturales de divulgación en Montevideo y en el interior del país, seminarios sobre problemas de interés general, acción cultural en los sectores de la población que, por distintas razones, no acceden a la Universidad, como lo son los sectores obreros y campesinos, debe ser uno de los propósitos extensionistas.

Los cursos de verano, las jornadas universitarias en el interior, seminarios sobre problemas universitarios, cursos especiales sobre capacitación en legislación la-

boral y acción sindical en los medios trabajadores del país, deberán intensificarse en el futuro hasta transformarse, como algunos de ellos ya lo han hecho, en actividades normales de la Universidad.

### **5.2.2. Previsión Social**

El otro gran programa que se analiza en el Diagrama I es el de la previsión social, que debe comprender la correspondiente a los funcionarios docentes y no docentes y a los estudiantes de la Universidad.

**5.2.2.1.** Dentro de este programa de previsión social, se atienden dos aspectos que han sido prácticamente descuidados hasta el momento: el programa de previsión de salud para funcionarios y estudiantes y el de vivienda para funcionarios.

Ambos programas deberán ser cuidadosamente estudiados en el futuro inmediato para incorporarlos a la brevedad al instituto, si bien por falta de un acabado estudio de su financiación y ejecución no podremos incluirlos en esta etapa. Se incluyen sin embargo, como una meta del quinquenio, con el propósito de que una vez adecuadamente estudiados puedan ponerse en ejecución, posiblemente en el correr de los años 1970 o 1971.

**5.2.2.2.** La asistencia de la salud de los funcionarios se asegura a través del mecanismo del Seguro de Salud ya existente en la Universidad.

**5.2.2.3.** El retiro está comprendido en el plan nacional de previsión social (jubilaciones y pensiones) ahora ejecutado a través del Banco de Previsión Social, sobre la base de una contribución mixta de la Universidad y el funcionario.

Una propuesta de modificación de este esquema, formando una caja especial universitaria, se ha elaborado como un propósito plausible, que deberá analizarse a la luz de los nuevos preceptos constitucionales que han creado el mencionado Banco de Previsión Social. El propósito de la creación de una entidad universitaria que se encargue de la recaudación de los aportes estatales y funcionariales para formar el fondo de retiro es el de obtener una mejor administración de los mismos, a través de la cual se podría, muy posiblemente, resolver en conjunto los problemas de asegurar un retiro a valor actualizado permanentemente, así como proporcionar asistencia y previsión médica y vivienda propia al funcionario.

**5.2.2.4.** Respecto a la previsión social que corresponde a los estudiantes, se financian en este quinquenio las siguientes metas:

**5.2.2.4.1.** Habilitación del Hogar Estudiantil en la Ciudad Universitaria, con una capacidad para 650 estudiantes.

**5.2.2.4.2.** Habilitación del Comedor Universitario N° 2, ya comenzado en el predio del Centro Médico.

**5.2.2.4.3.** Habilitación del Comedor N° 3 en la zona del Parque Rodó (Centro Tecnológico), que servirá fundamentalmente a los estudiantes de las Facultades de Ingeniería y Agrimensura y de Arquitectura.

**5.2.2.4.4.** Remodelación del Comedor N° 1 que atenderá la zona Centro, con igual capacidad a la actual pero mayor comodidad y mayores garantías de higiene.

Estos planes aparecen incluidos en el capítulo destinado a las construcciones universitarias que se realizarán en el quinquenio.

**5.2.2.4.5.** El deporte ha sido una actividad poco atendida hasta el momento por la Universidad, que corresponde incluir dentro del Programa de Previsión Social Estudiantil. Se propone como meta del quinquenio habilitar el gimnasio parcialmente construido y la pista de atletismo en la Ciudad Universitaria, sin ampliaciones respecto de lo que ya está en construcción.

**5.2.2.4.6.** Deberá ser propósito de la Universidad subsidiar a todos los estudiantes que teniendo una necesidad debidamente comprobada, tengan una escolaridad regular.

En los dos primeros años de los estudios, estos subsidios no deberán contemplar más que la necesidad del estudiante, en las etapas más avanzadas esos subsidios deberán estar asociados a alguna actividad prestada a la Universidad.

En los casos en que el estudiante, necesitado o no, demuestre condiciones para la enseñanza superior o la investigación científica pura o aplicada, recibirá becas de formación cuya creación es uno de los propósitos fundamentales del presente plan.

## **6. Órganos de ejecución**

Los órganos de ejecución de los programas universitarios son varios. Los fines específicos de la Universidad, enseñanza superior, formación de profesionales, investigación científica pura y aplicada (como parte de la extensión) se realizarán a través de diversos organismos que pasamos a enumerar:

### **6.1. Facultades**

Tendrán por fin esencial formar profesionales al nivel superior y realizar la investigación relativa a la respectiva especialización profesional. Comprende a las Facultades actualmente existentes, a las que se sumará la Facultad de Educación,

donde se formarán los profesores normalistas y de enseñanza media que el país necesitará.

Estas Facultades, para mejor organizar sus tareas de enseñanza y de investigación, tenderán a estructurarse en forma de institutos y departamentos en las ciencias o disciplinas aplicadas. Para la enseñanza en las disciplinas básicas o académicas, utilizarán en lo posible los servicios de los institutos centrales.

Los títulos correspondientes a las licenciaturas en ciencias exactas y naturales —si bien la enseñanza será un objetivo fundamental de los institutos centrales— se expedirán y organizarán a través de la Facultad de Humanidades y Ciencias. Esta Facultad tendrá a su vez como meta definitiva la de transformarse en una Facultad de Ciencias Humanas y Letras.

## **6.2. Centros**

Los Centros serán nuevas organizaciones de coordinación que tiendan a armonizar los objetivos y grandes planes de desarrollo de las Facultades afines. No tendrán más misión que la de aconsejar a las Facultades y asesorar al Consejo Directivo Central, en las decisiones que deben tomarse al nivel universitario afectando a varias Facultades independientes.

Serán órganos que se reunirán pocas veces al año, cuando se haga necesario coordinar planes de estudio, ampliación de institutos y departamentos, realización de planes de investigación en que se necesiten los servicios de más de una Facultad y cuando el Consejo Directivo Central les requiera opinión.

Se constituirán con el decano de cada una de las facultades que integran el centro y un consejero por cada uno de los órganos de cada Facultad.

## **6.3. Institutos centrales**

Tendrán por fin esencial desarrollar la investigación científica básica en las Ciencias Exactas y Naturales, así como en la rama Sociología de las Ciencias Humanas. Será su misión también la de proporcionar la enseñanza de las disciplinas básicas en las distintas Facultades, incluidas las licenciaturas y a su debido tiempo los doctorados.

El personal docente de estos institutos se integrará con los docentes de las correspondientes disciplinas que provengan de las diferentes Facultades, con objeto de alcanzar, paulatinamente, una integración y coordinación total de la actividad universitaria en ese campo. En las tareas de investigación actuarán, efectivamente, solo aquellos docentes cuyos horarios de trabajo en la Universidad superen al que corresponde estrictamente al dictado de las horas de clase en la

respectiva Facultad.

Con todos los docentes de Grado 5 que integran el instituto, se formará un Consejo de Dirección que elegirá, en forma rotativa, a uno de entre ellos para realizar las tareas de coordinación, administración y conexión con el CDC.

Los institutos centrales dependerán directamente del CDC, administrativa-mente y para la aprobación de los grandes planes de investigación, desarrollo y programas de enseñanza extracurricular. Para la enseñanza de las disciplinas que les corresponda en las distintas facultades, se atenderá a lo que estas establezcan a través de sus planes de estudio, decisiones de Consejo y asesoramiento de las respectivas Asambleas de Claustro.

Como norma general, en ninguna nueva disciplina se formará un instituto o departamento si no existe un potencial humano capaz y suficiente en número, como para garantizar una acción de nivel adecuado y perdurable en el tiempo, del nuevo organismo.

Los docentes y estudiantes de los institutos centrales actuarán en los órganos de gobierno (Consejos) y de asesoramiento o electores (Asambleas) correspondientes a la Facultad de la que provengan.

En esta forma, en el período de transición hacia una estructura definitiva que surgirá de la experiencia que se realice en el quinquenio, se asegura darle a estos institutos, una orientación en la que las distintas Facultades tengan un adecuado peso en las decisiones; decisiones que en definitiva, se consagrarán en una nueva instancia, por el CDC, en que los representantes de las Facultades y los órdenes tienen una participación adecuada.

Junto con los institutos centrales existirán naturalmente los institutos dependientes de las propias Facultades (ver 6.1.), que en aquello que sea necesario, actuarán como órganos universitarios, al servicio de las distintas Facultades y de la Universidad en su conjunto.

Un caso particular dentro de las Ciencias Humanas lo constituye el Instituto de Economía y el de Administración de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. Estos institutos no pueden desprenderse sin grave daño de aquella Facultad que la Universidad tiene precisamente para impartir enseñanza e investigación en esos temas. No obstante, siendo actividades de gran importancia en la formación de otras varias profesiones, se ha proyectado su apertura universitaria para que cultiven también las especialidades que interesen a las otras Facultades, como por ejemplo Economía y Administración Industrial, Agraria, etc.

#### **6.4. Otros organismos dependientes del rectorado**

Se compendian aquí un conjunto de organismos destinados a posibilitar el cumplimiento de los fines de la Universidad. Estos son:

**6.4.1.** Escuelas universitarias. En ellas se realizará la enseñanza de nivel superior-intermedio (docentes de grado 3 como el más elevado), que dependen directamente del rectorado, reestructurando sus planes de estudio de modo de admitir el ingreso de estudiantes que hayan cumplido no menos de 12 años de estudios previos entre Primaria, Secundaria, Vocacional.

Por el momento ellas son: Escuela de Servicio Social, Escuela de Bibliotecnia, Escuela Nacional de Bellas Artes, Conservatorio Nacional de Música.

Como se ha explicado en 4.2.3., una excepción para contemplar casos individuales muy especiales podrá encararse para el ingreso a la Escuela Nacional de Bellas Artes y al Conservatorio Nacional de Música.

**6.4.2.** Departamento de Extensión Universitaria, que realizará la extensión en su versión de Acción Social como ya se ha explicado en el ítem correspondiente.

**6.4.3.** Departamento de Difusión Cultural, cuya misión es ejecutar los programas que se han descrito en 5.2.1.3.1.7.

**6.4.4.** Departamento de Publicaciones, destinado a transformarse en una verdadera Editorial Universitaria, como ya se ha esbozado.

**6.4.5.** Departamentos y dependencias destinados a cumplir los planes de promoción social: Bienestar Estudiantil, Seguro de Salud docente y no docente (puede funcionar como un instituto privado para-universitario).

**6.4.6.** Reparticiones, divisiones y departamentos, dependientes de la Secretaría General de la Universidad destinados a cumplir las funciones de: Administración Hacendística, Secretaría del Consejo Directivo Central, Planeamiento Universitario, Asesoramiento Jurídico y Notarial, Arquitectura Universitaria.

Todas estas funciones, que en parte son de asesoramiento, en parte de ejecución, tendrán un jerarca, al nivel de secretario de la Universidad, que junto con el rector y el secretario general, formarán el gabinete técnico ejecutivo y asesor de la Universidad. Los secretarios actuarán al nivel del jefe de División (salvo cuando varias divisiones estén agrupadas en una repartición, en cuyo caso el secretario será el jefe de Repartición respectivo).



## **7. Metas y presupuesto quinquenal**

La forma de cumplir con las metas que la Universidad se propone para los próximos cinco años, será a través de la estructuración de su presupuesto en forma de posibilitar la realización de estos planes.

Deberemos en consecuencia estructurar el presupuesto en dos grandes rubros.

Uno que se refiera fundamentalmente al desarrollo de la misión docente de la Universidad, contemplando su estructura actual, formando profesionales liberales y previendo el adecuado mantenimiento de los servicios especiales, institutos y departamentos de que ya dispone la Universidad.

El otro rubro deberá tener la finalidad de asegurar el cumplimiento de las metas que para transformar la estructura de la Universidad, se planifican de acuerdo a una política centralizada de su Consejo Directivo Central. Su propósito esencial es el de promover la investigación científica.

Pasamos a describir cada uno de estos rubros.

### **7.1. Desarrollo de las facultades, escuelas y servicios existentes**

En el momento actual el principal objetivo de la Universidad es el de graduar profesionales a través de las facultades y escuelas que la componen.

Esta misión la Universidad debe continuarla, y para realizarla eficientemente debe adecuar las facilidades en edificios, equipo y material humano que las facultades y escuelas disponen. El Uruguay tiene un número de estudiantes universitarios acorde a sus necesidades actuales y que no desentona en el concierto mundial de naciones, tal como se observa en el Cuadro 1 en el que se dan, aunque con muchas reservas sobre la comparabilidad de los datos, algunas cifras ilustrativas.

Un crecimiento de la matrícula anual en las facultades de 5,44% (ver cuadro 2), junto con un 1,3% de aumento anual de población, asegura el mantenimiento de este nivel.

Por otro lado podría preverse que la introducción de los cursos de educación y licenciaturas, especialmente la primera, pueda aumentar los ingresos. Pensamos que esto no se producirá súbitamente sino que lo que en realidad se obtendrá, como se indica más adelante, es una redistribución de la población estudiantil, lo que constituye en sí una meta, por cuanto es muy defectuosa la distribución de estudiantes por carrera, tal como se ve en el Cuadro 3.

Cuadro 1

<b>Número de estudiantes por cada 100.000 habitantes</b>			
Argentina	768	Israel	781
Australia	856	Japón	686
Canadá	645	Nueva Zelandia	839
Dinamarca	649	Puerto Rico	682
EEUU	1.816	URSS	613
Francia	613	Uruguay	469
Holanda	923	Venezuela	420

El cumplimiento de este objetivo en el presente plan se conseguirá a través de las medidas que se enumeran a continuación:

**7.1.1.** Propiciar, coordinando con el Consejo de Enseñanza Secundaria, la creación de un sistema de estudios preparatorios en el Segundo Ciclo de Enseñanza Secundaria en que las exigencias sean equilibradas entre las distintas disciplinas estudiadas.

**7.1.2.** Crear la Facultad de Educación, así como las Licenciaturas en disciplinas básicas, que den oportunidad a quienes tienen vocación por este tipo de actividades, de obtener un grado universitario.

**7.1.3.** Establecer un sistema de planes de estudios que contemple más la aptitud para el conocimiento que el cúmulo de conocimientos adquiridos, con lo cual se facilitará sobre todo el desplazamiento de las carreras profesionales hacia la enseñanza y las disciplinas básicas, sin necesidad de recomenzar los estudios en el nivel secundario. El sistema de estudios por "créditos" al nivel de la Universidad, será la forma más eficaz de estimular estos propósitos.

**7.1.4.** Estimular el estudio en ciertas carreras y disciplinas orientando hacia ellas las becas, los subsidios, el equipamiento y las facilidades en general, de acuerdo al siguiente orden: ciencias agropecuarias, ciencias técnicas, educación y licenciatura en disciplinas básicas, ciencias médicas, otras carreras.

Se buscará que a fines del quinquenio, no menos del 25% de los estudiantes universitarios que ingresan, se dediquen a ciencias y tecnología (incluyendo Agro-

nomía y Veterinaria).

En el Cuadro 4 se presenta un resumen de los ingresos y egresos de las facultades y escuelas, observándose que si bien los ingresos están muy lejos de la meta propuesta, en cambio los egresos coinciden sustancialmente con la cifra deseable. En consecuencia, la meta de redistribuir estudiantes, mejorando la eficiencia del sistema medida por la relación egresos/ingresos, que es defectuosa, particularmente en facultades como Abogacía, Medicina, Humanidades y Ciencias, permitirá alcanzar simultáneamente la de obtener una población estudiantil más acorde a las necesidades del país, coincidente en proporciones con la de los actuales egresos (por grandes grupos), como se ve en el Cuadro 5.

En consecuencia no es posible prever a plazos muy largos el presupuesto que será necesario contemplar en cada facultad, para garantizar su misión docente de formación de profesionales y técnicos. Por el contrario, deberá aplicarse una estructura de distribución presupuestal flexible que contemple crecimientos diferentes a los que indica la tendencia histórica actual.

No obstante ello, se ha estimado la evolución de las necesidades presupuestales de la Universidad a partir de la situación actual, por facultad, partiendo de la premisa de que será necesario mejorar la relación docente/alumno en la mayoría de ellas. Los valores obtenidos se han comparado con el esfuerzo de producción del país, a través de su PBI, llegándose a las cifras que se indican en el Cuadro 6.

## **7.2. Metas de desarrollo de acuerdo a una política central de crecimiento de la Universidad**

El propósito de estas metas será estimular la investigación científica básica y aplicada, la formación de docentes universitarios altamente capacitados, el equipamiento de laboratorios y bibliotecas y la construcción de edificios.

Ningún plan pasará de ser un simple diagrama en el papel si no va acompañado de una política bien concebida, que contemple, por su orden de importancia, estos tres aspectos:

- Formación de personas
- Equipamiento de laboratorios y bibliotecas
- Construcción de edificios

Pasemos a analizar cada uno de ellos:

### **7.2.1. Formación de personas**

En los países latinoamericanos hemos podido ver que es relativamente fácil y frecuente conseguir dinero para construir edificios de enseñanza y ciudades universitarias: luego obtener préstamos a bajo interés y largo plazo de amortización y también donaciones para equiparlos, pero descuidando, hasta el grado del olvido total, que todo eso es inútil si no hay personal de nivel académico que use ese equipo y esos edificios para producir trabajos de investigación científica e impartir docencia superior efectiva, de nivel universitario.

Por esa circunstancia hemos pensado que a este aspecto debemos darle preferencia total, siendo el objetivo principal del plan formar personas al nivel de doctorado, en aquellas disciplinas que la Universidad considere más necesarias. En algunos campos, actualmente muy poco desarrollados, el objetivo podrá centrarse en la formación de licenciados al nivel maestría.

Esto se realizará en varias etapas:

**7.2.1.1.** Promover el envío de 100 jóvenes becados al exterior con el fin de formarse en centros serios de investigación científica, seleccionando los temas de acuerdo a un plan bien estructurado de disciplinas básicas y aplicadas. Se ha estimado el costo de esta meta fijándose en una suma de U\$S 1.000 por traslado y U\$S 300 mensuales por becario, lo que con una duración de 2 años que estimo necesitará, representa una inversión de U\$S 8.200, es decir un total de aproximadamente U\$S 750.000 en el quinquenio, equivalente a 10,3 millones de pesos de 1963.

**7.2.1.2.** Crear 500 becas internas destinadas a estudiantes universitarios que trabajarán en los centros de investigación existentes y en los que se vayan creando, con una duración de dos años, para seleccionar de entre ellos las personas que se becarán en el exterior para obtener el doctorado, de acuerdo con lo anterior.

Se estima el costo de esta meta, suponiendo una asignación de 1.375 de pesos de 1963 mensuales por beca en 14,85 millones de pesos de 1963 en los cinco años.

**7.2.1.3.** Traer al país, en aquellas disciplinas que no se practican, o que exista interés en desarrollar especialmente, 50 profesores del exterior por períodos de varios meses, para iniciar trabajos de investigación con grupos de jóvenes de especial vocación en el tema.

Se estima el costo de esta meta, suponiendo que una estadía de un año de un investigador en el país costará U\$S 13.600, por lo cual 50 investigadores en el quinquenio representan 680.000 dólares, equivalente a 9.350 x10<sup>6</sup> de pesos de 1963.

**7.2.1.4.** Posibilitar que hasta 30 docentes de la Universidad puedan salir anualmente al exterior para concurrir a congresos científicos y visitar centros importantes de investigación, por períodos de hasta 3 meses.

Estimamos el costo de estos viajes en un promedio de U\$S 2.000 cada uno, lo que a 30 por año en los cinco años insume U\$S 300.000, equivalentes a 4,14 millones de pesos de 1963.

**7.2.1.5.** Propender a triplicar en el quinquenio el número de docentes con dedicación total, lo que representa un aumento acumulativo de 24,5% anual. En el momento actual la Universidad posee 112 docentes con dedicación total, fijándose como meta para 1972 tener 336, lo que demandará una inversión de 31 millones de pesos de 1963.

**7.2.1.6.** Incrementar en un 30% respecto a lo existente actualmente, el personal técnico y auxiliar de investigación. Se contempla invertir 5 millones de pesos de 1963 en este rubro.

**7.2.2.** En segundo plano, pero como complemento imprescindible en lo que se refiere a la formación de una infraestructura que posibilite una adecuada actividad en el campo de la investigación científica, deberá preverse el equipamiento conveniente de los centros de investigación con instrumental científico y material bibliográfico.

Este equipamiento debe realizarse para que sea efectivo contemplando las siguientes premisas:

**7.2.2.1.** Financiamiento de instrumental que responda a planes bien concretos de investigación científica a desarrollar en los diferentes servicios universitarios, poniendo énfasis en la importancia del tema, pero muy especialmente en la responsabilidad del equipo de investigadores que lo propicia.

**7.2.2.2.** Equipos necesarios para proporcionar facilidades de investigación a los becarios que han salido al extranjero con la finalidad de doctorarse, de acuerdo a lo establecido en la primera etapa.

**7.2.2.3.** Equipamiento de laboratorios de acuerdo a planes de necesidades, coordinados con 7.2.1.3, de modo que los profesores e investigadores que se contraten, tengan en el momento de llegar al país las facilidades necesarias para garantizar el éxito de su gestión.

**7.2.2.4.** Adquisición de equipos costosos, necesarios para varias disciplinas simultáneamente, de los que se demuestre que es necesario disponer asegurándose una utilización mínima razonable en el tiempo de los mismos.

Se estima que las inversiones necesarias en este rubro en el quinquenio, para

llevar a la Universidad a un nivel adecuado, serán aproximadamente las que se indican en el Cuadro 7. Sus valores se expresan en dólares, por cuanto este equipo prácticamente en su totalidad deberá adquirirse en el exterior.

**7.2.3.** Un aspecto que no puede descuidarse en un plan que pretende llevar el país a un nivel adecuado en materia de facilidades para la investigación científica es el que se refiere al equipamiento de las bibliotecas con libros y colecciones de revistas y publicaciones periódicas, completando las colecciones existentes por lo menos hasta el año 1930.

Igualmente deberá formarse en este primer período un Centro de Información ágil y eficiente asegurando, por un lado que no se produzcan duplicaciones innecesarias, especialmente en revistas periódicas, y por otro, proporcionar a los distintos investigadores información rápida sobre la existencia de los artículos, proporcionándole a bajo costo, en el lugar y en un plazo breve una reproducción del artículo requerido.

Las inversiones en este ítem, igual que en el anterior, se realizarán fundamentalmente en el exterior y las estimamos aproximadamente en un millón de dólares, es decir el equivalente de  $13,75 \times 10^6$  millones de pesos de 1963.

**7.2.4.** Independientemente del plan de publicaciones que como un plan de extensión, se ha descrito en el ítem "otros organismos dependientes del Rectorado", será necesario incrementar las facilidades para publicar los trabajos de investigación científica que se realizan en la Universidad.

Se estima que será necesario invertir en este concepto aproximadamente unos siete millones de pesos de 1963.

**7.2.5.** Construcciones Universitarias. El plan de construcciones contempla proveer a la Universidad de los locales necesarios para docencia e investigación, adecuados al desarrollo que se prevé y a la posibilidad material de su realización en el quinquenio.

La situación actual de la Universidad y la que se proyecta alcanzar en 1972 es la que indica el Cuadro 8.

Se ve entonces que, excluido el Hospital de Clínicas en donde no se harán nuevas construcciones, la superficie edificada aumentará en un 53% respecto de la situación actual.

El costo de este plan de construcciones, considerando 10% del costo de la obra para proyecto y gastos de administración y un 20% para alojamiento de las superficies construidas, es de 139 millones de pesos de 1963. En esta cifra incluimos también un monto cercano a los 45 millones, destinado a remodelación y conservación de los edificios actuales.

No se incluyen en cambio, pues no es posible preverlas en el momento, cifras para readaptación de edificios actuales a nuevos fines. Esto se producirá particularmente en la actual Facultad de Agronomía, que pasará a ser sede del Instituto de Ciencias Naturales y la Facultad de Veterinaria que será sede de las Escuelas Universitarias. De acuerdo con el plan de construcciones en los sucesivos años del quinquenio, el traslado de este instituto y de las escuelas a los locales indicados recién podrá realizarse en 1971 o 1972.

**7.2.6.** Plan de adquisición de tierras. La construcción de los diferentes edificios proyectados que se indican en 7.2.5. implica la adquisición de algunos predios en Montevideo.

**7.2.6.1.** Ciudad Universitaria. La Universidad posee en Malvín Norte unas 30 hectáreas ya adquiridas para asiento de la Ciudad Universitaria.

Se necesitan para desarrollar los distintos servicios universitarios que se piensa ubicar allí, unas 90 hectáreas. La adquisición de 50 hectáreas se prevé realizarla en el presente quinquenio.

El núcleo inicial lo constituyó la quinta de Euskal-Erría, a la que posteriormente se agregaron nuevos predios hasta llegar a la extensión actual. Las compras futuras deberán ser realizadas, algunas a organismos públicos como el Instituto Nacional de Viviendas Económicas y el Consejo del Niño (Albergue Álvarez Cortés) y otras a particulares.

La Universidad ya ha comenzado a realizar construcciones en dichos predios, particularmente el Hogar Estudiantil, cuya estructura de hormigón armado se encuentra terminada, el estadio universitario y la pista de atletismo.

Respecto a la adquisición de nuevas tierras se piensa que no habrá inconveniente en materializarla, de acuerdo a las conversaciones que se han entablado con las autoridades de los organismos públicos mencionados.

De acuerdo a las tasaciones realizadas serían necesarios unos \$ 28.500.000 de 1963 para adquirir esas tierras.

Para el proyecto de urbanización de la zona, provisión de servicios de agua y energía eléctrica, pavimentos y espacios verdes se ha previsto una suma de \$ 32.000.000 de 1963, como primera etapa.

**7.2.6.2.** Centro Tecnológico. La Facultad de Ingeniería y Agrimensura, con sus 17.000 m<sup>2</sup> edificados, aún no terminados, necesita ya importantes ampliaciones.

El gran desarrollo de sus institutos de investigación, provocando una verdadera crisis de espacio para los servicios docentes y la división de la carrera de Ingeniero

Industrial en especialidades (a las que se le sumaría seguramente ingeniería química, por acuerdo entre las facultades de Química y de Ingeniería), obligará a importantes ampliaciones que no es posible realizar dentro de la estructura actual. Tampoco será posible, de acuerdo a lo conversado con las autoridades municipales, ampliar la superficie hacia el Parque Rodó.

La única ampliación que se puede realizar es en la manzana delimitada por las calles Herrera y Reissig, E. García de Zúñiga, Patria e Itapúa, que abarca una superficie de 6.667 m<sup>2</sup>, divididos en veinte predios de propiedad privada.

Dicha manzana debe ser expropiada, pues, en el momento, no hay edificaciones de importancia en la misma. Una comisión especial designada por el anterior Consejo Nacional de Gobierno, el 12 de abril de 1966, estudia este problema.

Se contempla en el quinquenio, adquirir el predio que corresponde al padrón 3095/93130 (quinta de Vilardebó) con una superficie de 4.688 m<sup>2</sup>, suficiente para la continuación de la primera etapa de los Institutos de Ingeniería Civil e Ingeniería Química.

Se estima el costo de la adquisición de este predio en \$ 1.435.000 de 1963, de acuerdo a los últimos aforos y tasaciones efectuados en el momento de promoverse la expropiación.



Cuadro 2

**Alumnos ingresados en el período 1955 - 1965 (año 1955: índice 100)**

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966
<b>Facultades</b>												
<b>Agronomía</b>	39	50	50	85	52	65	57	71	96	108	150	134
<b>Arquitectura</b>	120	124	147	159	181	164	156	158	153	157	112	115
<b>Cs. Ec.</b>	232	244	228	229	227	200	210	261	190	235	242	265
<b>Abogacía</b>	337	349	398	408	425	368	402	450	517	520	492	546
<b>Notariado</b>	200	239	248	239	261	270	270	246	263	304	285	255
<b>Diplomacia</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	37	57	63	133
<b>Ingeniería</b>	68	54	50	55	48	70	76	68	48	64	85	73
<b>Agrimensura</b>	13	20	8	17	17	17	13	9	9	6	11	17
<b>Medicina</b>	261	297	343	350	347	398	411	342	415	422	492	638
<b>Odontología</b>	70	84	98	85	91	103	118	100	108	122	146	150
<b>Química</b>	58	72	45	38	33	57	47	57	53	79	69	107
<b>Veterinaria</b>	24	13	23	21	13	45	41	47	92	103	112	116
<b>Subtotal</b>	1.422	1.546	1.638	1.686	1.695	1.757	1.801	1.809	1.981	2.177	2.259	2.549
<b>Hum. y Cs.<sup>1</sup></b>	498	476	481	858	525	1100	1090	700	329	213	267	
<b>Total</b>	1.920	2.022	2.119	2.544	2.220	2.857	2.891	2.509	2.310	2.390	2.526	
<b>Índice</b>	100	108,72	115,19	118,56	119,20	123,56	126,65	127,21	139,31	153,09	158,86	179,25
<b>Escuelas</b>												
<b>Dietista</b>	37	26	40	75	81	64	40	45	51	51	52	
<b>Bellas Artes</b>	101	76	105	126	156	220	125	420	376	274	357	
<b>Bibliotecnia</b>	55	52	73	72	61	72	97	114	104	124	101	
<b>Música</b>	22	16	15	12	26	24	47	23	18	38	13	
<b>Serv. Social</b>	-	-	56	104	79	79	83	83	86	94	55	
<b>Obstetricia</b>	30	39	34	57	95	65	82	71	72	75	104	
<b>Enfermería</b>	53	62	35	30	25	35	45	29	16	16	17	
<b>Colab. Med.</b>	178	295	346	217	272	217	234	409	233	224	208	
<b>Tec. Rural</b>	-	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	
<b>Aux. Odont.</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	45	76	78	
<b>Adm. Pública</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	38	117	162	
<b>Total</b>	476	587	725	714	816	797	774	1.215	1.060	1.110	1.168	
<b>Índice</b>	100	123,32	152,31	150	171,43	167,44	162,62	255,25	222,69	233,19	245,38	
<b>Total General</b>	2.396	2.609	2.844	3.258	3.036	3.654	3.665	3.724	3.770	3.500	3.694	

Tasa de crecimiento del ingreso a las facultades: 5,44%

<sup>1</sup> Se computa separadamente esta Facultad porque incluye sumados alumnos de licenciatura y alumnos especiales.

Cuadro 3

<b>Población estudiantil</b>			
	<b>1961</b>	<b>1963</b>	<b>1965</b>
<b>Agronomía</b>	288	322	431
<b>Arquitectura</b>	693	693	625
<b>Ciencias Económicas</b>	926	918	965
<b>Derecho y Cs. Sociales</b>	3.192	3.412	3.663
<b>Ingeniería y Agrimensura</b>	355	346	382
<b>Medicina</b>	1.971	2.040	2.244
<b>Odontología</b>	438	454	517
<b>Química</b>	194	219	268
<b>Veterinaria</b>	112	209	338
<b>Subtotal</b>	8.169	8.613	9.433
<b>Humanidades</b>	589	695	715
<b>Total</b>	8.758	9.308	10.148
<b>Bellas Artes</b>	268	428	263
<b>Música</b>	35	46	78
<b>Servicio Social</b>	197	290	395
<b>Bibliotecnia</b>	85	130	144
<b>Obstetricia</b>	168	229	263
<b>Enfermería</b>	99	108	67
<b>Colaborador del Médico</b>	336	463	269
<b>Dietistas</b>	82	90	93
<b>Técnico Rural</b>	42	62	62
<b>Aux. del Odontólogo</b>	-	45	317
<b>Administración Pública</b>	-	38	195
<b>Subtotal</b>	1.312	1.929	2.146
<b>Total</b>	10.070	11.237	12.294

Cuadro 4

**Ingresos y egresos por carrera durante el período 1955 - 1965**

<i><b>Facultades</b></i>	Ingresos		Egresos	
	Total	%	Total	%
<b>Agronomía</b>	823	4,16	308	5,86
<b>Arquitectura</b>	1.631	8,25	382	7,26
<b>Cs. Económicas</b>	2.498	12,64	536	10,19
<b>Abogacía</b>	4.666	23,60	719	13,67
<b>Notariado</b>	2.825	14,29	668	12,70
<b>Diplomacia</b>	157	0,79	-	0,0
<b>Ingeniería</b>	686	3,39	379	7,21
<b>Agrimensura</b>	140	0,71	97	1,85
<b>Medicina</b>	4.078	20,63	1.316	25,02
<b>Odontología</b>	1.125	5,69	373	7,09
<b>Quím. Farmacéutica</b>	-	-	212	4,03
<b>Quím. Industrial</b>	608	3,08	154	2,93
<b>Veterinaria</b>	534	2,70	11	0,21
<b>Total Facultades</b>	19771	100,00	5.259	100,00
 <i><b>Escuelas</b></i>				
<b>Bellas Artes</b>	2.336	24,74	68	2,35
<b>Bibliotecnia</b>	925	9,8	190	6,56
<b>Música</b>	254	2,69	19	0,66
<b>Servicio Social</b>	719	7,62	3	0,10
<b>Obstetricia</b>	724	7,67	370	12,77
<b>Enfermería</b>	363	3,84	265	9,15
<b>Colab. Médico</b>	2.833	30,00	1.585	54,71
<b>Dietistas</b>	562	5,95	217	7,49
<b>Técnico Rural</b>	210	2,22	149	5,14
<b>Aux. Odontólogo</b>	199	2,11	31	1,07
<b>Adm. Pública</b>	317	3,36	-	0,00
<b>Total Escuelas</b>	9.442	100,00	2.897	100,00
<b>Humanidades y Cs.</b>	6.537		33	
<b>Total</b>	35.750		8.189	

Fuente: Universidad de la República. Oficina de Planeamiento.

Cuadro 5

**Distribución de los egresados universitarios por grupos de actividad**  
**Evolución en el período 1955 - 1965 y proyección a 1980**

<b>Año</b>	<b>Total</b>	<b>Técnicos y científicos<sup>a</sup></b>		<b>Personal de salud<sup>b</sup></b>		<b>Leyes y Cs. Sociales<sup>c</sup></b>	
1955	463	164	35,4	134	29,0	165	35,6
1956	453	135	29,8	161	35,5	157	34,7
1957	490	172	35,1	143	29,2	175	35,7
1958	493	149	30,2	143	29,0	201	40,8
1959	488	163	33,4	157	32,2	168	34,4
1960	410	114	27,8	110	26,8	186	45,4
1961	497	144	29,0	136	27,3	217	43,7
1962	412	125	30,3	138	33,5	149	36,2
1963	583	182	31,2	169	30,0	232	39,8
1964	448	142	31,7	162	36,2	144	32,1
1965	551	156	28,3	235	42,7	160	29,0
1970	535	146	27,3	208	38,9	181	33,8
1975	562	144	25,6	235	41,8	183	32,6
1980	387	141	24,0	261	44,5	185	31,5

Fuente: Período 1965-1966 - Oficina de Planeamiento - Universidad de la República.  
 Proyección 1965-1980 CIDE - Grupo de Recursos Humanos.

<sup>a</sup> Incluye arquitectos, ingenieros, agrónomos, veterinarios, químicos, matemáticos.

<sup>b</sup> Incluye médicos, odontólogos, enfermeras universitarias.

<sup>c</sup> Incluye abogados, escribanos, asistentes sociales, contadores.

Cuadro 6

**Previsiones presupuestales para contemplar el funcionamiento de las facultades y escuelas de la Universidad en millones de pesos de 1963**

<b>Año</b>	<b>1968</b>	<b>1969</b>	<b>1970</b>	<b>1971</b>	<b>1972</b>
Millones de pesos de 1968	188	210	220	225	239

Cuadro 7

**Inversiones en equipamiento de laboratorios en el quinquenio en millones de dólares**

Ciencias Agropecuarias	2,00
Ciencias Técnicas	1,50
Ciencias Médicas	1,00
Ciencias Matemáticas (incluyendo Centro de Cálculos Electrónico)	0,60
Ciencias Biológicas y Naturales	0,60
Ciencias Físicas	0,60
Ciencias Químicas	0,40
Ciencias Humanas	0,30
Total	7,00

Esta suma equivale a 96.5 millones de pesos del año 1963.

## **Resumen de ideas generales del Plan Quinquenal orientado centralmente**

### **8. Formación de la infraestructura básica en materia de investigación científica y técnica**

Comprende las siguientes etapas:

**8.1.** Creación de carreras en ciencias básicas íntimamente asociadas con la carrera de Profesor de Enseñanza Media y Profesor Normalista.

**8.2.** Centralización de la actividad docente de investigación científica básica en los siguientes Institutos dependientes del CDC (sin perjuicio del desarrollo de la investigación en los respectivos servicios ya existentes).

Instituto de Matemáticas

Instituto de Cálculo

Instituto de Física

Astronomía

Meteorología

Instituto de Química

Instituto de Biología

Instituto de Ciencias Naturales

Botánica

Zoología

Entomología

Geología

Paleontología

Geografía

Anatomía Microscópica

Instituto de Ciencias Sociales

Instituto de Estudios Latinoamericanos

**8.3.** Consolidación de un Centro de Investigaciones Tecnológicas, sobre la base de las Facultades de Ingeniería y Agrimensura, Química Industrial y Arquitectura, formado por Institutos de:

- Ingeniería Civil
- Ingeniería Eléctrica y Electrónica
- Ingeniería Química
- Ingeniería Mecánica
  - Termodinámica Aplicada
  - Mecánica de Fluidos
- Topografía, Geodesia
- Planificación física, regional y urbana
- Diseño (Equipamiento edilicio)

Cuadro 8

<b>Edificación Universitaria</b>		
<b>Edificios</b>	<b>Superficie edificada aproximada (m<sup>2</sup>)</b>	
	<b>Actual</b>	<b>1972</b>
Locales propios de facultades y dependencias	113.000	172.000
Hospital de Clínicas	122.000	122.000
Locales alquilados	550	0

**8.4.** Consolidación de un Centro de Investigaciones Agronómicas

- Agronomía
- Veterinaria

**8.5.** Creación de la Facultad de Educación y del Instituto de Ciencias de la Educación, para la formación de docentes e investigación en el campo de las disciplinas educacionales.

**8.6.** Formación de un Centro de Instrumental para la construcción, conservación, reparación de instrumental de medida.

Taller vidrio

Taller electrónico

Taller mecánica de precisión

**8.7.** Plan de construcciones universitarias para habilitar espacios para la enseñanza e investigación, de acuerdo al siguiente programa de ubicación:

- Ciudad Universitaria (implica la compra de tierras hasta llegar a 90 hás).

- Centro Médico.

- Centro Tecnológico (en el Parque Rodó, para lo cual será necesario adquirir una extensión de 4.000m<sup>2</sup> frente a la actual Facultad de Ingeniería y Agrimensura).

- Centro Agrario (ubicado finalmente en Paysandú, manteniendo como campos experimentales, sin realizar en ellos inversiones importantes, los de Salto, Bañados de Medina y Míguez).

- Hidrobiología (3 centros, construyéndose en el quinquenio el de Montevideo).

**8.8.** Plan de mejoramiento de la información bibliográfica

- Mejoramiento de colecciones de revistas científicas.

- Creación de un servicio de información y fotoduplicación.

**8.9.** Creación de cien becas en el exterior para graduados, de dos años de duración.

**8.10.** Creación de quinientas becas internas de formación de investigadores para estudiantes que han terminado el ciclo básico.

**8.11.** Contratación de cincuenta profesores extranjeros para guiar trabajos de investigación (3 a 10 meses de duración aproximadamente).

**8.12.** Adquisición de equipos de investigación, centralmente coordinados, sobre la base de financiar:

- Planes de investigación.

- Equipos costosos inter-servicio.

- Equipos coordinados con los becados al exterior que se menciona en 9.

**8.13.** Aumentar el número de docentes con dedicación total hasta triplicar el número actual.



**8.14.** Aumentar sustancialmente el personal docente de investigación, técnico y auxiliar de investigación.

**8.15.** Proporcionar facilidades para que 30 docentes por año puedan salir al exterior en viajes cortos de menos de 3 meses.

**8.16.** Aumentar las facilidades de publicaciones de trabajos de investigación.

## **9. Planes complementarios**

**9.1.** Redistribución de servicios en los edificios que quedan libres de modo de suprimir todos los locales alquilados.

**9.2.** Terminación del pabellón del Hogar Estudiantil con capacidad para 760 estudiantes, terminación del Comedor N° 2, remodelación del Comedor N° 1 y construcción del Comedor N° 3 en un predio cercano al centro Tecnológico.

**9.3.** Habilitación de las instalaciones deportivas de la Ciudad Universitaria.

- Gimnasio.

- Campo de Deportes.

**9.4.** Conservación de los edificios existentes.

**9.5.** Remodelación de edificios que cambien de destino.

## **10. Plan de desarrollo de la Docencia Superior**

Cada uno de los servicios estructurará sus programas de estudio, de acuerdo a sus propios planes, dentro de las siguientes directivas:

**10.1.** Carreras que exigen doce años de estudios previos (Primaria más Media, Secundaria o Técnica), culminando en los siguientes títulos:

- Título de profesional universitario al nivel de licenciatura o maestría.

- Títulos universitarios de nivel superior medio.

- Estudios de postgrado destinados a la especialización (un año) o al título de Doctor (demostración de capacidad para la creación).

**10.2.** Carreras que exigen menos de doce años de estudios previos:

La Universidad tratará de desprenderse de estas carreras por no ser de su estricta competencia, llegando a convenios con otros organismos docentes del Estado, para su traspaso.

Se harán excepciones a esta regla en los siguientes casos:

**10.2.1.** Cuando comprobado por la autoridad universitaria competente que representa una necesidad nacional, no es posible llegar a acuerdo con otros organismos educacionales para cumplir esa necesidad.

**10.2.2.** Cuando las instalaciones y el equipo técnico apropiado solo los posea la Universidad (Auxiliares del Médico, de Enfermería o de Odontólogo, por ejemplo).

**10.2.3.** Enseñanza artística, si bien se establecerá que no se expedirá título a ningún estudiante que no haya completado el primer Ciclo (4º año) de Enseñanza Secundaria o el Segundo Ciclo de Enseñanza Técnica de la Universidad del Trabajo.

**10.3.** Se procurará llegar a un acuerdo con el Consejo Nacional de Enseñanza Primaria y Normal, el Consejo Nacional de Enseñanza Secundaria y la Universidad del Trabajo para crear una Facultad de Educación destinada a la formación de profesores de institutos normales y profesores de enseñanza media, al nivel de licenciado, en estrecha colaboración con las carreras en ciencias básicas.

**10.4.** Promoción de un plan de redistribución del estudiantado universitario, a nivel de la Universidad y del gobierno nacional, por medio de becas selectivas, promoción vocacional, etc., con la orientación de dar preferencia a las carreras en el siguiente orden:

Ciencias Agropecuarias

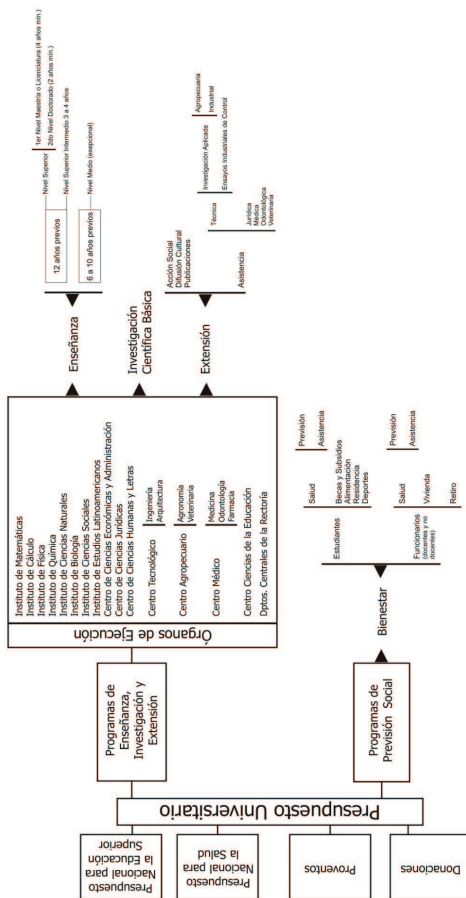
Ciencias Técnicas

Ciencias Básicas y Profesores Normalistas y de Enseñanza Media

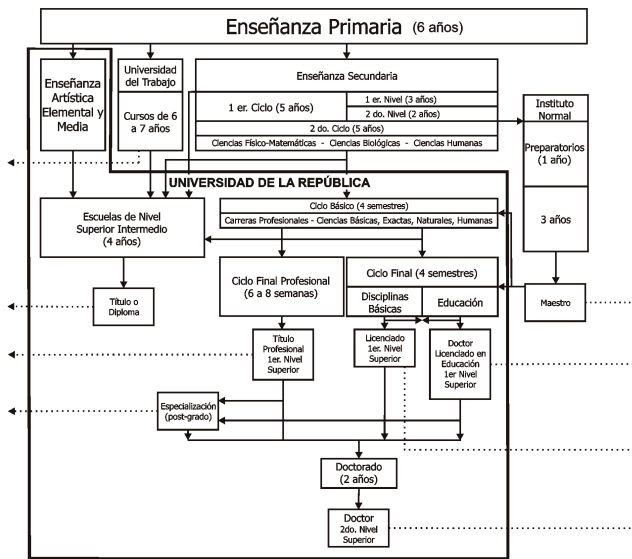
Ciencias Médicas

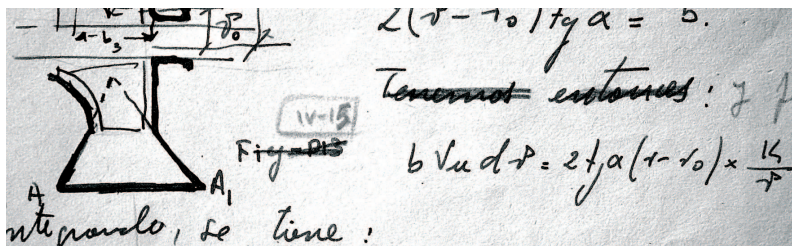
Otras Carreras

Diagrama I



**Diagrama II**





## La voz de la Universidad ante la Ley de Educación

Sesión del 30 de octubre de 1972 de la  
Comisión de Instrucción Pública de la  
Cámara de Representantes

Publicado en la "Gaceta de la Universidad"  
Nº 56. Diciembre 1972 - enero 1973



Transcribimos a continuación la versión íntegra de la sesión del 30 de octubre de 1972 de la Comisión de Instrucción Pública integrada con la de Constitución, Códigos, Legislación General y Administración de la Cámara de Representantes. Asistieron los señores representantes Eladio Fernández Menéndez (vicepresidente), Hugo Batalla, Víctor Cortazzo, Héctor Del Campo, Julio Grenno, Julio C. Moreira, Olivier Pita Fajardo, Daniel Sosa Díaz y José L. Veiga.

Concurrieron invitados el rector de la Universidad de la República, ingeniero Oscar J. Maggiolo, y los miembros del Consejo Directivo Central de la misma, doctores Pablo Carlevaro, Alberto Pérez Pérez, ingeniero Gerardo Rodríguez, bachiller Benjamín Liberoff y doctora Yolanda Silva.

### **El cuestionamiento de la Universidad**

SEÑOR PRESIDENTE (Fernández Menéndez). — Estando en número para deliberar, está abierto el acto.

Recibimos al Consejo Directivo Central de la Universidad, presidido por el señor rector, ingeniero Maggiolo, lo que hacemos muy complacidos y esperando que de la deliberación puedan surgir los elementos de juicio que la Comisión necesita tanto a los efectos de estudiar este problema que, a nuestro juicio, es seguramente de los más importantes que tiene el país entre sus manos.

Cedo la palabra al señor rector.

SEÑOR MAGGIOLO. — En nombre del Consejo Directivo Central de la Universidad agradezco a la Comisión y a su Presidente, en particular, por esta atención que presta para exponer en torno a la Ley de Enseñanza.

Lo primero que queremos decir es que esa Ley elevada por el Poder Ejecutivo le interesa a la Universidad en varios aspectos. No solo en lo relacionado con el último o penúltimo capítulo sobre elecciones en la Universidad, sino porque en su contexto general tiene una incidencia importante en todo el funcionamiento de la

Universidad. Por lo tanto, pensamos que corresponde que nuestra institución se pronuncie en todos esos aspectos.

La primera observación que debemos hacer es que en la Ley Orgánica de la Universidad, en el inciso R) del artículo 21, se establece que compete al Consejo Directivo Central expresar su opinión, cuando sea requerida, de acuerdo con lo estatuido en el artículo 202 de la actual Constitución —artículo 204 de la anterior— previo asesoramiento de la Asamblea General del Claustro. En consecuencia, para poder emitir una opinión en nombre de la Universidad tendríamos que tomar posición una vez que el Claustro se haya pronunciado, pero no ha podido pronunciarse aún porque ha sido citado para el próximo miércoles. Ha habido dificultades por no haberse dispuesto de una cantidad suficiente de ejemplares del proyecto de ley y, por consiguiente, podríamos decir que nuestra opinión es a título personal y que, eventualmente, podría sufrir cambios una vez que conociéramos adecuadamente la posición de la Asamblea General del Claustro. Esta es una de las razones básicas, desde el punto de vista de la Universidad, independientemente de las razones jurídicas que puedan haber sido consideradas, para ver si es apropiado o conveniente que este proyecto haya sido elevado al Parlamento con carácter de urgente. La circunstancia de que otra ley imponga un mecanismo que necesariamente es pesado —porque la Asamblea del Claustro debe deliberar, tomar una posición, pasarla al Consejo Directivo Central, quien a su vez debe tomar posición y recién en este momento podría expresar la opinión general de la Universidad— no es compatible con la declaratoria de urgencia de la ley. Desde el punto de vista de la ley que actualmente rige en nuestro país, esta sería una condición que nos crea un obstáculo importante para emitir una opinión.

Por otro lado, podemos expresar que el proyecto de ley de enseñanza se refiere a puntos de capital importancia en la organización de nuestro país. Fundamentalmente trata de modificar todo el sistema de la educación en los niveles preuniversitarios, y creemos que una ley de esta naturaleza, largamente fundamentada por sus autores, no puede ser analizada en los plazos sumarios, breves, establecidos por la declaratoria de urgencia que tiene esta iniciativa.

Pensamos que la forma lógica y razonable de tratar un proyecto de ley de este tipo sería por la vía de un memorándum que la Universidad planteara por escrito, en el cual se analizara no solo el articulado de la ley que se propone, sino también sus fundamentos. Repito que eso no puede hacerse en un plazo tan breve, por lo cual entendemos que quitar el carácter de urgencia a esta ley sería, por parte del Parlamento, una medida necesaria y absolutamente imprescindible para poder tratarla con la calma que el tema requiere.

De cualquier manera, trataremos de hacer una exposición sobre la iniciativa, pero esperamos que una vez que tengamos la opinión del Claustro la Comisión nos



vuelva a recibir para traer, en ese momento sí, una posición oficial tal como se establece.

El proyecto de ley se compone de tres aspectos que entendemos deben ser considerados: los fundamentos que han llevado al autor a proponer una iniciativa de este tipo; una exposición sobre legislación comparada de lo que sucede en materia educacional en otros países; y, finalmente, la ley propiamente dicha.

Vamos a referirnos ahora al primer aspecto, el relativo a los fundamentos, porque entendemos que es la forma como va a poder llegarse a comprender cabalmente los inconvenientes que este proyecto tiene, desde el punto de vista de la Universidad.

Los fundamentos expuestos son muy extensos, y sería sumamente difícil tratarlos punto por punto. Insistimos en que eso podría efectuarse si realizáramos una exposición por escrito, pero debemos dejar constancia de que en los propios fundamentos se hace también referencia a la Universidad, por lo que consideramos que esta está involucrada en el proyecto de ley. Decimos que se hace referencia a la Universidad, porque, aparentemente, como lo dice el autor en uno de sus párrafos, la Universidad no ha sido incluida en este proyecto de ley en la medida en que el Legislador al señalar en la Constitución la forma como debe estar confectionado el órgano del gobierno de la Universidad, no ha dejado la flexibilidad necesaria como para que se introduzcan modificaciones. Esto significa, desde ya, un desacuerdo o una crítica a la forma como se constituyen las autoridades de la Universidad.

SEÑOR MOREIRA PARSONS. — El señor rector interpreta las manifestaciones del autor del Mensaje, entendiéndolo que se discrepa con la actual organización o la actual forma de la confección de los órganos universitarios. Yo no lo interpreto así, y leí el Mensaje. Quisiera saber la razón que tiene el señor rector para hacer esa aseveración.

SEÑOR SOSA DÍAS. — Lo que dice el señor rector ha sido corroborado por el señor Ministro de Educación y Cultura, cuando en esta Comisión le preguntamos sobre el alcance limitado a las disposiciones finales de la ley en lo que tiene que ver con la Universidad. En esa oportunidad se manifestó que existían problemas constitucionales para poder introducirse más allá de las normas que ellos habían programado. Ese concepto quedó claro.

SEÑOR MOREIRA PARSONS. — El señor Diputado Sosa Días contesta por otra persona y por algo que yo no pregunté.

El señor rector —y por eso le pedí que me aclarara sus palabras— dijo que el autor del proyecto estaba en desacuerdo con la actual integración de los órganos directivos de la Universidad, si no entendí mal. Es por eso que le preguntaba de dónde extraía esa conclusión.

Sabemos que la Constitución de la República establece determinada forma de integración y que la ley no puede hacer otra cosa que respetarla.

SEÑOR MAGGIOLO. — Creo que puedo satisfacer la inquietud del señor Diputado citando un párrafo de la fundamentación. En la introducción el autor expresa específicamente que si la Universidad no ha sido considerada es, fundamentalmente, porque el Legislador no ha dejado elasticidad suficiente para hacer una modificación de esta naturaleza en esta instancia, en la medida que es la Constitución la que establece que sean los órdenes los que elijan sus autoridades.

Por otra parte, en varios pasajes de la fundamentación se hace referencia a los inconvenientes que tiene la integración de las autoridades de los entes educacionales, no por nombramiento a través del Poder Ejecutivo por venia de la Asamblea General, sino a través de los distintos órdenes.

En la página 6 del proyecto de ley dice el autor que quizá sea la Universidad de la República el máximo ejemplo de esta situación, y que el Constituyente ha impuesto sobre su organización precisas vallas que la ley no puede modificar en sustancia, limitándose así, profundamente, las posibilidades del poder político sobre ellas. Creo que al decir que hay una valla para hacer una modificación sobre la forma de integración de las autoridades universitarias, se estaba realizando un pronunciamiento indirecto sobre la inconveniencia de ese régimen.

SEÑOR MOREIRA PARSONS. — Con los respetos del caso, debemos decir que esa es una interpretación personal del señor rector. Naturalmente que no voy a defender al autor del proyecto, pero la expresión "vallas" la utilizamos mucho todos nosotros. Decimos que la Constitución, por ejemplo, ha impuesto vallas para determinados temas e inclusive sobre el tema de la jurisdicción militar, y eso no implica un pronunciamiento a favor o en contra del asunto.

SEÑOR MAGGIOLO. — Dice más adelante el autor: "No puede el Legislador superar esa estructura a la luz" —debe decir, aunque falta en el texto que ha sido repartido— "de una experiencia muy discutible, pero puede sí asegurar la efectividad de los principios básicos de garantía electoral en los actos comiciales previstos para su gobierno".

Con esto queríamos simplemente manifestar que, en el fondo, la Universidad está cuestionada a través de este proyecto, porque el propio autor deduce que, como consecuencia de que la Universidad se encuentra gobernada en esta forma, la educación no se encamina "hacia una gran apertura que la saque de una feudalización administrativa que la enclaustró en fortalezas formales, que bajo un rótulo autonómico la fueron conduciendo al peor de los sometimientos, que es el del estancamiento". Y a continuación dice: "Quizás sea la Universidad de la República el máximo ejemplo de esa situación".

Es muy claro, pues, que el autor del proyecto discrepa con la integración de las autoridades universitarias a través de sus órdenes y que si hubiese tenido la posibilidad de proponer un cambio para que la Constitución modificara eso, lo habría hecho.

El otro problema que queremos hacer notar en este proyecto, antes de entrar en el detalle de los artículos e inclusive de la fundamentación, es que, como decía un miembro de nuestro Consejo Central, se ha ido a buscar el fundamento de la estructura de esta ley en la experiencia exterior de nuestro país, pues es muy poco lo que recoge de la experiencia del Uruguay en materia educacional. Tan poco es que prácticamente del sistema educacional uruguayo, aparte de las críticas que se hacen sobre sus insuficiencias, no se toman los ejemplos adecuados, y en un momento dado se dice en el proyecto que Varela hizo la primera reforma educacional y que ha llegado el momento en que es necesario realizar la segunda. Creo que aquí hay un error de concepto, fundamental, que es necesario aclarar, y que muestra en cierta forma el desconocimiento de nuestro sistema educacional que tienen quienes han estructurado este proyecto. Evidentemente, Varela es el reformador fundamental de la enseñanza primaria en nuestro país y estableció principios que, en su momento, también tuvieron vigencia para los otros grados de la enseñanza, pero no ha sido Varela el único reformador que ha tenido nuestro país. En la década siguiente a la de la Ley de la Educación común, Vásquez Acevedo realiza una reforma fundamental de nuestra enseñanza universitaria...

SEÑOR PRESIDENTE. — Apoyado.

SEÑOR MAGGILO. — ...que abarca la enseñanza universitaria superior y también la secundaria, en la medida en que esta estuvo incluida en la Universidad hasta el año 1935. Y esa reforma básica de nuestro sistema educacional no se menciona en absoluto en este proyecto.

Pero no es solo la reforma de Vásquez Acevedo la que debe mencionarse. Está también la de Eduardo Acevedo, que es ya de principios de este siglo, y que se refiere fundamentalmente a la enseñanza secundaria. Y también está la reforma de la enseñanza industrial —y aquí tenemos el informe realizado en el año 1917 por Pedro Figari sobre el Plan General de Organización de la Enseñanza Industrial— reforma de una enseñanza que es, como lo dice el propio proyecto, de capital importancia para nuestro país, en la medida en que está destinada a producir el personal de nivel medio que necesita toda nuestra organización estatal y de producción, comercial, etc., para poder funcionar. Esta reforma es la que fundamentalmente saca a la actual Universidad del Trabajo —que entonces tenía el nombre de Enseñanza Industrial— de su condición de enseñanza tipo reformatorio. La Escuela de Artes y Oficios —origen de nuestra actual Universidad del Trabajo— era destinada a internar a chicos y jóvenes que por alguna razón tuvieran que ser re-

cluidos, aislados de la sociedad, y como manera de educarlos se les daba una enseñanza manual. Esa concepción todavía pesa en la Escuela Industrial, en las escuelas agrarias, y el proyecto se conduce de ella. Yo diría que en esa forma se le resta cierta importancia, pues se considera que la enseñanza manual es en cierto modo una enseñanza de segundo orden, a la que los padres envían a sus hijos cuando han probado no tener capacidad para la enseñanza liceal clásica. Y esa reforma importantísima, que se hace en el año 1917, se ignora en todo este informe, pues no se hace la más mínima referencia a ella. Para comprender algunos de los aspectos que aquí se mencionan sobre cuál es el concepto que tiene la sociedad uruguaya de la enseñanza manual, evidentemente hay que remontarse a los orígenes de la Universidad del Trabajo, que fue la Escuela de Artes y Oficios.

Pero no ha sido esa la última reforma que ha sufrido nuestra enseñanza. Posteriormente, en el año 1935, se separa la enseñanza secundaria de la Universidad, lo que significa una importante modificación de toda nuestra estructura educacional. Y diríamos que en el año 1958 la enseñanza superior sufre una reforma fundamental cuando se aprueba la actual Ley Orgánica.

De modo que yo diría que con los ojos puestos en lo que pasa en el exterior, el autor del proyecto poco se ha preocupado de analizar cuáles han sido las sucesivas etapas que ha sufrido nuestra enseñanza primaria, nuestra enseñanza secundaria y la Universidad del Trabajo y ha ido a recoger las experiencias extranjeras que de ninguna manera son mejores que la uruguaya.

SEÑOR PRESIDENTE. — Ideas foráneas.

SEÑOR MAGGIOLO. — Evidentemente este es un proyecto de ley foránea. Si hay un caso en que corresponde estrictamente la aplicación de esa palabra, es en el de este proyecto. El señor Presidente de la Comisión se ha adelantado al concepto que yo estaba elaborando y me complace mucho que haya sacado esa consecuencia de lo que yo estaba diciendo.

Queremos hacer notar que si hay algo de la civilización uruguaya que es respectable al cien por ciento, diríamos, es nuestro sistema educacional. Si en algo de Uruguay no es subdesarrollado es en lo que se refiere a su nivel educacional en todas las etapas. En lo que respecta a enseñanza secundaria nadie puede dudar de que nuestro sistema tiene defectos —la enseñanza secundaria es una de las más cuestionadas a nivel mundial— pero se han obtenido logros que no se han conseguido fácilmente en otros países, y mucho menos en países subdesarrollados.

Así, los autores del proyecto mencionan como ejemplos a tomar el de la Argentina y el del Brasil. Nosotros no sabemos por qué el brasileño o argentino son sistemas a copiar. No entendemos cómo pueden tomarse los ejemplos de dos pa-

íses que están sometidos a dictaduras militares como base de una ley educacional, en momentos en que el propio fundamento del proyecto establece que se debe buscar una incidencia fundamental de los órganos de gobierno en el sistema educacional.

Entendemos que esa mención que se hace a la Argentina y al Brasil, en este momento es por lo menos absolutamente reñida con todas las tradiciones de nuestro país. El Brasil en particular, tiene un sistema educacional con cerca de 40% de analfabetismo. Es decir, que si en este momento comparamos el número de brasileños analfabetos con respecto al número de analfabetos cuando se dictó la ley de educación común de Varela, nos encontraremos con que hay más brasileños analfabetos que los que había en aquella época, mientras que, en cambio la situación en el Uruguay es radicalmente distinta. El Uruguay prácticamente ha llegado a superar el problema de analfabetismo. El último censo, del año 1963, muestra que la mayoría de los analfabetos que hay aquí son personas que tienen más de sesenta años. Por consiguiente, puede pensarse que en el plazo de una generación el analfabetismo será un problema totalmente superado en nuestro país.

Insisto en que no es esa, ni mucho menos, la situación del Brasil, por lo cual nos extraña que se mencione la experiencia brasileña como de importancia.

Por otro lado, si nos referimos a la situación argentina, tampoco creemos que lo que está pasando allí sea una experiencia que nuestra enseñanza tenga que copiar. Vamos a citar ahora un mensaje del entonces Presidente de la Nación, Teniente General Juan Carlos Onganía, leído en la comida de camaradería de la Fuerzas Armadas, del 17 de julio de 1969. En ese discurso, pronunciado unos meses antes de que Onganía fuese derrocado, se hacía un resumen de los distintos objetivos y logros que había tenido la revolución en aquel país, y es francamente optimista en todos los aspectos que se analizan. No lo voy a leer todo, pero se refiere a la situación que había en 1966, al sacrificio realizado, a la función social del impuesto, a la afirmación de la soberanía nacional, a la reforma provisional y otras obras de gobierno, al gravamen del sector campo, etc. En fin, menciona una serie de objetivos que se propusieron y se obtuvieron. Cuando se refiere a la parte educacional, muy especialmente a la educación universitaria y a la educación superior, la más afectada por el golpe de Onganía, dice: "La educación argentina en todos sus niveles y manifestaciones debió vencer difíciles obstáculos nacidos de la incomprensión, de la intransigencia y del encono. Muchos de ellos no han sido aún superados. Reconocemos honestamente" —es el único punto de todo este discurso de Onganía en que se hace un reconocimiento de error de la revolución por él encabezada— "que en el ámbito universitario la labor desarrollada no ha respondido a nuestras mejores intenciones".

Esto fue comentado por toda la prensa argentina en su oportunidad, poniendo en evidencia que Onganía reconocía el grave error que había cometido al avasallar la Universidad argentina, al sustituir sus autoridades y provocar, como consecuencia de eso, que sus universitarios más distinguidos anduvieran por todo el mundo como emigrantes, tratando de ubicarse, mientras la Argentina tenía un déficit fundamental en materia educacional. De modo que diríamos que las propias palabras de uno de los actores fundamentales de la revolución argentina, que es la que ha dictado la legislación vigente sobre materia educacional, reconoce que ese es el campo en el que hay un déficit fundamental.

Por eso nos extraña también que este proyecto mencione como un ejemplo a tomar el argentino, cuando el que debería tomarse es el uruguayo, el de la continuidad que en el Uruguay tiene nuestro sistema educacional, prácticamente en todos sus niveles, a través del tiempo, con una tendencia perfectamente definida a ir pasando el gobierno del sistema educacional hacia aquellas personas que tienen mayor responsabilidad y que en el respectivo nivel tienen la capacidad técnica para comprender cuáles son las mejores orientaciones en la materia.

Decimos esto porque si pasamos de lleno al proyecto, nos encontramos que la tesis fundamental que se sostiene radica en establecer que el gobierno de los entes de enseñanza debe recaer directamente en el poder político, en el Poder Ejecutivo, porque a través de esta estructura se va a conseguir adecuar el sistema educacional a los objetivos que el país busca en materia general. Eso es, lisa y llanamente, contradictorio con todo lo que han pregonado nuestros más eximios pensadores en materia de enseñanza. En la enseñanza superior la opinión es absolutamente unánime, y yo diría que no solamente es un principio consagrado por nuestra Constitución, sino que está consagrado por lo que es la más pura tradición universitaria a nivel mundial y a nivel uruguayo.

Además, vamos a mencionar la opinión de Varela sobre este problema, en la medida en que es el único autor nacional al que el proyecto alude permanentemente. Varela, en el Tomo II de su "Legislación Escolar", dice lo siguiente: "Descendiendo de esas reglas generales a los detalles, tendremos el ejemplo que tan a menudo se presenta entre nosotros de gobiernos que no emplean a los hombres por más idóneos que sean si no pertenecen a su Partido o de esos mismos hombres que se niegan a desempeñar funciones públicas sólo porque a ellas son llamados por un Gobierno que no sea del partido político a que ellos pertenecen. No nos toca averiguar ahora si ese estado de cosas produce resultados aceptables en otros ramos de la Administración Pública, ni si en la actualidad de nuestro país es posible reaccionar contra él. Pero lo que es indudable es que, aplicado a la educación del pueblo ese orden de ideas y ese sistema, produce resultados fatales y debilita enormemente, ya que nos hace del todo inefaces los más patrióticos, abnegados y decididos esfuerzos".

Varela sigue analizando este problema más adelante: "Por el contrario, haciendo completamente independiente de los otros ramos de la Administración Pública, la administración de la educación común, sería posible, y aun fácil, hacer de las escuelas un campo neutral en el que todos se reuniesen para aunar sus esfuerzos, de modo que se buscasen los hombres por sus aptitudes para el desempeño de las funciones que se les confiaran, sin que en nada influyeran las opiniones políticas para la designación de las personas: un campo neutral hasta el que no llegará el incendio de las pasiones políticas, etc."

Termina Varela este Capítulo XIV, que me parece fundamental, diciendo: "No hacemos, pues, suposiciones sin base cuando decimos que, haciendo independiente la administración de la educación común, podrá hacerse de ella un campo neutral en el que se reúnan todos los elementos del país para trabajar juntos en la labor común: de manera que cuenten las escuelas no con el concurso de algunos hombres o de algún partido, sino con el de todo el pueblo, de la comunidad entera". "Así, pues, en todas partes hay ventajas y conveniencias positivas en hacer independiente de los otros ramos de la administración pública, la administración de la educación común; pero en la República Oriental, como en todo pueblo que en la misma situación política se encuentre, esa independencia es condición indispensable para tener completo éxito: sin ella la educación del pueblo seguirá el vaivén de las convulsiones políticas y tendrá una existencia intermitente, débil y enfermiza".

Estas palabras tienen una actualidad tremenda, aun medida con los hechos más recientes que nuestro país está viviendo. Y en la medida en que nuestro sistema educacional sea independiente de estos vaivenes que ya preocupaban hace un siglo a José Pedro Varela, será posible realizar —como él lo decía en forma tan clarividente— un sistema de educación que sea absolutamente eficaz y que no tenga que estar cambiando de acuerdo a las circunstancias de carácter político que se produzcan.

Aparte de José Pedro Varela, podríamos citar también a Vaz Ferreira, de quien estamos conmemorando en este momento el centenario de su nacimiento. Vaz Ferreira actuó primordialmente en la enseñanza superior, pero también fue Consejero de Enseñanza Primaria; así como profesor distinguido de Enseñanza Secundaria. A lo largo de toda su muy extensa vida, pregonó y predicó constantemente en nuestro país la autonomía de las autoridades de la enseñanza con respecto al poder político.

De manera que si el autor del proyecto, en lugar de referirse a las experiencias extranjeras, se hubiera remitido a la nacional y a aquellas personas que con más distinción han pasado por nuestro sistema educacional, se encontraría con que todas ellas contradicen sustancialmente la prédica que se realiza en la introducción del proyecto y en su formulación.

Continuando con el análisis del fundamento de este proyecto de ley, podríamos decir que una de las cosas que se destaca, apenas se lee esta introducción con un poco de espíritu crítico, es la falta total de método científico con que él ha sido escrito. Decimos que falta método científico porque uno se encuentra con que algunas de las frases —que están puestas una a continuación de la otra— expresan conceptos absolutamente compartibles, que son justos para lo que está pasando en nuestro país, pero ellos están insertos en medio de otras explicaciones que no tienen nada que ver con esto, pero que yo diría que tienen un objetivo de carácter esencialmente estratégico o, si se quiere, psicológico. Se indican los defectos fundamentales que tienen nuestras enseñanzas primaria, secundaria e industrial. Se toman datos que, en general, son bastante exactos —no quiero en este momento hacer un juicio de valor acerca de si las cifras que aquí se indican son estrictamente ciertas, porque no he podido hacer una comparación con las cifras que tenemos—, porque en líneas generales las críticas que se formulan a nuestro sistema educacional primario y secundario son ciertas. Pero lo que no es cierto es que esos defectos obedezcan al hecho de que los entes de la enseñanza están gobernados por Consejos en los cuales no tiene injerencia el poder político, en los que están representados los profesores y algunas otras instituciones que no son directamente dependientes de dicho poder.

Efectivamente, podemos hacer notar, por ejemplo, que en las vigentes leyes de Enseñanza Secundaria y de la Universidad del Trabajo, este proyecto introduce la supresión de la representación del delegado de la Universidad en ambos Consejos. No nos vamos a pronunciar en este momento acerca de si es adecuado, conveniente o inconveniente que la Universidad esté representada, pero sí queremos decir que tanto en el Consejo de Enseñanza Secundaria como en el de la Universidad del Trabajo, especialmente en el último período previo a la intervención, la prédica de los delegados de la Universidad estuvo dirigida fundamentalmente a corregir muchos de los inconvenientes que aquí se mencionan. Entonces, si el autor hubiera sido coherente, por lo menos tendría que haber mantenido la representación de la Universidad en ambos Consejos.

Por otra parte, si el defecto fundamental que han tenido estos Consejos es que hay una representación de los profesores, por ejemplo, podríamos decir que entonces no se puede explicar los inconvenientes o los defectos de la Enseñanza Primaria que el propio fundamento menciona aquí, porque ella está regida por un Consejo que es designado íntegramente por el Poder Ejecutivo.

Si la tesis general de toda esta fundamentación es que la representación de los profesores, de los directamente interesados en la enseñanza constituye el defecto fundamental, ¿cómo es posible que esos defectos existan también en la Enseñanza Primaria? Aquí es donde nosotros notamos una diferencia fundamental en este proyecto, que pretende ser la segunda reforma de nuestro sistema



educacional —la primera, él mismo lo dice, es la de Varela—, y la que hizo José Pedro Varela hace un siglo.

Varela, en sus dos libros, *La Educación del Pueblo* y *La Legislación Escolar* hace un estudio exhaustivo tanto de los problemas educacionales que se daban en ese momento, como de los problemas sociales que son causa de algunas de las situaciones que se dan en nuestro país. Yo podría decir —y creo que lo he comentado algunas veces con quienes se han especializado en la psicología— que, posiblemente, José Pedro Varela ha sido el más lúcido sociólogo que ha tenido nuestro país, y que las críticas que él hizo a nuestro sistema educacional, inclusive a la Universidad de la República de aquella época, son las más clarividentes entre las que autor alguno haya hecho posteriormente. Él planteó la situación, mostrando específicamente que un sistema educacional no puede superar determinados problemas, determinadas insuficiencias que le impone el sistema social en el cual está inserto.

Al analizar los problemas de la Enseñanza Primaria, se cita, por ejemplo, el estudio de la profesora María Carbonell de Grompone, y allí se pone en evidencia, justamente, que las dificultades fundamentales que se han tenido, por ejemplo, a nivel de Enseñanza Primaria, para no poder alcanzar los objetivos de que dicha enseñanza sea efectivamente obligatoria, para que no persistan los problemas de la repetición y de la deserción, están íntimamente relacionadas con nuestro sistema social, y que si bien nuestra escuela primaria está capacitada, por su organización técnica, para superar esas dificultades, la realidad social que el país vive, especialmente en las zonas rurales y no tanto en las zonas urbanas, hace que sea totalmente imposible llegar a un mejoramiento de tipo, diríamos, espectacular con respecto a la situación que se está viviendo en este momento.

Entonces, si eso es cierto, si estas citas que hace el mismo autor son rigurosamente exactas para dar una marcha atrás en materia de nuestro sistema educacional —como sería volver a incluir toda la educación Primaria, Secundaria e Industrial bajo un único Consejo nombrado directamente por el Poder Ejecutivo— nosotros preguntamos por qué ese sistema va a cambiar esta situación que vive nuestro país. Evidentemente, eso no surge de la fundamentación, ni se explica absolutamente en ningún lado, y yo diría que, por alguna de las características del proyecto de ley que estamos analizando, seguramente se va a producir un retroceso en materia de educación.

La Ley de Educación Común hecha por José Pedro Varela tiene una vigencia, yo diría, casi total en el momento presente, por lo menos en sus grandes lineamientos. Es fundamental que sea un organismo especializado el que se dedique a los problemas de la Enseñanza Primaria. Creo que fue acertado que se sacaran de la órbita de la Universidad porque, evidentemente, esta tiene otro tipo de preo-

cupaciones que habitualmente no llegan a los problemas de la alfabetización del niño. Pregunto, pues; ¿para qué cambiar esa situación? ¿Cuáles son las ventajas? No surge en absoluto del fundamento que aquí se indica, y respecto de cada uno de los defectos que se muestran, no se explica adecuadamente cómo, con la Legislación que después se propone, se van a modificar. Creo que lo que se proyecta representa un retroceso en la medida en que suprime algunos de los aspectos fundamentales que la Ley de Varela había establecido, como ocurre con el acceso por concurso a los cargos de maestro. En este proyecto de ley, ese concepto que consideramos fundamental está eliminado; no sabemos si después, por la vía de la reglamentación, se va o no a contemplar, pero mucho nos tememos que se termine por la provisión de cargos a través de la vía directa, en la medida en que la ley no dice absolutamente nada sobre este problema.

Hacemos notar, por ejemplo, que en el Capítulo VIII del Estatuto del Funcionario de la Universidad se dice que el ingreso a la Universidad, en todas las categorías de funcionarios, se hará ordinariamente mediante concurso en sus distintas modalidades, salvo los casos que establezcan las ordenanzas respectivas, y que en la misma forma se harán los ascensos.

Este artículo, evidentemente, obliga a la Universidad, para ser coherente con el deseo del Legislador, a que el procedimiento normal de ingreso, sea a la docencia, sea a los cargos técnicos y administrativos, así como lo referente a los ascensos en los respectivos escalafones sea el del concurso de pruebas, méritos o méritos y pruebas a la vez, mientras que la ley que estamos analizando no contiene absolutamente ninguna consideración en este aspecto. Esto significa, seguramente, abrir las compuertas hacia un ingreso indiscriminado, basado solamente en la selección, de acuerdo con la opinión de los miembros del Consejo Nacional de Educación, que no son técnicos porque de los cinco solamente dos tienen que tener alguna experiencia en materia educacional, y yo diría que muy poca porque cinco años, en general, es el tiempo mínimo que un docente necesita para llegar a comprender cabalmente el sistema dentro del cual está funcionando.

Diríamos, entonces, que esta preocupación que tiene el autor del proyecto de monopolizar el total del sistema educacional en manos, como él dice, del Estado —para él el Estado es el Gobierno, y el Gobierno, en definitiva, es el partido que ha vencido en las elecciones correspondientes— tiene raíces que se remontan clarísimamente a la época de Mussolini, en la Italia posterior a 1924. Vamos a leer solamente algunos fragmentos y comentarios sobre el sistema educacional de la Italia fascista. Se dice, por ejemplo: "Aparte de ello" —hablando de los caracteres filosóficos de la enseñanza fascista— "se dio al Estado" —es decir, la misma palabra que se utiliza aquí, creo que equivocadamente— "en la enseñanza, como en todo lo demás, una omnipotencia total".

Posteriormente, se establece: "La disciplina de los estudiantes ha sido reforzada muy rigurosamente, estando castigados con severidad todos los intentos de huelga o cualesquiera otras coacciones para la modificación del régimen de la enseñanza". Fijense cómo aparece esto en la primera página que habla del sistema educacional de Italia en aquella época. Si analizamos este proyecto que está a consideración, nos encontramos que el mismo se compone esencialmente de tres partes. Primero, cómo será gobernada en el futuro la Enseñanza Primaria, la Enseñanza Secundaria y la Enseñanza Industrial; segundo, una serie de objetivos de la enseñanza, puramente declaratorios, sobre los que en ningún momento se dice en el texto de la ley cómo se conseguirán, es decir, que no son elementos positivos, ya que los únicos elementos positivos que figuran son aquellos que llamaríamos de carácter negativo, esto es, aquellos que tratan de establecer las cosas que los estudiantes, los funcionarios y los docentes no pueden realizar en nuestra enseñanza. Y lo hace en forma minuciosa, estableciendo las penas que caben a los estudiantes, a los padres, a los profesores y a los funcionarios.

Uno de los aspectos que más choca cuando se analiza esta ley —por lo menos al espíritu uruguayo— es el hecho de que se trata de tener un contralor total sobre las actividades gremiales, tanto de los estudiantes como de los funcionarios y de los docentes, y se exige que las asociaciones de esta naturaleza deban tener personería jurídica. Creemos que existe ventaja en que las instituciones gremiales tengan personería jurídica, pero también debemos hacer notar que la personería jurídica es algo que debe ser solicitado al Poder Ejecutivo y que de la misma forma que la puede conceder, la puede retirar. Es así que al establecer esta exigencia se obtiene un contralor absoluto sobre la vida gremial de estudiantes, profesores y funcionarios a través del Poder Político, que es como decir, en definitiva, que se suprime la libertad gremial de asociarse.

Voy a dar lectura a otro aspecto de esta relación sobre lo que era la enseñanza en la Italia de 1924 hasta la segunda guerra mundial, que dice: "Las asociaciones fascistas de estudiantes sirven, a lo sumo, para tener una representación italiana en las confederaciones internacionales de estudiantes". Agrega más adelante: "Desde luego, la formación dada por unas y otras escuelas es netamente fascista, siendo objeto de vigilancia especial los textos de Historia. Los maestros se hallan sujetos a un múltiple control, a saber: del Director de la escuela, de las asociaciones de maestros —esto solamente para las escuelas populares, pues a los de las superiores les está prohibido asociarse—. Prácticamente es lo mismo que se busca en este proyecto que tenemos a consideración.

Yo diría que desde el punto de vista de la filosofía que se indica en este proyecto, ella está reñida con la de nuestro país. Queremos hacer notar también que cuando en el artículo 4º del proyecto se hace referencia a los niveles de enseñanza, se dice que el primer nivel comprende la educación preescolar y la escolar o

primaria, el segundo nivel la enseñanza secundaria básica, y el tercer nivel, tres modalidades operativas: educación secundaria superior, educación técnico-profesional superior, Universidad del Trabajo y educación magisterial, etc. Esto está también tomado de lo que fue la organización educacional en la Italia de aquellos tiempos. Dice el texto a que me venía refiriendo: "Las escuelas elementales o populares constan de la escuela popular propiamente dicha, dividida en seis clases, y de la escuela superior anexa a la anterior, con tres o cuatro clases. La escuela superior comprende dos grados, dentro de cada uno de los cuales tienen cabida una porción de orientaciones. En el primer grado se encuentran los liceos, los institutos técnicos de primer grado y seminarios para maestros elementales. Y en el segundo grado —en este proyecto se habla de niveles y no de grados— se hallan los liceos que continúan la enseñanza del grado anterior y preparan para los estudios secundarios, las clases superiores de los institutos técnicos y los seminarios para los maestros de escuelas superiores". Es decir, que se ve muy claramente la inspiración que esta ley, que estamos analizando en este momento, ha tenido en aquel régimen.

Si tenemos que referirnos a este problema de los niveles, debemos decir que cuando el artículo 4º del proyecto dice que la educación general se dictará en tres niveles, se está induciendo a quien del exterior después reciba la información sobre nuestro sistema educacional, a una confusión fundamental, porque los niveles son el primero, el segundo y el tercero, y en toda la literatura técnica, a partir de que la UNESCO estableció una nomenclatura universal de la enseñanza, el tercer nivel es la enseñanza universitaria. Se la define como enseñanza de tercer nivel, y no se la llama universitaria, en la medida en que existen institutos técnicos, por ejemplo, en Estados Unidos, en Suiza y en Alemania, que son de nivel superior, pero no universitario. Es decir, que el tercer nivel está definido simplemente para aquellos institutos en los cuales se necesitan doce años previos de formación educacional. Evidentemente, el tercer nivel que aparece en el proyecto no tiene esas características y se confundirá con el Universitario. Pero es mayor la confusión cuando se dice que en el tercer nivel está comprendida la educación técnico-profesional superior —Universidad del Trabajo, o sea técnicos profesionales superiores— lo que le compete hacer a la Universidad de la República. ¿Por qué se pone aquí lo de superior? Efectivamente se tiende a provocar una confusión.

SEÑOR MOREIRA PARSONS. — Esa misma observación se la hice al ex Ministro del ramo y admitió inclusive la modificación de dejar "educación técnica" eliminando la palabra "superior". En ese sentido no hizo cuestión.

SEÑOR MAGGIOLO. — De cualquier manera, aunque se saque lo de superior, lo de tercer nivel queda y ese nivel es el que específicamente, según nuestra Constitución, es competencia de la Universidad de la República.

SEÑOR CARLEVARO. — No sé si queda claro el sentido con que el señor rector mencionó esto. Creo que la nomenclatura no es lo que condiciona el sistema educativo. La cita fue hecha para poner en evidencia que las fuentes bibliográficas de que se valieron los autores del proyecto no fueron precisamente las de la UNESCO, sino las de un sistema educativo italiano de la época de Mussolini.

SEÑOR MOREIRA PARSONS. —En eso hay una presunción. No sé si es tan así como dice el señor decano de la Facultad de Medicina. Creo que es fácilmente superable llamando primer nivel a la educación secundaria básica, por cuanto se hace obligatoria. Inclusive planteé la situación de los institutos de docencia al señor Ministro, para el caso de este tercer nivel, como puede ser el IPA, y también el Instituto perteneciente a la Universidad del Trabajo. No me afilio a este régimen, pero me parece que existe una presunción o una inspiración que no creo que haya estado en la persona del Ministro. Ni tengo ninguna solidaridad política con el señor Ministro —eso lo sabe bien el señor decano—, pero querer ver en este artículo 4º una inspiración en la legislación fascista del año 1924, aunque no es la palabra adecuada, me parece un tanto rebuscado.

SEÑOR CARLEVARO. — Podríamos estar totalmente de acuerdo, si dijéramos que en definitiva el autor del proyecto no se refirió al código internacional, para nosotros ahora universalmente aceptado, de calificación de los sistemas educativos dados por la UNESCO. Es como si los médicos no definieran la salud en los términos que lo hace la Organización Mundial de la Salud. Son convenciones de hecho, prácticamente internacionales, en un problema semántico, que es un problema, en cierto modo, objetivo. Pero es evidente que aquí se desconoce una nomenclatura internacional.

SEÑOR MOREIRA PARSONS. — Precisamente la visita de ustedes obedece a ilustrarnos al respecto y creo que este es un problema fácil de subsanar.

SEÑOR MAGGILOLO. — Cuando me referí a la inspiración que el autor del proyecto ha tenido en los textos que rigieron el sistema educacional de la Italia posterior a 1924, no era solamente en este punto. Este era el final de toda una exposición previa en la cual mencioné distintos problemas respecto de la preocupación de que los estudiantes, los profesores y los docentes no pudieran reunirse, agremiarse; en definitiva, que no tengan la posibilidad de estructurar, a través de esos mecanismos, un espíritu crítico adecuado.

Y eso es lo que me parece mucho más importante que el aspecto de las nomenclaturas. Las nomenclaturas corroboran de dónde se sacaron estas ideas, en lugar de irse a buscar a la UNESCO, que ha sido en los últimos veinte o veinticinco años, la institución que a nivel internacional ha trabajado más ampliamente en todos estos temas.

SEÑOR MOREIRA PARSONS. — A esta altura de los acontecimientos quiero hacer una precisión. No estoy defendiendo el proyecto, ya que mi sector no lo comparte en su totalidad. Pero frente a afirmaciones que se han hecho por parte del señor rector, me veo obligado a reiterar observaciones que hice recientemente, más que nada por solidaridad con el autor, con quien en su oportunidad fui compañero de estudios y a quien creo muy ajeno a este tipo de inspiración como a la que se le vinculaba.

Inclusive en materia de organización o de asociación de funcionarios o de docentes, no creo que necesariamente se puedan extraer conclusiones tal como viene el proyecto.

SEÑOR MAGGIOLO. — Omití al principio decir que iba a hacer una exposición de carácter general sobre la iniciativa presentada y los aspectos que revelan una tendencia a fijar una política educacional. La parte correspondiente a los aspectos estrictamente jurídicos la dejaré, por razones obvias, para que sea explicada por el doctor Pérez Pérez el que, evidentemente, lo hará con mucha más competencia que el que habla.

Yo diría que después en el proyecto figura una serie de cometidos para Enseñanza Primaria, Enseñanza Secundaria y Enseñanza Industrial que, en principio, pueden ser compartidos, salvo algunos detalles. Pero voy a referirme a algunas precisiones de determinados artículos que entiendo presentan inconvenientes o chocan con competencias de la Universidad.

Cuando el artículo 16 habla de las competencias del Consejo Nacional de Educación y en el inciso 10 dice: "Organizar y realizar, a nivel superior y nacional, la formación y perfeccionamiento del personal docente en la forma que se reglamente, es evidente que toda la enseñanza superior ha sido —y este aspecto lo dejaría para que lo explicara el doctor Pérez Pérez, con la competencia adecuada— dejada de lado como competencia de la Universidad de la República, tal como lo establece la Constitución. No puede aplicarse un inciso de esta naturaleza, ya que invade, incuestionablemente, lo que serían los fines, o parte de ellos, de esta enseñanza.

Debemos observar, asimismo, que cada vez más existe también una tendencia a crear, en las Universidades, Facultades de Educación, que inclusive llegan a hacer el estudio sobre las formas pedagógicas, más adecuadas a nivel superior, es decir, para los profesores de enseñanza superior. Y si nosotros tomáramos estrictamente este inciso 10, cuando dice: "Organizar y realizar a nivel superior y nacional la formación y perfeccionamiento del personal docente...", nos encontraríamos con el absurdo de que parte de la enseñanza superior le es quitada a la Universidad de la República —enseñanza superior que la Universidad necesita para sus propios docentes— y hay que ir a buscarla a organismos de un

nivel inferior en la jerarquía docente. Luego, en el proyecto aparecen algunas cosas que consideramos subsanables, pero que hay que hacer notar. Por ejemplo, se dice que es competencia del Consejo Nacional de Educación: "Habilitar a profesores de institutos privados de enseñanza". ¿De qué enseñanza? No dice que sea primaria, secundaria o industrial, por lo cual, si la ley se sancionara de esta manera, podría interpretarse que este Consejo Nacional de Educación, sobre todo en función de los cuatro primeros artículos, que son de carácter absolutamente general, se referiría a la habilitación para la enseñanza superior.

Por el inciso 25 del mismo artículo 16, vuelve a crearse una nueva confusión cuando se dice: "Conferir y revalidar títulos, diplomas y certificados de estudios nacionales y extranjeros". ¿De qué títulos habla?

SEÑOR MOREIRA PARSONS. — Son los de su competencia.

SEÑOR MAGGIOLO. — Pero no se dice. Por ejemplo, en el inciso 26 se establece: "Resolver los asuntos de su competencia no previstos en esta ley, por cuatro votos conformes". Es decir, que en este artículo tendría que hacerse una mención adecuada en cuanto a que esas referencias a habilitaciones o reválidas de títulos, están específicamente expresadas en relación a los títulos de la competencia de este Consejo Nacional de Educación.

También queremos hacer notar, como contradicción, la forma en que se ha propagandeado este proyecto de ley y las realidades que en él figuran a través del artículo 52, cuando se refiere a la Comisión Coordinadora de la Educación. Se dice que este es un proyecto de ley de nacionalización de la educación. Y, a pesar de que en todas las instancias en que fueron consultados los entes de la enseñanza, estos se pronunciaron en contra, es la primera vez que se da representación a los institutos privados en la Comisión Coordinadora de la Educación. ¿Y con qué fuerza se les da representación? Con la misma que a la Universidad de la República. Por el final del proyecto se acuerdan de la Universidad de la República y le dan dos representantes, igual que a los institutos habilitados.

Quiero hacer notar que esta inclusión de institutos habilitados en la Comisión Coordinadora fue unánimemente rechazada en todas las instancias en que fueron consultadas Primaria, Secundaria, Universidad del Trabajo y Universidad de la República. Inclusive recuerdo que en la época en que el señor Hierro Gambardella era Ministro —en esa oportunidad se estructuró el proyecto que actualmente rige para la coordinación de la enseñanza— también se pronunció en contra de la inclusión de estos representantes.

En definitiva, diría que este proyecto de ley tiene un primer inconveniente básico que radica en que se le haya dado al mismo proyecto el carácter de urgencia. ¿Por qué? Porque para que una ley pudiera ser tratada con carácter de

urgencia, parecería razonable que ella hubiera sido estudiada en las instancias previas a su presentación en el Parlamento, por los organismos técnicos que tienen interés en la enseñanza. Quiero dejar expresa constancia de que eso es lo que no se ha hecho con respecto a este proyecto de ley: antes de ser pasado al Parlamento, no fue consultado ninguno de los entes de enseñanza. A pesar de que está funcionando la Comisión Coordinadora de los Entes de la Enseñanza, este proyecto no pasó por esa instancia. Me parece importante que esto quede claro, por si algún legislador pudiera pensar que hubo una instancia de discusión con los entes de la enseñanza. En consecuencia, en la medida en que no se ha hecho una discusión técnica, parece poco razonable, poco conveniente y peligroso que se tienda a la modificación de un sistema educacional —que, como decía antes, es posiblemente lo más rescatable de todo el Uruguay— a caballo de una declaración de urgencia que no permite hacer las adecuadas precisiones sobre el total del proyecto.

Pensamos entonces que la primera instancia tendría que ser la de que se le quitara al proyecto el carácter de urgencia, para poder analizarlo con todos los asesoramientos y el tiempo necesarios.

En segundo lugar, entiendo que la fundamentación del proyecto es contradictoria y fundamentalmente no es rigurosa en cuanto, dentro de conceptos que son compartibles, aparecen insertados otros que no tienen ninguna relación con ellos, pero que se pretende hacerlos figurar como el motivo de estos defectos que ahí se mencionan.

En tercer término, en este proyecto no se ha tenido en cuenta para nada —por lo menos no se menciona— toda la riqueza de la experiencia educacional de nuestro país, y sí se ha recurrido a la experiencia de países que en materia educacional están muy atrasados con respecto al Uruguay. Me interesa mencionar aquellos países que están en una situación de desarrollo comparable con la nuestra y no los países altamente desarrollados que se citan en el proyecto.

Nos parece también que el sistema de concentrar el total del poder de la conducción de la política educacional en Consejos que derivan de la autoridad del poder político es inconveniente, como ha sido reseñado por todos los pensadores uruguayos que han opinado sobre este tema, y es contradictorio con la tendencia general de toda la legislación nacional en esta materia.

Por otra parte, queremos hacer notar que no se toma ningún tipo de precaución con respecto a quiénes pueden ser designados como docentes a nivel secundario y de la enseñanza industrial. Para los maestros se establece que deben tener el título correspondiente, pero eso no se dice, por ejemplo, en forma expresa con relación a los inspectores. Y sabemos nosotros que uno de los factores fundamentales del éxito del sistema vareliano fue haber dividido la responsabilidad



de la técnica de la educación en un inspector técnico y una serie de inspectores regionales, que atendían determinadas zonas geográficas del país y a quienes se exigía para poder ser inspectores el título de maestro. Inclusive en aquella época en que había maestros de 1º, 2º y 3º grado, se establecían divisiones muy estrictas en cuanto al tipo de responsabilidad que en el sistema de educación primaria podían tener según el grado. Posteriormente eso se fue diluyendo, pero en aquel momento las tenían, y yo diría que algunos adelantos que ha tenido nuestro sistema educacional —algunos debidos a Varela; como la creación de los Institutos Normales; y posteriormente la idea de crear el Instituto de Profesores Artigas— se encuentran totalmente eliminados de este proyecto. Quiere decir que no habrá de parte del Legislador la exigencia de una preparación previa para ingresar a la docencia y eso dependerá exclusivamente de la decisión de los Integrantes de los Consejos, ya sea del Consejo Nacional de Educación, del de Primaria, del de Secundaria o del de la Universidad del Trabajo.

Finalmente, queremos hacer notar que este proyecto —estamos resumiendo— es simplemente declaratorio en lo que se refiere a los objetivos positivos que persigue el sistema educacional propuesto, pero en cambio es expresamente taxativo en todo lo que es represivo. Por eso decíamos en un acto en que intervinimos hace alrededor de una semana, que esto, además de una ley que establece un sistema de gobierno para la educación, es un gran código penal para los educadores y para los estudiantes, código penal que en muchos aspectos es profundamente injusto y antidemocrático. Lo es en la medida en que una de las penas que se prevé es la de la eliminación de las asignaciones familiares a los padres cuando sus hijos cometen determinadas acciones, y sabemos perfectamente que la importancia que tiene la asignación familiar no es la misma en una familia de modestos recursos que en otra de holgura económica, e inclusive hay quienes no la reciben porque no son funcionarios, sino grandes comerciantes, industriales o estancieros. Es decir que hasta desde este punto de vista el proyecto tiene un profundo sentido antidemocrático, no igualitario, en el tratamiento de las responsabilidades de los educandos y de sus padres.

Con esto terminaría la exposición general. Pediría al doctor Pérez Pérez que enfocara el tema desde el punto de vista jurídico.

### **Cinco aspectos jurídicos esenciales**

SEÑOR PÉREZ PÉREZ. — Del mismo modo que el señor rector hizo una exposición de alcances no limitados exclusivamente a algunas disposiciones que de manera directa atañen a la Universidad de modo expreso, vamos a hacer, de la forma más breve posible para no cansar a los señores Legisladores, una exposición sobre el proyecto desde el punto de vista jurídico, tratando de abarcar aque-

Los aspectos que a la Universidad la tocan directamente, como otros que a veces puede parecer que no tienen relación inmediata, pero que dentro del esquema del proyecto es necesario considerar para tener una visión completa.

Este proyecto de ley pretende reformar la estructura de los entes de enseñanza, los niveles de la enseñanza en el país, el régimen de la enseñanza o disposiciones de fondo sobre la misma, el régimen de elecciones universitarias, y todo ello pretende hacerlo con carácter de urgente consideración.

Esos son los cinco aspectos fundamentales que vamos a tratar de desarrollar en esta breve exposición. En primer término, lo referente a la estructura de los entes de enseñanza. De entrada se advierte que hay un propósito de modificar el número de los entes, llegando al máximo de unificación posible dentro del texto constitucional vigente. En un intento de hace varios años, en el proyecto enviado en 1969 sobre el Consejo Superior de la Enseñanza e Investigación, se pretendió ir más allá de lo que autorizaba el texto constitucional, es decir, unificar toda la enseñanza posible en un ente sin respetar la norma constitucional que para este caso, para el caso de que haya un solo ente de enseñanza pública, exige que sea la Universidad, porque es el único ente de enseñanza que tiene su existencia reconocida como tal por la Constitución.

En este caso se pretende llegar exactamente hasta el límite de lo que permite la Constitución: tener dos entes autónomos de enseñanza pública: por un lado, la Universidad, que aparentemente se mantendría con pocos cambios y, por otro lado, un ente de enseñanza, el regido por el Consejo Nacional de Educación, que abarcaría todo el resto de la enseñanza pública autónoma.

Esto, en cierta medida, roza, además, en otros aspectos que vamos a tratar inmediatamente, a la Universidad de la República, porque puede significar —y aparentemente de acuerdo con la exposición de motivos que señalaba el señor rector— un primer paso en dirección a la unificación total, abarcando también a la Universidad. Pero tal como está planteado no hay en ello ningún obstáculo de carácter constitucional: no está prohibido por el texto constitucional, está simplemente sujeto a una exigencia que es necesario respetar. Para esa unificación de entes autónomos, que de tres que abarcan las ramas no universitarias pasarían a uno, se exige la mayoría de dos tercios del total de componentes de cada una de las Cámaras, por el juego armónico del artículo 202, inciso primero, que habla de que podrá haber uno o más Consejos Directivos autónomos, y por el artículo 189, inciso primero, que señala que para crear entes autónomos o suprimir los existentes se requiere una mayoría de dos tercios. Este es un punto sobre el que no consideramos necesario detenernos ahora, porque, de acuerdo con la solicitud que me hizo la Comisión, ya expedí mi informe en ese sentido.

En cuanto al aspecto de la estructura de la enseñanza autónoma, hay que des-

tacar que tiene que ver también con la integración de los Consejos Directivos de los entes de enseñanza. Aquí también la Constitución ha dado, a partir de la reforma de 1951, un tratamiento relativamente distinto a la Universidad de la República con respecto a los demás entes de enseñanza. Ese tratamiento es distinto en la medida en que para aquella se establece casi con precisión total —muy poco queda para ser desarrollado por la ley— la forma de integración de sus autoridades: un Consejo Directivo designado por los órganos que la integran y el Consejo de sus órganos elegido por docentes, estudiantes y egresados, en la forma que indique la ley. La autonomía de la Universidad se encuentra mucho más garantida en los aspectos políticos o de gobierno. Pero digo que es relativamente distinto de lo que está establecido para los demás entes de enseñanza, porque si bien para estos hay aparentemente una remisión amplia a la discrecionalidad legislativa, cuando dice que sus Consejos Directivos serán designados o electos en la forma que establezca la ley —por mayoría absoluta del total de componentes de cada Cámara—, no debe verse, de acuerdo con el espíritu y la historia de las disposiciones y su coordinación armónica con otras normas del texto constitucional, una total entrega a la discrecionalidad legislativa. Lejos de ser así, resulta sumamente claro, de una interpretación armónica del texto constitucional, que se ha evitado para los entes de enseñanza una integración de carácter político similar a la que existe para los demás entes autónomos y servicios descentralizados. Y ello se refleja a través de la reglamentación en un capítulo separado y por disposición directa propia en la materia, pero también por comparación justamente con la disposición que el Poder Ejecutivo invoca en apoyo del régimen de designación proyectada para este Consejo Nacional de Educación. Se trata de una de las disposiciones transitorias del texto constitucional que prevé para el Consejo Nacional de Enseñanza Primaria y Normal una integración parecida o igual a la que se da a los Directorios de los demás entes autónomos, en el artículo 187, aquellos que no son de enseñanza. Pero de allí no debe deducirse que eso sea admisible como regla general por vía legislativa para todos los entes autónomos de enseñanza que no sean la Universidad sino, por el contrario, de su propio texto surge —por la vía de una disposición constitucional expresa, que es especial—, su transitoriedad, ya que se establece que hasta tanto no se dicte la Ley Orgánica de Enseñanza Primaria, es admisible esa forma de integración para un Consejo Directivo de un ente de enseñanza.

Eso está corroborado por la historia de la disposición de la Constitución vigente y sobre todo a lo largo de la reforma de 1951, donde hubo una coincidencia casi unánime de los distintos órdenes universitarios que promovieron las reformas de esas disposiciones del entonces Consejo Central Universitario y de la Asamblea General del Claustro que, con el asesoramiento de los profesores de Derecho Público de la época, que le dieron forma, y prácticamente con la unanimidad de los distintos partidos que intervenían, hubo acuerdo en que esa integración

no debía ser política, entendiendo por tal la exclusión de la política partidaria y de los órganos, como el Poder Ejecutivo, que tienen una integración derivada de la política partidaria. Y lo que costó hallar en ese momento, y por eso se dejó una fórmula relativamente vaga, fue una expresión que resultara satisfactoria para todos. No resulta completa, porque no preveía todas las hipótesis. Una de las que se manejó en aquel momento era la elección o designación por los órganos o elementos del servicio. Resultaba poco grata a algunos de los legisladores intervinientes la fórmula que excluía la intervención del poder político y, además, no había una fórmula precisa, e inclusive tal vez —punto en el cual coincidían todos— no era la exclusión total y absoluta, sino la exclusión de una integración mayoritaria de personas designadas por el Poder Ejecutivo, con venia de la Cámara de Senadores o sin ella, porque el régimen de 1951 era un tanto diverso. Eso permitiría concluir que también el espíritu de las disposiciones correspondientes excluye la integración idéntica a la de los demás directorios o al directorio de los demás entes autónomos para los Consejos Directivos de los entes de enseñanza, sin perjuicio de que, al menos en forma parcial, pudiera llegar a existir esa representación o esa integración. Aquí hay una diferencia radical con este proyecto, que recoge casi textualmente las disposiciones del artículo 187 de la Constitución en su artículo 15, para la integración del Consejo Nacional de Educación. En la medida en que sujeta la designación por parte del Consejo Nacional de Educación en una buena cantidad de casos, con conformidad del Poder Ejecutivo, cada vez que el Consejo se renueva —es decir, cuando son más íntimos o estrechos sus lazos de vinculación con el Poder Ejecutivo— la integración de los tres Consejos de Educación —Primaria, Secundaria, y técnico-profesional o Universidad del Trabajo— reproduce también allí el defecto, ya de fondo y no de constitucionalidad, de la integración de tono político para los órganos que dirigen la enseñanza.

En cuanto a los cometidos y atribuciones de estos Consejos, existen algunas observaciones que hacer —ya las hacía el señor rector— particularmente referidas a una imprecisión grande en lo que tiene que ver con la distinción entre esos dos aspectos. En efecto, se advierte una imprecisión en lo que se refiere a los cometidos —o sea la materia, grados y niveles, partes de la enseñanza— que se asignan a este nuevo ente autónomo y sus subdivisiones, y las atribuciones o los poderes jurídicos que respecto de ellos se atribuyen. Por eso es que aparece la duda que señalaba el señor rector de si cuando se habla de habilitar institutos de enseñanza privados o conferir o revalidar títulos, se hace con carácter general o limitado al ámbito de actuación de este ente. Parecería que no se ha querido exceder dicho ámbito, pero es conveniente que eso se diga con toda precisión, y la manera más acertada de hacerlo es tomar en cuenta esa distinción que hacía con mucha precisión el profesor de Derecho Administrativo, doctor Sayagués Laso, de los cometidos y las atribuciones o las competencias en razón de la materia y de los poderes jurídicos.

Terminando con este capítulo relativo a la estructura de los entes de enseñanza, el proyecto viene a reformar lo que es el régimen actual de coordinación de la enseñanza. En efecto, por un lado elimina una forma de coordinación indirecta pero con resultados importantes en la experiencia —como ya lo había señalado el señor rector— derivada de la integración cruzada de Consejos Directivos de entes de enseñanza, en especial la representación de la Universidad de la República en los entes de enseñanza media y la representación de uno de ellos en el otro. Se trata de una experiencia que no había sido mala y que constituía un buen paso en favor de la coordinación.

Por otro lado, opta, para las ramas de la enseñanza que no son la universitaria, por una forma de coordinación que ya se podría decir que es el total o que se excede en sus finalidades, porque ha llegado a la fusión integral de los demás organismos de la enseñanza. Cuando en 1951 la Universidad propuso —y el Parlamento de la época en función constituyente aceptó— que se pusiera, en lo que es hoy el artículo 202, esa expresión “uno o más Consejos Directivos autónomos”, la finalidad era hacer posible una cierta forma de coordinación. Pero este proyecto ya se excede en ese plano, porque ha desperdiciado la oportunidad de tomar como modelo, para una forma adecuada de coordinación de la enseñanza, el que la Ley Orgánica de la Universidad da a esta inclusión, donde hay una gran desconcentración respecto de los distintos Consejos de las Facultades y donde hay, también, a través de la integración de dichos Consejos, una plena participación de los elementos de servicios, de los órdenes —como se acostumbra a decir en la Universidad— que son, desde el punto de vista sustancial o político, factores de relativa autonomía —utilizando el término en un sentido no técnico jurídico— de importancia no despreciable.

En cambio, en este proyecto hay un predominio casi total del Consejo Nacional de Educación, pues los otros Consejos, tanto en su integración como en sus competencias, en la mayoría de los casos se limitan a proponer medidas a aquel, jugando un papel demasiado subordinado, pudiéndose señalar que en el balanceo entre la coordinación y la descoordinación —o falta de coordinación—, esta iniciativa se ha excedido por un vicio opuesto al que señala la realidad actual: la experiencia de la Universidad, en cambio, después del período de separación donde se hablaba de una federación de facultades a través de la Ley Orgánica de 1958, es también satisfactoria y constituye un ejemplo nacional que pudo haberse tomado en cuenta.

En lo que se refiere al órgano al que se encarga la coordinación entre los dos entes de la enseñanza que quedan en este momento separados, hay defectos que, desde el punto de vista político o de fondo, ya señaló el señor rector, pero que también inciden en el plano jurídico. Debemos señalar que deja de ser una coordinación en la medida en que, dentro de los nueve miembros con que se in-

tegra la Comisión Coordinadora de la Educación, cinco emanan directamente del Poder Ejecutivo y dos provienen de la enseñanza privada, cuya función no se advierte del todo, si se tiene en cuenta que el cometido de dicha Comisión es el de coordinar la educación pública entre el Consejo Nacional de Educación y la Universidad de la República. Se introduce, pues, en esa coordinación de dos sectores, un tercer elemento que son los representantes de los institutos habilitados, surgiendo la duda de si son institutos habilitados de enseñanza primaria, media, industrial o superior.

Asimismo, se atribuye a este Consejo el cometido, por ejemplo, de realizar convenios tendientes a la coordinación, utilizándose una expresión que no es lo suficientemente clara, porque no se advierte si por un voto mayoritario dentro de esa Comisión puede quedar establecido un convenio —entre comillas, ya que no habría la voluntad de las partes— o si solamente debe promover, como dice la norma vigente, que se celebren convenios entre las diversas instituciones.

Inclusive, no aparece demasiado clara la coordinación en el plano sustancial, lo que ya nos lleva al capítulo siguiente de esta exposición, relativo a los niveles de la enseñanza en la forma en que los pretende regular esta Ley de Educación General.

Es de hacer notar que la Constitución no ha utilizado a lo largo de las distintas disposiciones que se refieren a la enseñanza —particularmente los artículos 70, 71 y 202— una terminología uniforme, pero se puede tratar de dar una coherencia bastante armónica a dicha terminología, así como a los conceptos que ella representa, si mantenemos presente que a veces algunas de las expresiones del texto constitucional aluden verdaderamente a niveles de enseñanza, como cuando nos está hablando de Enseñanza Primaria, Secundaria o Superior. No obstante, en algunos otros casos aluden por separado a sectores de la enseñanza que no están individualizados por su nivel, sino por la materia o el ámbito al cual se dirigen; por ejemplo cuando hablan de la enseñanza artística, normal o industrial, están aludiendo eventualmente a la que pueda hacerse en esos campos en el nivel primario, secundario o superior.

Además, a partir de la última reforma, el texto constitucional ha extendido la obligatoriedad de la enseñanza más allá de lo que era preceptivo en los textos anteriores (la enseñanza primaria) hasta cubrir otro nivel, de acuerdo con una de las expresiones que emplea: el de la enseñanza secundaria, diríamos, para utilizar un término general. Pero allí la Constitución habla de que es obligatoria, además de la enseñanza primaria, la media, agraria o industrial. Parecería que con esto está aludiendo a dos distintas maneras de continuar la enseñanza primaria, porque en el concepto de "enseñanza media" estaría habilitando para continuar necesariamente con la enseñanza superior, y a través de las expresiones "agraria o indus-

trial” que pueden ser demasiado restringidas, alude a la enseñanza que directamente habilita para el cumplimiento de determinadas profesiones, oficios o actividades. En ese aspecto se podría decir que la solución que pretende dar al tema el proyecto de Ley de Educación General, no es coherente con el texto constitucional. De esta manera resultaría obligatorio, tanto a nivel de Enseñanza Primaria como de Enseñanza Secundaria básica, aparentemente común a todas las demás orientaciones que puedan luego proseguirse.

Esto se presenta en la exposición de motivos como un progreso con relación a la situación preexistente, y se dice: “Ello supone, entonces, que el período de educación común obligatorio pasa de seis a nueve años, en dos ciclos, abriéndose luego las opciones del tercer nivel. Representa, esta modificación, el desarrollo de la obligatoriedad constitucional para la enseñanza media, pero además es un avance en el proceso educativo del país que debe encararse sin vacilaciones”. Pero en realidad, frente a lo que parece ser el sentido de las disposiciones constitucionales en la materia, esto no es un avance, sino un retroceso, porque viene a establecer una obligatoriedad de la enseñanza menor de la que surge de dichas disposiciones. Lo que surgiría de la Constitución es que resulta obligatoria una forma de enseñanza posterior a la primaria, que necesariamente cubra algo más que la educación secundaria básica, aunque no sea necesariamente la misma duración de años, porque nuestra Constitución, a diferencia de otras, no ha indicado el número mínimo de años de educación obligatoria. Para nuestro texto constitucional solo quedaría satisfecha la condición de obligatoriedad una vez que se hubiera cumplido una enseñanza que sirviera de puente o de intermediación entre la primaria y la superior, que podría llamarse propiamente media, o, en caso contrario, una que habilitara —sin que eso sea contradictorio, porque puede y debe incluir elementos de cultura general— para el cumplimiento de determinadas profesiones u oficios. En cambio, aquí alcanzaría con tres años de la educación secundaria básica, contrariando algo que viene impuesto por la realidad nacional, porque nos imaginamos que va a ser muy difícil que este aparente progreso manuscrito se traslade a muchas zonas rurales de nuestro país, si va a significar que los estudiantes o los jóvenes van a tener que cursar tres años de educación básica o de cultura general, sin adquirir, al mismo tiempo, elementos que les sirvan para su capacitación agraria, industrial, tecnológica o de otra naturaleza.

También existe una colisión con las normas constitucionales en la medida en que se atribuyen distintos cometidos a enseñanza superior a un ente que no es la Universidad de la República. Cuando la Constitución garantiza la existencia de la Universidad, no lo hace refiriéndose a la existencia vacía, formal, de un ente que recibe el nombre de Universidad y que tiene un Consejo Directivo integrado según lo establece el artículo 203 de esa misma Constitución, sino que asegura también que el cometido natural esencial de la Universidad o de las Universidades de las

distintas épocas —enseñanza superior e investigación científica, sin ninguna duda— debe estar asignado a ese ente, y aquí, en la medida en que diversas formas de enseñanza superior —inclusive la formación del personal docente a nivel superior— son atribuidas a otro ente, habría una colisión con esas disposiciones constitucionales. Nada impediría que, como hasta ahora, la enseñanza normal — y también debe quedar claro que esto no significa negar el aspecto de enseñanza superior que pueda tener la formación de docentes para enseñanza primaria y para enseñanza media— pueda estar a cargo, como cometido accesorio, de los entes respectivos; pero hay una parte superior de esa formación de personal docente y de investigación en materia pedagógica que debe corresponder a la Universidad de la República.

Hay un tercer capítulo donde este proyecto pretende incidir en el régimen de enseñanza o en las disposiciones que podrían llamarse de fondo, no sobre la estructura de los entes o de los niveles o grados de la enseñanza, sino sobre la forma en que esta misma debe ser impartida. A lo largo de todo el proyecto flota una imprecisión sumamente grave e importante, en la medida en que no se advierte claramente si muchas de estas disposiciones son limitadas a niveles o ramas de la enseñanza comprendidas dentro del Consejo Nacional de Educación o si también abarcan al resto de la enseñanza pública que se imparte en el país, sea a través de la Universidad de la República —autónoma— sea a través de los demás servicios docentes del Estado que no tienen autonomía.

Por ejemplo, el artículo 1º de este proyecto, lo mismo que algunos otros aspectos de este capítulo que se titula “Disposiciones Esenciales”, tiene un alcance general. Aquí se habla de que la planificación, dirección y promoción del proceso y de la política educativa en el territorio nacional corresponden al Estado a través de sus órganos competentes, de conformidad con la Constitución y las leyes. Esto no se compadece muy bien con el texto constitucional, ya que su artículo 202 establece que la enseñanza pública, en sus distintas ramas y niveles, no está a cargo del Estado —entendiendo por este la organización central de la colectividad política— sino a cargo de Consejos Directivos autónomos, y la Constitución utiliza allí la expresión de que esas ramas serán regidas por Consejos Directivos autónomos, para marcar la incidencia superior, que no es sólo en el plano de lo meramente administrativo, sino también en el gobierno de la enseñanza que corresponde a esos Consejos.

Asimismo debe destacarse, dentro de estas disposiciones, como en algunas otras —por ejemplo, el inciso 9º del artículo 10— que hay una insistencia en algunos importantes aspectos del ordenamiento jurídico político del país, como por ejemplo la defensa de la soberanía nacional del orden, la seguridad integral del Estado y el desarrollo del país, pero que no son sin duda los únicos ni tampoco los definitorios de la organización de nuestro Estado. Son expresiones que pu-



dieron haberse utilizado del mismo modo en un Estado con una organización y una filosofía política radicalmente opuestas a las nuestras, y en cambio no se advierte en el mismo grado —la tenemos en nuestra Ley Orgánica de la Universidad— una referencia a algunos aspectos que nuestra propia Constitución llama las bases fundamentales de nuestra nacionalidad, o sea los contenidos en las Secciones I y II, y en particular la protección de los derechos fundamentales de los habitantes del país.

Estas referencias a las finalidades o a la conciencia activa que se debe crear en el educando, resultan por lo menos parciales porque abarcan algo que sería solamente un aspecto de lo que habrá de ser su conciencia moral y cívica, y no los otros más propiamente específicos de una organización política y jurídica como la uruguaya.

Dentro de esas disposiciones de fondo sobre el régimen de enseñanza, revisan una particular gravedad las relativas a la organización y a las acciones gremiales que, en la medida en que pudieran referirse a los gremios de la Universidad de la República —sobre todo a los gremios docente y estudiantil— tienen una incidencia en el propio régimen de dirección y gobierno de la Universidad, donde actúan como órdenes y contribuyen, por propia disposición constitucional, a la formación o a la integración de los órganos de gobierno correspondientes. Y he aquí que el texto de este proyecto de ley pretende establecer como uno de los requisitos previos para la legitimidad de la acción gremial —ejercicio de las libertades sindicales, protegido por la Constitución de la República, e inclusive reconocido por convenios internacionales, lo mismo que el derecho de huelga— la obtención de la personería jurídica, cuando dentro del texto constitucional el régimen es el inverso.

El artículo 57 de la Constitución dice justamente que la ley promoverá la formación de sindicatos gremiales y no que la sujetará a restricciones; que deberá dictar normas para reconocerles franquicias y para asegurarles el reconocimiento de la personería jurídica, pero eso después que el sindicato esté formado y con independencia de su formación, para reconocerle de una manera más favorable que a las demás organizaciones privadas la obtención de personería jurídica. Pero de ninguna manera dice que antes de poder actuar, el sindicato deba adquirir esa personería jurídica, que en la práctica, en la legislación y más aún en la reglamentación nacional, implica una injerencia del Poder Ejecutivo por lo menos en el otorgamiento, en el reconocimiento y en el retiro, como señalaba el señor rector —tal es la práctica— aunque puedan caber dudas muy fundadas acerca de la constitucionalidad de las normas que han atribuido esas competencias al Poder Ejecutivo.

Lo importante de destacar es que siendo esa la práctica y la realidad nacional,

de que el Poder Ejecutivo reconoce, y por lo tanto retira también la personería jurídica, un derecho fundamental consagrado en la Constitución y tratados internacionales tal como la libertad sindical, el derecho de sindicalización y el derecho de huelga, todo esto quedaría supeditado, de sancionarse el proyecto del Poder Ejecutivo, a la voluntad del Poder Ejecutivo o a actos en los cuales ella tiene intervención.

Debo referirme dentro de este Capítulo a algo que había señalado el señor rector con respecto a las asignaciones familiares y a las sanciones que el proyecto establece. Desde el punto de vista jurídico, ello puede ser encarado como una violación del principio de igualdad consagrado en el artículo 8º de la Constitución por la incidencia enormemente diferente que esa sanción tiene, de acuerdo con el distinto nivel o distinta situación social y económica de los padres, tutores o guardadores de que se trate.

Por último, en este Capítulo III sobre disposiciones de fondo, diríamos que la tónica general que los capítulos que esta ley dedica a la función tuitiva y a las disposiciones comunes, es la de la represión, prohibición, establecimiento de sanciones y limitación o compulsión a la actividad de todos los que puedan participar, de una manera u otra, en el proceso educativo, lo que se compadece muy mal con la invocación que se hace —no se puede menos que hacer— del texto constitucional que habla de que en todas las instituciones docentes se deberá asegurar la formación del carácter moral y cívico del alumno. En la medida que establece disposiciones de carácter punitivo o penal, incurre en lo que en otros sistemas jurídicos ha sido a menudo fundamento para la declaración de inconstitucionalidad de la ley. Por ejemplo, en los Estados Unidos existe el llamado vicio de vaguedad de las normas de carácter penal. Se entiende que para ser acordes con el texto constitucional y garantías de los derechos fundamentales amenazados por la imposición de penas en casos de violación, se debe tener una posición muy clara sobre cuáles son las conductas realmente prohibidas o sancionadas, lo que no aparece a lo largo de las disposiciones de esos dos capítulos de la ley que he mencionado, en los que mediante una acumulación de verbos y sustantivos aparentemente sinónimos, se procura cerrar casi toda la actividad de libre comunicación del pensamiento y libre asociación dentro de los locales de enseñanza.

El cuarto punto a que me voy a referir es el relacionado concretamente con las elecciones en el ámbito universitario. A este respecto el proyecto recoge en su capítulo XIV, disposiciones especiales sobre elecciones en la Universidad de la República, casi textualmente, del articulado que había sido aprobado por la Cámara de Representantes en 1968, oportunidad en que se envió al Parlamento un proyecto con declaratoria de urgente consideración y que en aquel momento incidía exclusivamente sobre el régimen de elecciones en la Universidad.

Pero por suerte lo que se recogió no fue el texto de la iniciativa en aquel momento, sino el radicalmente distinto que aprobó la Comisión de Constitución, Códigos, Legislación General y Administración y luego la Cámara, y que al final no continuó siendo considerado, por lo menos en forma activa, porque la Cámara de Senadores le quitó el carácter de urgente consideración.

Se establecen fundamentalmente una serie de principios que, en parte, ya están vigentes en la Universidad y que, en otra parte, son por lo menos perfectamente acordes con la organización actual y con las normas constitucionales en materia de intervención de la Corte Electoral, de voto secreto, voto obligatorio y representación proporcional.

En lo que tiene que ver con la Corte Electoral, se amplía el ámbito de su intervención, porque es indudable que actúa como juez de las elecciones universitarias —lo han hecho en otras oportunidades y así lo reconocen las ordenanzas y las leyes vigentes, por lo menos desde la reforma de 1965— pero a su vez extiende esa intervención a la organización y reglamentación de las elecciones universitarias, a cuyo respecto diremos que se va a crear una serie de problemas de aplicación y de dificultades para la Corte Electoral y para la propia Universidad, entre otras cosas, porque como lo reconoce implícitamente el proyecto en alguna de sus disposiciones, en particular en el artículo 64 que se refiere a elecciones ordinarias de los miembros de la Asamblea del Claustro y Consejos de Facultad, es frecuente que por pérdida de las calidades, por ejemplo, de estudiante, de egresado, por haber asumido en muchos casos la calidad de docente o simplemente por una lógica mutación en la integración del órgano honorario, que significa una carga relativamente pesada, hay a menudo elecciones complementarias para asegurar el funcionamiento continuado de los órganos. Frente a ello, no resulta claro en este proyecto si también para esas elecciones va a intervenir la Corte Electoral, no solo como juez sino como organizador, así como si regirá también una serie de plazos sobre publicación y formación de padrones, régimen de tachas, etc. o si se va a distinguir entre un sistema y otro.

En cuanto al voto secreto, la situación es la misma que en 1968. La Universidad lo ha establecido para las elecciones de Consejos, no así para elecciones de Asambleas del Claustro, en que el voto es firmado, pero no hay ninguna objeción de orden jurídico que formular al respecto.

En cuanto al voto obligatorio, ha habido inclusive iniciativas universitarias, por ejemplo el proyecto del Estatuto Universitario, de 1934, en el sentido de que el voto, el sufragio y la participación en la vida cívica universitaria fueran obligatorios, pero ello choca con el obstáculo de la realización práctica, ante dificultades para establecer sanciones practicables e igualitarias. Este proyecto, recogiendo las observaciones de la Universidad y la Corte Electoral en 1968, establece un régimen

relativamente parecido al de las elecciones nacionales, que puede crear grandes dificultades de funcionamiento práctico, pero que es en líneas generales jurídicamente legítimo.

En cuanto a la representación proporcional, que ya recoge la Ley Orgánica en la mayoría de sus disposiciones, en la medida que se trate de órganos pluripersonales, se extendería al único caso que no está cubierto en forma directa, tal vez por una omisión; la designación en igualdad de número de los miembros del Consejo Directivo Central de la Universidad en los tres órdenes que integran la Asamblea General del Claustro. Con todo, deseo advertir que hay a este respecto una relativa inconsecuencia en el texto del proyecto de ley, porque se estaría regulando el funcionamiento interno de un órgano universitario, con procedimientos de designación y no de elección, a diferencia del resto del texto que habla de elecciones de primer grado, en que intervienen cuerpos electorales de las distintas facultades. Este es un caso donde hay intervención de la Corte Electoral, que tampoco está establecida a texto expreso; resultaría discutible por no tratarse propiamente de una elección a cargo de un cuerpo electoral sino de una designación similar a la que hace la Asamblea General, por ejemplo, de los miembros de la Suprema Corte de Justicia o del Tribunal de lo Contencioso-Administrativo o de la propia Corte Electoral.

Todavía se pueden realizar algunas observaciones. Una, con relación al artículo 65 de este proyecto que dice que no podrá ser elector ni elegible en ese orden universitario, el docente que tenga en tal calidad una antigüedad inferior a un año a la fecha de la elección y que obliga a que las designaciones en el orden docente se publiquen en el Diario Oficial en el término de diez días de producidas. Hay aquí una interferencia con lo que puede considerarse propiamente competencia estatutaria de la Universidad de la República para determinar quiénes son sus docentes, que parece necesario excluir del texto del proyecto para que el mismo esté acorde con el de la Constitución.

Después de una serie de puntos donde subsisten diferencias de detalle con el proyecto aprobado en la oportunidad anterior, esas diferencias no son explicadas en la exposición de motivos. Simplemente se dice que el texto es idéntico al aprobado en la oportunidad anterior, pero podría convenir que, por lo menos, fuera examinado con el señor Ministro proponente, para aclarar si hay alguna finalidad de fondo: por ejemplo, lo que es ahora el artículo 57 y que en el otro proyecto era el artículo 3º. Antes había un inciso b) que decía que la Corte Electoral debía solicitar a las autoridades universitarias la colaboración que estas necesitaran y que es recíprocamente lo que ahora aparece en el inciso b), es decir, requerir de las autoridades universitarias la colaboración que reputen necesaria para el mejor cumplimiento de sus funciones. En este proyecto de ley el Gobierno pide la competencia de requerir cooperación a la Universidad, pero no la de prestarla. No se sabe si ello obedece a alguna razón de fondo o simplemente se trata de un olvido.

Por último, el quinto aspecto al que me voy a referir tiene que ver con el carácter de urgente consideración de este proyecto. Sobre el particular no me voy a extender porque existe un informe escrito sobre el tema a disposición de la Comisión. Entiendo que no ha sido legítimo atribuir este carácter por parte del Poder Ejecutivo, en la medida, primero, en que se trata de un proyecto de ley que requiere los dos tercios del total de componentes de cada Cámara para ser sancionado: se trata de disposiciones relativas a la creación de un nuevo ente autónomo y supresión de otros tres existentes, y a la atribución o reglamentación de competencias de la Corte Electoral. Segundo, porque se trata de un proyecto de ley con trámite muy especial, en el que deben ser escuchados los Consejos Directivos de los Entes de Enseñanza. Ya en 1968 habíamos señalado en el seno de la Comisión de Constitución que eso hacía por lo menos sumamente discutible que se pudiera atribuir el carácter de urgente consideración a un proyecto que necesariamente debe ser estudiado en Comisión, dándose intervención a los Consejos Directivos de los Entes. En tercer término, no se respeta el espíritu de la norma constitucional que trata de impedir que el Parlamento tenga al mismo tiempo a su consideración dos proyectos de ley con plazos prefijados: el que se está considerando y el proyecto de Ley Presupuestal, que tiene un régimen similar aunque de efecto inverso.

SEÑOR RODRÍGUEZ. — Deseo hacer algunas precisiones muy breves que, aunque ya han sido señaladas por el señor rector, consideramos necesario enfatizar.

Ello refleja del Consejo Directivo Central los análisis que se han hecho en el seno de la Comisión.

Señalamos, en primer lugar, que los fundamentos que se han dado sobre este proyecto han tenido muy poca difusión, no así el texto del articulado. Lo que nos mueve a examinar el proyecto un poco más atentamente es que, a nuestro juicio, existe muy poca relación entre los fundamentos y el articulado de la ley. Tenemos que reconocer con toda sinceridad que en los fundamentos se incluye una serie de problemas completamente reales de la enseñanza pública de este país, y se omiten, acerca de esa situación, juicios que en muchos casos reputamos acertados. Pero no podemos dejar de señalar la naturaleza frecuentemente contradictoria de los fundamentos.

El afán de citar el pensamiento de Varela, de hacer referencia a fenómenos mundiales en el ámbito de la educación —como por ejemplo, la llamada revolución científico-técnica— y a las opiniones consolidadas a nivel internacional sobre una serie de problemas, inclusive las referencias a las realidades muy evidentes sobre la influencia del medio socio-económico sobre el sistema educativo —con excelentes citas, como las que refirió el señor rector, de la profesora Carbonell de Grompone—, todo ese material, que las más de las veces es justo y adecuado, a

nuestro juicio es contradictorio con las conclusiones que muy a menudo se pretende sacar.

SEÑOR BATALLA. — Comparto la opinión de la Universidad en el sentido de que la mayor parte de los fundamentos no tienen nada que ver con la parte expositiva de la ley. Se recoge una cantidad de material disperso, en especial el informe sobre el estado de la enseñanza en 1966 y el informe de UNESCO para el Congreso de Santiago de Chile de 1962.

En una de las oportunidades en que el señor Ministro de Educación y Cultura concurrió a la Comisión, le formulamos tres preguntas que tendían, fundamentalmente, a ampliar los elementos de juicio con que cada uno de nosotros podía examinar la ley. La primera pregunta se refería a si había sido consultada la Coordinadora que presidía el señor Ministro, y se nos dijo que no. Segunda pregunta: si habían sido consultados los organismos de enseñanza, y se nos dijo que no, que como estaba previsto en la Constitución que la consulta era preceptiva, no se había creído necesario hacerlo a nivel del Poder Ejecutivo. La tercera y última pregunta —de antemano le señalamos al señor Ministro que para nosotros era muy importante pero si no la podía contestar que no lo hiciera— estaba relacionada con nuestro deseo de conocer qué equipo había trabajado en la gestación del proyecto, quiénes habían sido consultados, qué material se había aportado, y qué se había aplicado del derecho positivo comparado. Señaló que no deseaba dar los nombres de las personas que habían sido consultadas en virtud de que entendía que lo habían hecho a nivel amistoso, personal; que no deseaba comprometerlas y que él asumía toda la responsabilidad.

Acerca del material consultado, señaló que iba a aportar a la Comisión una serie de antecedentes que todavía no llegaron.

Quiero señalar que en líneas generales hay dos cosas totalmente independientes: por un lado los fundamentos y por otro la ley.

SEÑOR RODRÍGUEZ. — Estamos de acuerdo en todo esto. Reconociendo la existencia de problemas reales, parecería que lo más natural es el ámbito de una discusión en profundidad, de un análisis muy serio de los problemas que aquí están planteados. Bastó la aparición pública de este proyecto, para que figuras de la más diversa extracción ideológica y política, pero vinculadas a la realidad de la enseñanza pública —ex Ministros, ex Directores de enseñanza— salieran unánimemente a expresar su opinión en el sentido de que esta ley no resuelve los problemas que dice querer resolver. Es sobre esto que queríamos marcar el acento.

Además no podemos dejar de señalar que no puede ser que quien examine la problemática de la enseñanza pública en este país, no tenga en cuenta —a eso ni siquiera se alude en la exposición de motivos del proyecto— los problemas pre-

supuestales, que están condicionando de una manera alarmante la realidad del trabajo de los Entes de Enseñanza.

Anotamos aquí que en la página 9 de la fundamentación del proyecto se reconocen los esfuerzos de los Entes por mejorar; pero en cambio, en la página 7, en lo que toca a la Universidad, se reconoce que antaño logró en el plano científico alguna conquista pero que ahora no lo hace, y esto nos duele porque significa desconocer una sacrificada actitud de trabajo de la Universidad, inclusive en las condiciones presentes.

De manera que teniendo en cuenta la complejidad de los problemas que el proyecto plantea —que van desde problemas teóricos de alto vuelo, como el de la objetividad de la enseñanza, y problemas de carácter científico de la enseñanza, pasando por citas de Adolfo Hitler, hasta incurrir en contradicciones, pues, como vemos en la página 37, en una línea se hacen afirmaciones correctas y en la siguiente sobre esa base se hacen deducciones incorrectas— reiteramos que la iniciativa debe ser discutida en un ámbito de la más completa seriedad.

En lo que se refiere a la comparación con la reforma varelana, la historia ha mostrado que si algo tuvo de importante esa reforma fue que miraba hacia el futuro del desarrollo del país, planteando soluciones para una enseñanza que satisficiera las necesidades de ese futuro. Y nosotros preguntamos si alguien puede creer que este proyecto de ley encara soluciones para la enseñanza teniendo en cuenta el futuro del país. Problemas delicados como los que en los fundamentos del proyecto se llama “Educación y voluntad general” estamos dispuestos a discutirlos y analizarlos en profundidad desde la Universidad, pero estamos absolutamente convencidos de que no tienen nada que ver con el articulado de la ley.

Por todo esto la delegación de la Universidad reitera serena y firmemente su voluntad de participar de la manera más activa y constructiva en la solución de los reales problemas nacionales y, en particular, en este gran problema de la educación. Queremos señalar que este proyecto de ley nada tiene que ver con esos problemas y que su carácter de urgente impide que se estudie con la debida seriedad. Desde ya la Universidad se compromete a recorrer todos los caminos necesarios para examinar estos problemas, incluido el de la Comisión Coordinadora de los Entes de Enseñanza, a cuyas reuniones —ya lo dijo el señor rector y corresponde reiterarlo— la Universidad ha sido asidua asistente. Nunca ha sido convocada esa Comisión sin que la Universidad dejara de concurrir a esas reuniones y aportara allí sus opiniones y puntos de vista; y si en determinado momento algún Ministro de Educación y Cultura no la citaba, fue la Universidad la que instó a que ello se hiciera para poder discutir en ella con todos los Entes de la Enseñanza.

Reiteramos que el carácter de urgencia de la ley no es el adecuado para resolver los problemas de la enseñanza pública de este país.

Nada más y muchas gracias.

SEÑOR MAGGIOLO. - Creo que en el propósito de advertir a los señores Legisladores sobre todos los inconvenientes que tiene este proyecto, hemos pasado por alto un aspecto positivo algo rescatable y que creo de justicia mencionar. Se trata del propósito de que todos los estudiantes que han hecho un ciclo secundario, no solo los que cursaron lo que podríamos llamar el secundario científico-humanístico, puedan ingresar a la Universidad. Una de las injusticias más grandes de nuestro actual sistema educacional es el tope que se pone a aquellos estudiantes que al salir de la escuela primaria eligen la enseñanza agraria o industrial, impidiéndoles su ingreso a la Universidad, a la que se accede solo previo pasaje por los seis años que corresponden a la enseñanza secundaria. A pesar de que no está dicho en el proyecto cómo va a funcionar eso, reitero que el propósito es rescatable y debe ser apoyado. Esta ha sido una preocupación de la Universidad y también de gran cantidad de congresos y reuniones que se han realizado en los últimos años a nivel de docentes universitarios y de las ramas media y primaria.

Pero también quiero hacer notar que el proyecto ignora, por ejemplo, que la Universidad ha hecho experiencias en el sentido de permitir a estudiantes de la Universidad del Trabajo el acceso a un ciclo superior de estudios. Eso no se menciona para nada, como si no existiera, lo que constituye una prueba más de falta de análisis de nuestro sistema educacional que ha prevalecido al estructurarse este proyecto. Desde hace ya siete u ocho años la Facultad de Ingeniería y Agrimensura ha instituido un tipo especial de estudios, de peritos en ingeniería mecánica, en ingeniería eléctrica y en ingeniería electrónica, a los que se puede acceder por la vía de la Universidad del Trabajo, después de haber realizado los estudios del tercer ciclo en la Escuela de Mecánica y Electrónica. Ya desde el año pasado hay egresados en esas carreras. Podemos decir que existe una buena recepción en nuestra plaza para ellos.

Quienes hemos hecho experiencias de este tipo hemos podido ver que en aquellos estudiantes que cursan la enseñanza industrial —al menos se ha dado en la enseñanza de la ingeniería, pero pensamos que también se da en la enseñanza del comercio y en algunas actividades relacionadas con ciencias económicas—, existe una materia prima de gran valor como para asimilar una enseñanza que, si bien no puede llegar al más alto grado de la enseñanza superior, de cualquier manera es superior.

Hemos discutido el problema en muchas oportunidades con las autoridades de la Universidad del Trabajo y concluimos que para poder efectivamente permitir el acceso de esos estudiantes a la enseñanza superior propiamente dicha, se necesitaría un mayor cuidado de la cultura general que se imparte a los estu-



diantes de la Universidad del Trabajo, en la medida en que consideramos que un profesional tiene que ser, no solo un buen técnico, sino también un buen ciudadano, una persona que sepa expresarse, que conozca historia, geografía, que tenga por lo menos rudimentos de conocimientos de filosofía, lógica, sicología, etc. y esa carencia es la falla fundamental que tiene la enseñanza industrial y agraria en nuestro país, lo que ha impedido, cada vez que la Universidad se lo ha propuesto, que el ingreso de los estudiantes de la Universidad del Trabajo a la Universidad de la República pudiera concretarse.

Esta es una medida elemental de democratización de nuestra enseñanza, en primer lugar, porque da las mismas posibilidades a todos los jóvenes que han hecho un estudio de doce años y, además, porque actualmente la extracción social de los estudiantes de la Universidad del Trabajo es totalmente distinta a la de los de la enseñanza secundaria de tipo científico-humanístico, y en esta forma se daría acceso a la Universidad a clases sociales que hoy prácticamente no existen en ella, no porque la Universidad las rechace, sino porque, por razones sociales, no tienen posibilidad de acceder a esta.

Sinceramente creo que este es un aspecto fundamentalmente positivo, rescatable de este proyecto, y que en cualquier modificación o estudio que el Parlamento realice sobre la organización de nuestra Enseñanza Secundaria, tendrían que estar incluidas disposiciones de esta naturaleza.

Quería dejar esta constancia, porque me parecía que habiendo elementos rescatables podría ser injusto al no señalarlos.

SEÑOR CARLEVARO. — Quiero destacar algo que mencionó el señor Diputado Batalla que se refiere a la génesis del proyecto.

Me parece que el entender la génesis ayuda mucho a la comprensión de un todo o de una cosa después de formada. Parece que el ámbito natural de discusión de un proyecto que pretendiera atacar los problemas fundamentales de la educación, debiera haber sido la Comisión Coordinadora de los Entes de Enseñanza; es decir, tendría que haber sido ese el lugar de construcción de este proyecto. Podría haberse dicho que en otro momento el país no disponía de este instrumento, porque no había existido una coordinación a nivel de los órganos directivos de los entes de enseñanza. Pero desde el momento que el país la tiene y que ha funcionado, seguramente para la consideración de problemas menores, resulta muy difícil de explicar que para un asunto tan trascendente no se hubiese siquiera intentado un trabajo armónico de todos los entes de la enseñanza a ese nivel. Seguramente esto hubiese evitado muchas de las contradicciones que se van a dar en el curso ulterior de la consideración de la iniciativa.

En cuanto a la no consulta de los entes de enseñanza, eso de alguna manera

pone en evidencia una desatención absoluta del autor del proyecto para el asesoramiento que pudiera provenir de dichos entes, aun independientemente. Si bien es cierto que la Constitución establece preceptivamente que los entes de enseñanza serán consultados en esta instancia de consideración del proyecto, no cabe ninguna duda que la opinión de estos, concretamente —para referirnos a los asuntos de las inconstitucionalidades señaladas por el doctor Pérez Pérez—, podría tener algún valor para el futuro del proyecto.

Me parece que —y no por deformación profesional— para juzgar lo que es un organismo o un todo, es necesario atender a su génesis; y la génesis del proyecto lo condena.

SEÑOR PRESIDENTE. — Nos resta agradecer a la Universidad su aporte. Además, no sería difícil que una vez que se pronuncie la Asamblea General del Claustro, tuviéramos necesidad de dialogar nuevamente con ustedes.

SEÑOR BATALLA. — ¿Cuándo se reúne la Asamblea del Claustro?

SEÑOR MAGGIOLO. — Está convocada para el miércoles.

SEÑOR BATALLA. — La Comisión va a comenzar la labor de discusión del proyecto, seguramente el lunes de la próxima semana. Es muy importante para nosotros conocer la opinión oficial de la Asamblea del Claustro, de acuerdo con las normas establecidas en la Ley Orgánica de la Universidad.

SEÑOR RODRÍGUEZ. — Hay una profunda inquietud en el medio universitario por este tema y, seguramente, la Asamblea del Claustro va a sesionar. Ahora bien, un problema muy complejo, muy polémico, y si bien quienes somos miembros de ella vamos a hacer ingentes esfuerzos para llegar a un pronunciamiento el mismo miércoles, no sería difícil que fuera necesaria otra instancia para elaborar una resolución. En este caso, el compromiso del Claustro es muy grande, y podemos tener necesidad de una nueva reunión.

SEÑOR BATALLA. — Estoy seguro que se agotarán esfuerzos para que haya un pronunciamiento.

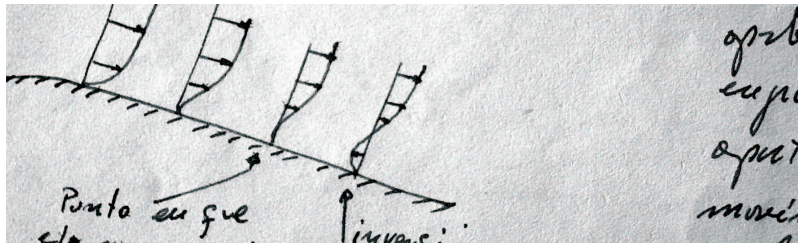
SEÑOR MAGGIOLO. — El problema es que la Asamblea del Claustro está integrada por setenta miembros. No es una asamblea, sino una gran asamblea, y coordinar la opinión de setenta personas, aunque no hablen todas, sino solo la mitad, es algo que en general no se procesa en una o dos sesiones.

SEÑOR PITA FAJARDO. — Como estamos en la etapa de recibir información, aunque la Universidad no pueda tener la resolución final de la Asamblea del Claustro, cualquier otro tipo de material que la Universidad considere útil será recibido por nosotros con agrado.

SEÑOR MAGGIOLO. — Agradecemos a la Comisión la atención que nos ha dispensado y quedamos a las órdenes, como lo saben bien los señores Diputados, para cualquier otra instancia.

(Se suspende la versión taquigráfica).





**Borrador preparado para la  
publicación en el semanario Sur**

*Enero de 1972*



La Universidad es una institución que debe estar en permanente cambio, ajustando sus métodos de trabajo y estructuras a las cambiantes necesidades de la sociedad.

En general es más fácil cambiar los métodos, mientras que las estructuras presentan una mayor resistencia a la renovación, lo cual provoca, no pocas veces, que las necesidades de la Universidad, que son el reflejo de las necesidades de la sociedad, choquen con sus estructuras.

Nuestra Universidad no escapa a esta ley, como no escapan todas las universidades del mundo entero, lo cual se refleja en los cambios estructurales profundos que ha sufrido la Universidad como institución a lo largo de los siglos y más concretamente las Universidades de los países más avanzados (Inglaterra, Francia, Alemania, etc.) en los últimos años. Este último es un hecho vivido por todos y que ha impactado a las sociedades a través de las permanentes noticias periodísticas sobre los reclamos de cambio de la juventud, pero poco es lo que se ha dicho sobre las verdaderas causas y consecuencias de las situaciones planteadas.

Podemos decir que en cada época la Universidad ha ajustado su estructura a las demandas sociales del momento y que para cada época y cada sociedad ha existido una Universidad que puede considerarse como la más adecuada, la más eficiente, para dicha sociedad y época.

La Universidad uruguaya no ha escapado a estas alteraciones. La vieja Universidad del espiritualismo filosófico tan criticada, justamente, por José Pedro Varela, por no adaptarse a las necesidades de cambio de nuestra sociedad, comienza a evolucionar a partir del último cuarto del siglo pasado con la fundación de la Facultad de Medicina y sufre importante avance cuando los representantes del positivismo filosófico llegan al gobierno de la Universidad, representados brillantemente por Alfredo Vásquez Acevedo.

La ley de 1885 es una verdadera revolución en la concepción de la Universidad. Posteriormente múltiples iniciativas que transforman la institución haciendo

desaparecer la llamada Universidad vieja, dan nacimiento a lo que los historiadores han dado en llamar la Universidad nueva.

Muchas etapas se suceden en este cambio, que se caracterizan por la fundación de nuevos centros de estudio dentro y fuera de la Universidad, que a la larga constituyeron el núcleo de las facultades que hoy constituyen nuestra Universidad, de institutos de investigación, así como de nuevos órganos de tipo menos individualista de gobierno.

Una fecha importante es 1908, con la aprobación de la nueva Ley Orgánica, que si bien reflejó, posiblemente, una necesidad de la época, fue el origen de un vicio disolvente que le costó a la Universidad medio siglo superar.

No referimos a la idea madre de la ley de 1908, que tiende a separar las facultades, habiéndose inclusive llegado a proponer la supresión del Consejo Universitario. Esto en cierta forma permitió el desarrollo de las facultades clásicas como Medicina, Derecho y Matemáticas, que por su mayor antigüedad y por haber estado siempre incluidas en la Universidad (no sucedió así con las de Comercio, Agronomía y Veterinaria) tienen en la época una mayor madurez universitaria.

No obstante fue la ley de 1908 una ley perturbadora que dividió a la Universidad en compartimentos estancos, las facultades, con mínima relación las unas con las otras, lo que constituye la negación del concepto de Universidad como órgano unificador del conocimiento, de su creación y de su transmisión de generación en generación.

La ley de 1958 tuvo como objetivo fundamental el superar esta concepción, es decir unificar a las facultades en una institución central, que coordine los distintos servicios. Este es el papel del actual Consejo Directivo Central. Al mismo tiempo esta ley representó un avance efectivo de la Universidad en la medida que incorporó a los fines de la misma, junto con la docencia, la investigación científica, la extensión universitaria y la obligación de estudiar y divulgar los problemas de interés general.

Lo que se quiso obtener con la ley de 1958 exigía una adecuación estructural para que lo que la ley se propuso pudiera llevarse a la práctica.

Este fue el objetivo del plan que presentáramos a consideración del Consejo Directivo Central en 1967, que se titula Plan de Reestructuración de la Universidad.

Esencialmente buscaba materializar, a través de iniciativas concretas, las ideas que inspiraron la ley de 1958, que pueden resumirse muy apretadamente en lo siguiente:

a. Buscar una unificación de las distintas ramas del conocimiento, acercando los institutos y cultores de similares disciplinas científicas, en institutos centrales,



lo que a su vez promovería la influencia mutua entre los distintos cultores de las diversas ciencias.

b. Esta idea básica, si se quiere hacer una Universidad "más única" como alguna vez dijo Cassinoni, requería planes constructivos que hicieran posible este acercamiento, por lo cual se confeccionó un plan de construcción, de urbanización de Malvín Norte, de habilitación de nuevos edificios y de abandono paulatino de los más inadecuados.

c. Apertura de la Universidad a todos los jóvenes, cualquiera sean los estudios realizados a nivel medio, lo cual representa una verdadera democratización de la Universidad. Hoy día tienen acceso a la Universidad solo quienes han realizado los seis años de Enseñanza Secundaria. Esto es injusto, representa un concepto elitista de la Universidad, pues descarta la culminación de estudios del tercer nivel (Enseñanza Superior Universitaria) a quienes han elegido estudios de las Escuelas Industriales, en el Magisterio o en el Profesorado de enseñanza media. Proponíamos un esquema amplio de reforma de la enseñanza media que terminara con esta injusticia. Propusimos también la apertura de la Universidad para quienes han elegido la profesión docente en el nivel primario o secundario, proponiendo la creación de una Facultad de Educación.

d. Intensificación de los planes de Bienestar Estudiantil para que todos los jóvenes, independientemente del nivel económico de sus padres, puedan estudiar en la Universidad si poseen las cualidades intelectuales requeridas.

e. Promoción de las actividades de extensión, divulgación cultural y publicaciones, concediendo a los respectivos departamentos ya existentes la importancia requerida para cumplir sus misiones.

f. Estimular un cambio fundamental en la cultura superior del país, promoviendo una intensificación de la importancia de las ciencias básicas (matemáticas, ciencias naturales y humanas) de modo que la Universidad sea más formativa que informativa, facilitando que sus egresados sean capaces no solo de aplicar conocimientos existentes, sino también creándolos cuando se necesitan y no existen.

Este es un aspecto fundamental para la formación de una sociedad no dependiente, autónoma, capaz de decidir por sí misma, sin pensar, como es habitual en el ámbito nacional a nivel gubernamental, que todo se resuelva con la ayuda externa, préstamos y dádivas.

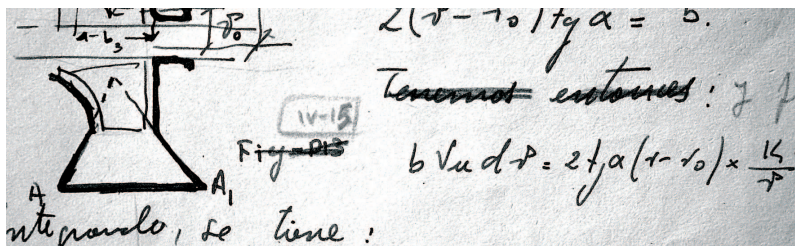
Nosotros creemos que las sociedades deben saberse construir a sí mismas luchando contra la competencia internacional. Esto es una concepción política que no es posible realizar si no se dispone de hombres capaces de asimilar el conocimiento existente, adaptándolo a las necesidades sociales particulares y comple-

mentándolo cuando sea necesario. Nuestro plan en esencia pretendía aportar este ingrediente fundamental a nuestro trunco proceso de independencia.

Naturalmente que muy poco se ha podido realizar pues los años de convulsión que hemos vivido, poco tiempo y posibilidades han dejado como no sea conservar lo existente. Pero aparte de ciertas realizaciones ya efectuadas que no son otra cosa que la materialización de estas ideas, dentro de las grandes dificultades que se han debido superar, creemos que lo más importante ha sido la discusión doctrinaria a que este plan dio lugar, pues en lo sustancial sus ideas se han impuesto. Se han superado muchos prejuicios pero naturalmente, así lo hemos dicho siempre, la Universidad no puede ser muy distinta, a su nivel, que el reflejo de la sociedad en que le corresponde desarrollarse.

En este sentido somos pesimistas. Esta Universidad que forma hombres intelectualmente capaces de construir un país, por pequeño que este sea, dentro de la comunidad latinoamericana no es comprendida ni por la clase dominante del país, ni por consiguiente, por sus representantes directos, los gobernantes. En consecuencia muy difícil será construir una institución de estas características. La experiencia es muy clara en este sentido.

Es no obstante nuestro compromiso con la sociedad uruguaya, y a cumplir con él hemos dedicado estos cinco años que nos ha correspondido ocupar el Rectorado y es y será el compromiso de los universitarios de todas las generaciones presentes y futuras. Quijano ha dicho más de una vez "la Universidad es el país", y esto es cierto pues el país no podrá desarrollarse sin un sector altamente capacitado, políticamente consciente de las necesidades de la República.



## La Universidad uruguaya bajo la dictadura

Publicado en "Deslinde. Cuadernos de Cultura Política  
 Universitaria" N° 86. Febrero de 1977



En junio de 1973, el presidente electo en el Uruguay en el acto comicial de 1971 con el 22% de los sufragios emitidos, apoyado por los tres comandantes de las Fuerzas Armadas, disolvió el Parlamento e instaló en el país un estado terrorista en el que las normas constitucionales y legales fueron suplantadas por la coacción violenta y el terror, impuesto a los habitantes de la República por medio de la prisión, la tortura y la muerte. Basta decir que en Uruguay, uno de cada cuatrocientos habitantes está preso por razones políticas; uno de cada cuarenta habitantes ha sido detenido por las mismas causas; uno de cada sesenta habitantes ha sido torturado, y uno de cada cinco habitantes ha emigrado del país en los últimos cinco años, buscando trabajo y seguridad para él y sus hijos.<sup>1</sup> Estas cifras, proyectadas a otros países del continente, significarían doscientos cincuenta mil presos políticos en Brasil, treinta mil presos políticos en Chile, sesenta y dos mil quinientos presos políticos en Argentina; en el caso más dramático de los países mencionados, Chile, la cifra previsiblemente correcta está comprendida entre el 15% y el 20% de las cifras uruguayas que hemos deducido.

Esto ha llevado a que el periódico *The New York Times* publicara, acerca del caso uruguayo, un editorial que denominó "Uruguay, terror único en el mundo", reproducido por *El Nacional*, de Caracas, el 26 de marzo de 1976, y a que Amnesty International decretara una campaña que ha terminado a fines de marzo de este año (1976), contra la tortura en el Uruguay.

En setiembre de 1973, tres meses después del golpe de Estado, se realizaron elecciones universitarias bajo una nueva ley, votada a principio del año, en la que la dictadura y sus sectores más adictos cifraban serias esperanzas de obtener un cambio en la composición del gobierno universitario. El voto se hizo obligatorio a profesores, egresados y estudiantes, con lo que se incorporaba, especialmente entre egresados y estudiantes, un número grande de votantes que en general se había abstenido y que se suponía que era contrario a la tendencia que gobernaba la Universidad. Sin embargo, el pronunciamiento fue favorable a la tendencia imperante en el gobierno universitario por abrumadora mayoría y por ende fue, de manera aplastante, contrario a la dictadura.

Votaron un total de 36.961 personas, repartidas así: 22.233 estudiantes; 1.013 profesores y 13.715 profesionistas. El 89% de los estudiantes, el 76,3% de los docentes y el 56% de los profesionistas, se pronunció en favor de la tendencia que apoyaba al gobierno universitario, y el 98% de los estudiantes, el 80% de los docentes y el 88% de los profesionistas, votó contra la dictadura.

Los resultados de las elecciones realizadas el 12 de setiembre fueron proclamados oficialmente el 24 de octubre, si bien se conocían desde el mismo día de la elección. El 27 de octubre se hizo explotar una bomba en la Facultad de Ingeniería, donde perdió la vida un joven de nacionalidad española que cursaba estudios de Ingeniería Mecánica. Ese acontecimiento fue el pretexto de la dictadura para impedir que asumieran quienes acababan de ser electos; se encarceló al rector y a todos los decanos de las facultades, y se intervino la Universidad para comenzar una era de persecución y decadencia cultural y científica que, a dos años y medio de aquella fecha, conserva plena vigencia.

Debe notarse que la Universidad de la República, fundada en 1849, era la única en el país. No había otros institutos, públicos o privados, de enseñanza superior, por lo cual toda la formación de profesionales, y la abrumadora mayoría de la investigación científica y tecnológica que se realizaba en el país, dependían de esa institución.

A diferencia de lo sucedido en otros países del continente, nunca había sido intervenida, por lo que en ella se había formado una larga tradición académica que garantizaba una alta calidad, tanto en la docencia como en la investigación.

La Universidad era autónoma, y su gobierno lo sustentaron los profesores, los egresados y los estudiantes, quienes también elegían, directamente, al rector y a los decanos. Los estudiantes participaban en el gobierno de la Universidad desde 1908 (diez años antes de la Reforma de Córdoba), y desde 1958 tenían una representación de aproximadamente el 25% en el Consejo Directivo Central y en los Consejos de las Facultades. El rector y los decanos eran elegidos por la Asamblea General del Claustro y por las Asambleas de Claustro de las Facultades, con prescindencia de cualquier intervención del Poder Ejecutivo.

### **La intervención y sus consecuencias**

La intervención la ejerció directamente quien, en el momento, ocupaba el cargo de ministro de Educación y Cultura de la dictadura, y era redactor responsable del diario fascista *El País*, principal órgano de información del régimen dictatorial. Su acción se centró en la persecución de los profesores universitarios, y nombró de inmediato más de trescientos funcionarios, jóvenes militantes de las organizaciones fascistas juveniles adictas a la dictadura.<sup>2</sup>

La consecuencia de la intervención en la Universidad fue la paralización de la actividad académica en las diez facultades y en las cuatro escuelas que componen la Universidad, y un gran deterioro del Hospital de Clínicas, el mayor y más prestigioso centro asistencial del país, que era operado por la Universidad a través de la Facultad de Medicina.

Todas las facultades, sin excepción, han quedado profundamente afectadas por la acción de la dictadura. Los cursos se dictan irregularmente, recurriendo a personal sin preparación académica; la investigación científica prácticamente ha desaparecido.

Una de las facultades en la que se hacía una mayor labor de investigación era la de Medicina. Reproducimos, a continuación, un extracto de un informe reciente de su cuerpo de profesores: "Desde el momento en que la intervención comienza a actuar en la Facultad de Medicina, este [sector investigación] es uno de los sectores más afectados (...) la investigación está muerta en la Facultad."

En la Facultad de Agronomía, de importancia singular para la economía del país (más del 90% de sus exportaciones son productos agropecuarios), se han paralizado las actividades de los tres campos experimentales de Paysandú (producción animal), Salto (producción granjera y citrícola) y Cerro Largo (forestal). De los ciento cincuenta docentes que tenía la Facultad, ciento treinta, es decir, el 87%, han renunciado o han sido destituidos.

En la Facultad de Ingeniería, doscientos cincuenta y nueve de los trescientos ochenta y nueve cargos docentes existentes permanecían vacantes en julio de 1975. Es decir, un 67% de los profesores y docentes auxiliares que la facultad tenía, ha sido eliminado. Han desaparecido, así, institutos enteros, como el de Matemática, el de Electrotécnica, el de Ingeniería Civil y el de Ingeniería Mecánica. El de Física ha perdido el grupo principal de sus profesores e investigadores, funciona en forma precaria con personal sin preparación académica. Ha sido eliminada la tarea de asistencia técnica, que ejercían los institutos en apoyo de la industria pública y privada desde fecha tan temprana como 1914.

En la Facultad de Ciencias Económicas se destituyó a todo el personal, unas veinticinco personas que actuaban en el Instituto de Economía; este instituto se orientaba al análisis de la realidad nacional, para lo que preparaba publicaciones sobre coyunturas económicas, proceso económico del Uruguay, estadísticas económicas, industria, agro, etcétera.

El Instituto de Ciencias Sociales de la Facultad de Derecho fue cerrado, y en la Facultad de Humanidades y Ciencias se expulsó al personal docente de los institutos de Historia, Filosofía, Historia de las Ideas, Filosofía de la Historia, Literatura Uruguaya, etc. En tales condiciones, las ciencias humanas han sufrido un

rudo golpe, y ha emigrado del país la mayoría de los profesores expulsados.

En la Facultad de Arquitectura, de doscientos cargos de enseñanza e investigación, noventa, es decir el 45%, permanecían vacantes en julio de 1975, como consecuencia de expulsiones y renunciaciones. Se cerró el Servicio de Climatología Aplicada, único del país.

El más importante centro hospitalario, el Hospital de Clínicas, que poseía equipos únicos en las ramas médicas de tratamiento intensivo, neurología, riñón artificial, cardiología, se vio profundamente afectado por la expulsión de una parte significativa de su personal médico. El servicio se ha deteriorado, como puede verse en los siguientes índices: entre 1973 y 1974, la proporción de presupuesto dedicado a gastos de funcionamiento disminuyó del 14% al 12%; el rubro destinado a la alimentación de enfermos se redujo en un 30%; el número de fórmulas entregadas por el Departamento de Farmacia disminuyó en un 20%, aunque la atención, que es gratuita, creció en un 25% como consecuencia de la grave crisis que la dictadura hace soportar al país, en su vano intento por contener la inflación (67% en 1975).

Para reanudar el dictado de algunos cursos, se recurrió a profesores de enseñanza media, a profesionales desprovistos de preparación académica y a algunos profesores de ideología fascista retirados hacía varios años de toda actividad. En la Facultad de Agronomía se expiden títulos sin que se haya cursado el total de la carrera, lo que confiere un triste poder a su decano, y constituye un objetivo reconocimiento a la imposibilidad de sustituir a los profesores expulsados.

En la Facultad de Ingeniería se ha implantado una norma por la cual se sanciona a los estudiantes si en clase hacen preguntas al profesor.

El siguiente episodio sirve para tipificar el régimen que gobierna la Universidad de Montevideo: el decano interventor de la Facultad de Agronomía sostuvo que "había que suprimir la investigación porque incomodaba a la enseñanza". La consecuencia inmediata fue que en el campo experimental de Paysandú, donde se criaba una majada de ovinos seleccionada después de cuidadosas experiencias genéticas realizadas durante más de quince años con el fin de obtener un alto grado de parición (más de un hijo por vez), no solo se suspendieron las experiencias, sino que se entregó la majada a los soldados de la tropa que ocupaba la estación, ¡quienes se la comieron!

### **La Universidad, la nacionalidad y la política de entrega de la dictadura**

Puede hablarse, sin temor a exagerar, de la eliminación de la Universidad por



parte de la dictadura uruguaya, en cuanto las funciones esenciales de una institución de enseñanza superior le han sido cercenadas o suprimidas.

La enseñanza superior, cuando no se conjuga con la investigación científica, transforma a los profesores en simples repetidores de textos y conocimientos que les son extraños, reduciendo el nivel de la institución al de una simple escuela secundaria, en la que el estudiante, a lo sumo, se informa de conocimientos, pero no se forma en la búsqueda, por sí mismo, de soluciones originales a los problemas que le planteará su vida profesional.

Suprimir en las facultades las ciencias humanas, como la Historia, la Economía y la Sociología, a través de las cuales se vinculaban los estudios especializados con los problemas del hombre y con la problemática nacional, significa suprimir, en el estudiante, todo espíritu crítico en relación con el país, en un intento de producir tecnócratas dispuestos a seguir ciegamente a la clase dominante, quien a través de la dictadura se ha apoderado de él: grandes banqueros, ganaderos, industriales y gestores vinculados a las empresas multinacionales que colocan sus productos en el país.

Y si el estudiante no aprende a utilizar sus conocimientos para resolver con autonomía problemas nuevos, si no adquiere capacidad para adaptar la tecnología a la realidad nacional, es porque no ha pasado por una Universidad, aun cuando la institución que le ha expedido el título lleve ese nombre.

Esta política que la dictadura aplica en la Universidad no está aislada de la que aplica en el resto del país: ella es coherente con la tendencia que orienta los planes del Ministro de Economía y Finanzas de la dictadura, planes que, según decía *Informaciones Uruguayas* en enero de 1976, le han puesto al país "bandera de remate": "Las empresas extranjeras penetran raudamente en el país al amparo de la Ley de Inversiones Extranjeras de signo crudamente entreguista, ya que les otorga plena garantía para repatriar el capital invertido y todas las ganancias, en dólares<sup>3</sup>."

Végh Villegas dijo que "la legislación debe ser ciega y neutra frente al capital extranjero, no realizando frente a él distinción alguna respecto al capital doméstico".

Esta política de desenfrenado liberalismo económico que el ministro llama de "apertura", ha desembocado en que amplios sectores de la actividad industrial, agrícola, y de los servicios, en manos de empresarios nacionales o del Estado hasta la dictadura de 1973, hayan pasado a manos extranjeras. Importantes industrias en el campo textil, vidrio, metalmecánica y reparación de buques, así como los servicios de transportes públicos de la capital, del cultivo de soya en la agricultura, de la comercialización de productos de petróleo y cemento del campo

estatal, han sido vendidas a capitalistas extranjeros (Estados Unidos, Grecia, Japón), o entregadas a cooperativas de trabajadores (transporte capitalino) que, desprovistas de todo apoyo crediticio por parte del Estado, caerán en manos del capital financiero internacional como ya sucedió, en 1958, con el frigorífico El Cerro.

La dictadura, para salir de la crisis que comenzó a mediados de los años cincuenta para culminar unos veinte años después con el golpe de Estado fascista de 1973, propone una alternativa capitalista que "supone avanzar hacia el no-Uruguay, hacia el no-país, hacia un Uruguay sin nacionalidad".<sup>4</sup> Y en este "no-Uruguay", "no-país", en este Uruguay "sin nacionalidad", la Universidad de la República tenía que ser víctima predilecta, porque, como decía el cintillo que ocupaba toda la primera página de un número de *Marcha* -publicado cuando la crisis social y política arreciaba entre 1968 y 1972, y las amenazas se acumulaban contra la Universidad que defendía las conquistas sociales, culturales y populares que dieron renombre al Uruguay que sucumbió en 1973- la Universidad es el país.

A este respecto la Federación de Estudiantes Universitarios del Uruguay opinó: "En sus ciento cincuenta años de vida, la República Oriental del Uruguay ha conocido, desde su fundación en 1849, una Universidad sensible y participante en el proceso histórico, comprometida con los valores humanistas, atenta a las necesidades de su desarrollo económico y a la lucha permanente de los trabajadores por mejores condiciones de vida".<sup>5</sup>

En otras palabras —más explícitamente, menos periódicamente—, la FEUU reitera los mismos conceptos de Quijano: el Uruguay de los valores humanísticos, el Uruguay de la democracia y las libertades públicas, el Uruguay refugio de los políticos democráticos perseguidos por las dictaduras militares que en las distintas épocas asolaron a los otros pueblos de Latinoamérica; el Uruguay culto, poseedor de la más baja tasa de analfabetismo de todas las repúblicas latinoamericanas; el Uruguay del subdesarrollo diferente al de las otras naciones subdesarrolladas, está totalmente identificado con esta Universidad que, desde que naciera a mediados del siglo XIX sobre la base de un grupo de intelectuales argentinos perseguidos por la tiranía de Rosas que se encontraban exiliados en Montevideo, mantuvo, hasta que el zarpazo fascista la destruye, su identificación con los principios más rescatables de una nación que, por razones políticas y de geografía, estaba condicionada a desarrollarse, en el siglo que va de 1850 a 1950, dentro de un esquema capitalista, altamente dependiente de los grandes centros de desarrollo industrial y financiero internacionales. Sin embargo, dentro de ese esquema, el Uruguay produjo una experiencia singular, que comienza en el último cuarto del siglo pasado con la modernización de la explotación ganadera y la de las instituciones del estado liberal que piensa en la educación masiva de sus hijos, en la salud pública y en la industrialización. En esa época se sientan las

bases del sistema de educación primaria (José Pedro Varela, 1876) que regirá durante un siglo en el país, y la Universidad, durante el rectorado de Alfredo Vásquez Acevedo, diez años después, realiza su reforma orgánica que la transforma, bajo el signo filosófico del positivismo, en la Universidad moderna que produjo la clase intelectual que, íntimamente asociada al capital nacional e internacional, sentó no obstante las bases de un país con una creciente participación del Estado en el producto bruto, en las actividades industriales y de servicios de interés público, y que hizo posible una distribución de la riqueza entre el trabajo y el capital más equitativa que la que se daba, en esa época, en las repúblicas hermanas del continente.

Cuando esa experiencia hace crisis en la década del cincuenta de este siglo, la Universidad está plenamente consciente de que el modelo se ha agotado y, de modo concomitante con el despertar de esa conciencia universitaria que reclama un mayor pensamiento crítico sobre la realidad nacional, en 1958 se produce una nueva reforma conceptual de la Universidad, que tiende a adecuar la institución de 1885, pensada para un país en eufórico crecimiento, a los reclamos de un país en crisis, profundamente afectado por todos los problemas políticos, sociales y económicos que trajo al mundo la posguerra de la segunda contienda mundial.

Esta crisis marca el divorcio definitivo de la Universidad con las fuerzas que, asentadas en el poder económico, gobiernan al país. Mientras la Universidad propicia cambios radicales en la economía nacional y promueve intensamente la investigación científica y la mayor dedicación de los profesores a la tarea universitaria como un medio de formar una generación de hombres capaces de pensar y resolver autónoma y creativamente los problemas del país, las clases dominantes, repartidas ahora sin mayores diferencias entre los dos partidos tradicionales, se aferran a un modelo que ya ha dado todo lo que de él se podía esperar.

La producción agropecuaria se desarrolló, en manos de capitales criollos o de extranjeros radicados en el país, al impulso del proceso renovador que transcurre a lo largo de la segunda mitad del siglo XIX, consistente en la sustitución del animal criollo por razas importadas, cuya carne y lana tienen gran aceptación en los mercados externos, fundamentalmente en los ingleses, y a consecuencia de la implantación, en manos de intereses multinacionales, de la industria frigorífica.

La pacificación del país a principios del siglo XX posibilita la explotación capitalista de la estancia criolla y la comercialización de su producción, con sólidas bases empresariales. La tecnología que se aplica es importada, pero se adapta a las condiciones de clima, extensión territorial y población disponible, las cuales hacen posible una explotación extensiva del campo que deja grandes beneficios al productor nacional y al industrial y comercializador extranjero, pero que, pasa-

do el impulso inicial, se estanca en un óptimo de un vacuno y dos ovinos por hectárea dedicada a la producción animal. Esta riqueza permite desarrollar una sociedad próspera, mientras la población se mantiene por debajo del millón y medio de habitantes. Instrumenta esta sociedad un estadista de genio, de visión y de carisma popular, José Batlle y Ordóñez, quien a partir de 1904 sienta las bases de una política de conciliación del trabajo y del capital, con amplia participación del Estado como factor de redistribución de riqueza, con planes de seguridad social avanzados, con una proyección masiva de la educación primaria y secundaria, y el monopolio para el Estado de actividades de interés público como la electricidad, el petróleo (refinación), el alcohol y los seguros, y que se extiende, ya al fin de la vida útil del modelo, a los servicios públicos de agua y a los transportes marítimos, terrestres y aéreos, pero que dejó intacta la explotación privada de la tierra, de la industria manufacturera (textil, frigorífica, alimentos, metalmeccánica, naval, etc.) y la actividad financiera (bancos de ahorro y crédito).

Por una visión miope de la clase empresarial que explotó el campo uruguayo, hasta 1939 vinculada al Partido Nacional (Blanco), pero que a partir del fin de la segunda guerra mundial se extiende a los principales dirigentes del rival Partido Colorado, donde el batllismo fue perdiendo paulatinamente la característica agresiva de partido progresista de avanzada que tuvo durante la vida de su fundador (fallecido en 1929), no se estimula un proceso de mejoramiento de la tecnología con la que se explota el campo. Las reservas ganaderas se estancan; en 1970, las existencias de vacunos y ovinos, si cualitativamente muy distintas a los de un siglo atrás, en número de cabezas no difieren de las que reporta José Pedro Varela en su Legislación escolar en la misma década del siglo pasado. El campo no obtuvo los beneficios que hubiera podido cosechar con la fundación de las Facultades de Agronomía y Veterinaria, de las escuelas experimentales de Paysandú, Salto y Cerro Largo —pasadas a la Universidad poco después de su fundación— y de la Estación Experimental La Estanzuela, de Colonia, del Ministerio de Ganadería y Agricultura. Una clase empresarial conservadora no solo en sus convicciones políticas, sino también en sus hábitos comerciales, industriales y de inversión, que rehuye el riesgo de la experimentación y la innovación, escudada en la facilidad de la apropiación de más y más hectáreas que solo se subdividen, en manos de varios propietarios por el proceso de la herencia; jamás se promueve, como se hizo, por ejemplo, en Australia y Nueva Zelanda, la investigación científica aplicada a los problemas de la producción animal y vegetal. Ello no solo provoca el estancamiento de la principal riqueza renovable en que se asienta la economía del país, sino que también se sumerge en la crisis por dificultad de la colocación de la zafra de lana, por falta de conocimiento del tipo de lana que se debe producir, por la competencia de las fibras artificiales y por la dependencia tecnológica total que impide hallar nuevas salidas industriales al producto. La tecnificación del agro en este siglo no se extiende más allá de una mecanización que

no siempre tiende a un aumento de la productividad de la tierra, sino que solo busca reducir costos y sustituir mano de obra, al uso incipiente de algunos fertilizantes, y a la práctica de la rotación de los cultivos. Y cuando la población excede en un millón a la que podía vivir de manera próspera al amparo de lo que el agro producía, lo que acontece a mediados de este siglo, la crisis se desencadena. Esta crisis, objetivamente insuperable dentro del esquema tradicional, con el campo concentrado en pocas manos de empresarios reacios a todo tipo de modificación del patrón de producción, es la que a la larga va a provocar, después de veinte años de marchas y contramarchas políticas, la crisis total que desemboca en el golpe de Estado de junio de 1973. El Estado de las libertades públicas, con un 25% del presupuesto nacional dedicado a la educación, con un esquema de seguridad social que incide en los costos de producción como un factor que se debe remunerar igual que el salario directo, que ha provocado el desarrollo de una clase obrera organizada en la Central Nacional de Trabajadores (CNT) y consciente de sus conquistas y su derecho a defenderlas; un Estado con una clase intelectual proletarizada por el acceso masivo de los sectores medios a la educación, que ha izado la crisis uruguaya y ha propuesto soluciones, de distribución equitativa, ya no sirve a los ganaderos, banqueros e industriales, quienes sienten amenazada su participación a la fracción para ellos irrenunciable del valor agregado de la producción nacional, y que no se animan, por su falta de dimensión empresarial, a encarar cambios que significan riesgo. Baste decir, en apoyo de esta afirmación, que el Uruguay pudo haber financiado todo su desarrollo hasta 1970, sin recurrir al endeudamiento externo que enajenó definitivamente su independencia política. La deuda externa pública y privada del país, en esa fecha, era de ochocientos millones de dólares, cifra igual a la de las inversiones fuera de fronteras de origen uruguayo. Mientras que el excedente de capital producido por el trabajo uruguayo se invertía en empresas multinacionales extranjeras porque ofrecían más seguridad, el trabajador uruguayo debía destinar parte de su trabajo a pagar los intereses y la amortización del capital que se pedía en préstamo al exterior para sustituir, en la economía interna, el ahorro que se quitaba a las inversiones imprescindibles.

La Universidad, con sus cátedras e institutos de Ciencias Sociales, Económicas e Históricas, ha desempeñado un papel protagónico en descubrir una realidad que molestaba. Al sugerir soluciones de justicia social a través de cambios estructurales concretos, resulta el centro al que se dirigen todos los ataques de la clase que domina al país en forma cada vez más cerrada y con sentido de exclusivismo clasista. Este sector minoritario proclama a la Universidad santuario de subversión,<sup>6</sup> y a los universitarios marxistas-leninistas, y desata la guerra económica contra ella en un intento de desalentar la dedicación a la carrera universitaria, y de impedir que se siguiera realizando una investigación científica que no necesitaba para el desarrollo de sus empresas, las cuales obtenían la tecnología

que requerían en el mercado internacional, y que cuando se realiza en los temas candentes de la sociedad uruguaya tendía a poner en evidencia el origen de una crisis cuya solución, con sentido social, se oponía a sus ambiciones desmedidas de beneficios que ningún país capitalista del mundo puede obtener con su ineptitud gerencial, su tendencia al consumo dispendioso que entorpece las inversiones reproductivas, su horror al riesgo, en una palabra, la falta de condiciones del empresario capitalista que creyó ser.

Todo lo contrario de un "santuario de subversión": la Universidad siempre reclamó el respeto de su autonomía porque era un "santuario de libertad" en el que, en forma irrenunciable, se defendían las conquistas sociales y las libertades públicas cuyo mantenimiento se oponía al nuevo esquema social de quienes gobiernan en el país a partir de noviembre de 1967. Si algo se conservó intacto en la Universidad posterior a 1958 fue el apego irrestricto al liberalismo cultural, que distinguió a la Universidad desde su fundación. ¿Fue un error? Tal vez lo razonáramos, pero no lo sentíamos, y por eso, hasta su caída, en la Universidad de la República se ejerció, en forma total, un pluralismo ideológico que solo habría de erradicarse cuando la intervención de 1973 originó una persecución ideológica en la que cientos de universitarios, de todas las tendencias políticas, de todos los credos filosóficos y religiosos, fueron perseguidos, expulsados, encarcelados y torturados, por no sentirse sometibles a los dictados de la tiranía.

Las elecciones universitarias de setiembre de 1973, realizadas noventa días después de la clausura del Parlamento, con serias trabas para el libre ejercicio de una campaña electoral que necesitaba proyectarse fuera de la Universidad, porque en ella votaban todos los titulados de las distintas facultades, fueron una rotunda confirmación de este divorcio entre los universitarios y quienes dominaban el país. Solo un 2,26% de los casi cuarenta mil votantes, entre profesores, egresados y estudiantes, votó la lista productorial.

La Universidad fue, insistimos, durante toda su existencia, campo de cultivo para todas las ideologías. Toda la legislación universitaria, particularmente los reglamentos para ingreso y ascenso a la docencia y a los cargos administrativos, estaba pensada dentro de esta filosofía, y ellos se aplicaron de modo estricto. De allí resultó que un vasto espectro ideológico caracterizara el pensamiento político del profesorado universitario, con incursiones en la izquierda, en el centro y en la derecha políticas, nacional e internacional. Respecto al estudiantado, en la medida en que era la única Universidad del país, cabe consignar que a ella ingresaban los hijos de todos los sectores de la población que, por sus ingresos, tenían acceso a la enseñanza superior. La enseñanza universitaria era gratuita, es decir, no se pagaba matrícula, y todo el que terminara el ciclo secundario tenía acceso a ella, sin cupos de especie alguna. Solo hubo un factor discriminatorio: habían en el país un amplio sector de la juventud uruguaya que no terminaba los estudios prima-

rios, fundamentalmente por los bajos ingresos de la propia organización social del país; y otro, especialmente del campesinado, que por estar radicado en zonas alejadas de Montevideo, no podía pagar el elevado costo de educar a sus hijos hasta los veintiséis o veintisiete años, no solo por lo que cuesta vivir fuera del núcleo familiar, sino también por el hecho de dilatar en seis u ocho años su ingreso al ciclo productivo. El sistema de becas que comenzó a funcionar a mediados de los años sesenta era escaso en recursos y de funcionamiento defectuoso; pero aun cuando hubiera sido efectivo, nunca habría resuelto el problema de un sector importante de la juventud que no termina las etapas previas a la educación universitaria.

Si se excluye este factor, que no deriva de causas imputables a ella, tenían libre acceso a la Universidad todos los sectores sociales y todas las ideologías, pues el único requisito de ingreso era el "pase" de la enseñanza secundaria. No existía posibilidad alguna de realizar una selección de ningún tipo sobre los jóvenes que otros institutos habilitaban para estudiar en la Universidad.

Se infiere de estos hechos que si la Universidad, a partir de la posguerra, se comenzó a separar de su clásica alianza con los sectores dominantes, lo hizo como consecuencia de un proceso natural, al que se llegó al someter a crítica la propia realidad que vivía el país. No fue despreciable en la consolidación de esta evolución la influencia renovadora de una juventud inquieta, progresista, gremialmente bien organizada (FEUU), que no era insensible, a pesar de su origen social proveniente sobre todo de la clase media alta, a las dificultades que padecía el país, que no se contentaba con respuestas superficiales a las interrogantes económicas, sociales y políticas del país, y que felizmente nunca aceptó el principio de autoridad del magister dixit. Símbolos de esta juventud universitaria democrática, valiente e inconforme, son dos universitarios asesinados por fuerzas policiales en épocas muy distintas: Francisco Lavadeira, en 1875, y Líber Arce, en 1968. El primero fue asesinado por los esbirros de Latorre,<sup>7</sup> en los prolegómenos de su ascenso al poder dictatorial; el segundo, por los esbirros de quienes prepararon el acceso de la actual dictadura, reivindicadora histórica de la de Latorre.

La Universidad, por su mismo apego a las tradiciones del pensamiento liberal, no recibió con entusiasmo la decisión parlamentaria de 1958, que ponía entre sus fines "la defensa del sistema democrático republicano de gobierno", no porque tuviera preferencia por otro sistema, sino por la simple razón de que así se consagraba como un dogma político. Sin embargo, cuando el régimen democrático republicano de gobierno no sirvió más al sistema económico que ejercía el poder político del país, y se comenzaron a violar los preceptos constitucionales, las libertades públicas y sindicales, la autonomía del Poder Judicial y del sistema educacional, hasta terminar en la disolución inconstitucional del Parlamento y la instauración de un Estado de terror gobernado por una dictadura sangrienta de

torturadores, la Universidad, con unidad monolítica, defendió el régimen democrático republicano, y en su defensa sucumbió. La violación de los preceptos constitucionales comienza de manera tímida en la segunda mitad de la década de los años cincuenta; pero es a partir de 1967 cuando se actúa desembozadamente hasta culminar con el zarpazo de los militares sublevados en 1973. En todo ese lapso, le correspondió a la Universidad protagonizar un papel de defensora del sistema legal consagrado en el país y de las libertades emergentes; por ello fue atacada despiadadamente por los personeros del status quo que terminarían quebrando el sistema institucional vigente, y que eran los mismos que, en 1958, agregaron en el Parlamento, en el texto de la Ley Orgánica de la Universidad, el artículo 3, referido a la defensa del sistema democrático republicano.

En este análisis en que hemos resumido las razones sociales, políticas y económicas que terminaron con el Uruguay democrático y con la Universidad que estuvo íntimamente asociada al proceso de la consolidación del país como nación moderna, hemos centrado el peso de la responsabilidad en la clase de los ganaderos, no porque el mundo de las finanzas o el sector industrial no tengan su cuota de responsabilidad en la crisis que desemboca en la dictadura, sino fundamentalmente, porque, a partir de la época en que hicimos el análisis, estos tres sectores de la vida económica del país se encuentran totalmente interconectados, a diferencia de lo que sucedió antes de comenzar la Segunda Guerra Mundial, cuando los mundos del agro y de la industria tenían pocos puntos de contacto, y en la lucha por el poder se manifestaban en el Partido Nacional, los primeros, y en el Colorado, los segundos. En este último era mayoría el batllismo, fuerza política que agrupaba a la clase media urbana que creció al impulso de la modernización del país. Digamos solo, para no extendernos excesivamente en este análisis, que la inclusión del sector industrial alteraría poco el modelo descrito y las conclusiones a que hemos llegado.

El empresario industrial no era más dinámico que el del campo. Padecía del mismo conservadurismo que hemos descrito como característico de estos últimos, reacio a la innovación y al riesgo, que son las fuerzas dinámicas fundamentales del sistema capitalista que creía integrar. Vivieron de las inversiones fáciles en industrias de tecnología importada, sin ningún intento de adaptación, al amparo de los beneficios que se procuraban con la protección aduanera, y con una legislación que les garantizaba dividendos elevados, sin competencia y sin ningún control de calidad.

Si ambos sectores, representado uno por la Asociación y la Federación Rural y el otro por la Cámara de Industria, chocaron a lo largo de los años, fue porque, en la época de la industrialización del país, la legislación de inspiración batllista promovió la actividad industrial, subsidiando el petróleo y la energía que ella consumía con parte del producto agropecuario; y, cuando comienza la crisis de pos-



guerra, porque el proceso inflacionario que favorecía el agro con créditos en moneda nacional arruinaba a la industria que operaba con créditos en moneda fuerte, cuya valorización superaba el ritmo del aumento de los precios internos de las manufacturas. Las industrias uruguayas de los últimos veinticinco años eran, más que fábricas y talleres, verdaderos museos de tecnología, con maquinaria obsoleta en la mayoría de las factorías textiles en las productoras de alimentos y bebidas, en los talleres metal mecánicos o en la industria naval. Al igual que en el sector agrícola, poco se favoreció a la industria con las facilidades que le brindaba la Facultad de Ingeniería. La mayoría de los ingenieros y de los importantes laboratorios de que esta facultad disponía trabajaron, preferentemente, para los servicios públicos que estaban en manos del Estado. Cuando el golpe de Estado se produce, la industria es la que fundamentalmente apoya a la dictadura pues ambiciona una estabilidad monetaria que solo se podía conseguir a expensas de una disminución brutal del poder adquisitivo del trabajador, y de las ventajas que el agro obtenía con las devaluaciones anuales hechas para favorecer la colocación de la zafra de lana. La ley de inversiones extranjeras que promueve la dictadura, les permite desprenderse de una industria que ya solo tiene el valor de la organización de venta en el reducido mercado interno, proporcionándoles capitales que podían utilizar en inversiones externas o en el campo, al que la mayoría de ellos se había volcado en los últimos veinticinco años.

Este es el verdadero sentido de la frase de *Informaciones Uruguayas*, cuando dice que "al país le han puesto bandera de remate".

La clase industrial, apoyando la política de "apertura" de la dictadura, se salva no como tal, sino al nivel de su individuos; pero la actividad que estos realizaban con incompetencia proverbial será traspasada a capitales extranjeros, que con capacidad empresarial y apoyo tecnológico seguirán produciendo, con beneficio, lo que ellos producían ocasionando la ruina del país. El subdesarrollo no es otra cosa que trabajar sin acumular el capital que el crecimiento autónomo exige que se genere e invierta en el país. Ahora, aunque se genere, servirá, como en la mejor época de la colonia, para engrosar las inversiones de los países centrales, a través de los dividendos y royalties cuya exportación la ley de inversiones extranjeras garantiza al inversionista foráneo, porque "la legislación debe ser ciega y neutra frente al capital extranjero" y porque ahora sí como expresa el plan de desarrollo instrumentado por la dictadura, "la tecnología que el país necesite para su desarrollo, será adquirida en el extranjero". Ahora la Universidad no es necesaria, salvo para producir médicos y abogados que cuiden la salud y los intereses del reducido núcleo que usufructúa, integralmente, los dieciséis millones de hectáreas cultivables del país.

### **El factor internacional**

Si se desea tener una visión completa sobre lo que en el país ha sucedido, es necesario considerar aspectos que escapan al simple análisis interno de la crisis económica y política que condujo al Uruguay al golpe de Estado de 1973 tres meses antes del derrocamiento y muerte de Allende en Chile, y que tienen que ver con problemas de política internacional. Un hecho objetivo, que es del dominio público y que ha sido comentado editorialmente por el diario conservador argentino *La Nación* en mayo de 1975, es el de la injerencia que el embajador de Estados Unidos ejerce en los asuntos políticos del Uruguay, a partir del golpe de Estado en junio de 1973. Los funcionarios de la embajada expresan a quien pregunta sobre el particular, que el gobierno uruguayo emanado del golpe de 1973 cuenta con el total apoyo del gobierno de Estados Unidos. Dentro del esquema golpista de neto corte fascista, el embajador norteamericano apoya al sector civil que representa Bordaberry, como consecuencia de su desconfianza hacia los militares, desconfianza no borrada, aparentemente, por los hechos posteriores, debido al tinte "nacional-peruanista" de los comunicados 4 y 7 que las Fuerzas Armadas emitieron en febrero de 1973, en el pronunciamiento previo a la disolución del Parlamento.

El apoyo no es una decisión forzada por una coyuntura imprevista. Esto se deduce al analizar la exposición que Thomas Farer, asistente especial del subsecretario para Asuntos Latinoamericanos del Departamento de Estado, hizo en el Coloquio sobre el futuro de las relaciones entre América Latina y los Estados Unidos, y que se realizó en Oaxtepec, México, en noviembre de 1975. Farer expresó que la misión del Departamento de Estado es la de formar un gran imperio, y estructurar una política internacional que preserve la seguridad de Estados Unidos y salvaguarde los intereses de sus ciudadanos en el exterior; que al terminar la segunda guerra mundial se vio cómo grupos radicales de los países latinoamericanos tendían a vincularse con la Unión Soviética, lo que afectaba la seguridad de Estados Unidos, y que muchos de esos grupos proclamaban la necesidad de nacionalizar bancos y empresas que eran propiedad de ciudadanos norteamericanos, lo cual se había visto confirmado con el triunfo de la Revolución Cubana; que en el Departamento de Estado se había llegado a la conclusión de que el contrarrestar el posible éxito de los grupos radicales, se obtendría a través del desarrollo de América Latina, pero que esa tarea llevaría de diez a quince años.<sup>8</sup> En el ínterin, la única manera de impedir el éxito "de los grupos radicales" era armar a los ejércitos. Ejemplificó con los casos de Brasil, Santo Domingo y Chile, y agregó que en 1973 había terminado un ciclo de la política de Estados Unidos en América Latina y, dirigiéndose ostensiblemente a la amplia audiencia norteamericana que en la sala había criticado la política internacional del Departamento de Estado, expresó que ella había tenido éxito en formar un gran imperio, y que estaban

abiertos al cambio siempre que se garantizara alcanzar el mismo objetivo. Farer no mencionó en su disertación el caso uruguayo, pero que el Uruguay cae dentro del esquema expuesto por él lo prueba no solo la proximidad en el tiempo del golpe uruguayo con el chileno, sino también el hecho de que en las elecciones de 1971, en Uruguay se formara una coalición de partidos antimperialistas, el Frente Amplio, que no solo incluía al Partido Comunista junto con el Socialista, a la democracia cristiana, a los batllistas disidentes y a los independientes, sino que también, en sus medidas de gobierno, propiciaba pasar al ámbito del Estado a importantes sectores financieros, comerciales e industriales, en los que empresas y bancos norteamericanos tenían importantes intereses.

El Frente Amplio representaba, dentro de la política uruguaya, la primera alternativa sería al tradicional bipartidismo de colorados y blancos, que a través de las épocas se repartieron el poder político de la República. Esta alternativa alarmó al gobierno norteamericano, afectó los esquemas bipartidistas de fácil control, lo que en el fondo significan alternativas de poder para una misma política. Es, por otro lado, la salida política a la dictadura que la embajada norteamericana propició siempre en Brasil, el caso que más utilizó Farer para ilustrar la exposición.

Como en noviembre de 1976 deberían realizarse elecciones generales en Uruguay, la dictadura se encuentra en una encrucijada. El ministro de Economía y Finanzas, que es en la dictadura el principal vocero de la embajada norteamericana, cosa que él acostumbra proclamar en sus frecuentes viajes a Buenos Aires, como su "factor de poder", defiende la vigencia de los partidos políticos, aunque sea contraria a la posición del dictador y de los militares. Sostiene que "aunque se parecen mucho", ello es una ventaja, pues demuestra no otra cosa sino que, a diferencia de lo que acontecía cuando los partidos nacieron y se consolidaron en el poder (1830-1930), hoy representan los mismos intereses económicos de la banca, la industria y el agro, íntimamente vinculados a los del imperio norteamericano.

No es, en consecuencia, difícil deducir que Estados Unidos tuvo en el proceso de destrucción de la democracia uruguaya la misma injerencia que Farer proclamó para los casos de Brasil, Santo Domingo y Chile.

Si para algo sirvió el Coloquio de Oaxtepec fue para poner en evidencia que, a diferencia de lo que proclamaban algunos trabajos que allí se leyeron, Estados Unidos tiene una política bien definida para América Latina: procurar un desarrollo a largo plazo, para disminuir las tensiones sociales internas que pueden afectar su dominio del continente, porque ello aumentará el comercio con Estados Unidos; y otro a corto plazo para instaurar dictaduras militares que desalienten cualquier apertura política progresista en las repúblicas latinoamericanas.

La política es concreta, y nunca dejó de ser coherente. Tiene, también, su ma-

nifestación cultural: la penetración cultural norteamericana en las repúblicas latinoamericanas, de más larga tradición en la zona del Caribe, no ha dejado de presionar en las repúblicas del Sur, particularmente en el Uruguay, en los últimos quince años. Manifestaciones visibles de ella son el desplazamiento del tango por la música pop en la juventud rioplatense (el fenómeno se observa igualmente en la Argentina), la afición de la juventud por la violencia, que se adquiere desde pequeño con los filmes, los seriales de televisión y los cómics de aventuras de origen norteamericano, el desplazamiento del francés por el inglés como segunda lengua, el cigarrillo rubio en vez del tabaco negro y la introducción de la Coca-Cola como sustituto del vino tinto y el mate. Esta penetración también se dio al nivel universitario a través de planes de investigación científica que financiaban organismos norteamericanos en laboratorios nacionales, la invasión de textos de baja calidad, traducidos del inglés al castellano bajo el signo de la Alianza para el Progreso; los Cuerpos de Paz que operaban en las colectividades campesinas y en las actividades deportivas; la educación de oficiales de las Fuerzas Armadas en las academias norteamericanas de la zona del Canal de Panamá; etcétera.

El desarrollo de las naciones latinoamericanas, al que Estados Unidos no se opone "porque aumentará el comercio de Estados Unidos", tal como esa nación lo concibe, se realizaría dentro de un marco de total dependencia tecnológica y financiera, a través de inversiones de las empresas multinacionales norteamericanas, como acertadamente y con precisión y sagacidad lo ha analizado Celso Furtado.

Por consiguiente, no interesa en esos países desarrollar capacidad propia ni en investigación ni en desarrollo; los personeros de la política norteamericana (BID, OEA, por ejemplo) procuran transformar las universidades latinoamericanas en instituciones donde se cursen carreras cortas, que preparen gente con habilidad para desempeñarse en posiciones subalternas dentro de las empresas multinacionales.

Un agregado cultural de la embajada de Estados Unidos nos trataba de vencer de que era poco razonable desarrollar la ingeniería en el Uruguay: "Eso lo hacemos nosotros [los norteamericanos]; ustedes [los uruguayos] deben ocuparse de la carne, el trigo, las patatas y las naranjas", es decir, tener una buena Facultad de Agronomía y no destinar recursos a cosas que en el Norte se hacen mejor.

En 1958 se presentó a la Facultad de Ingeniería, que desde 1914 poseía laboratorios importantes de asesoramiento a la industria nacional, un proyecto prohibido por figuras que actualmente son importantes en la Universidad intervenida, para transformar los laboratorios en satélites para realizar ensayos de rutina de la Armour Research Foundation de Estados Unidos, la que instalaría una filial en

Montevideo. La decidida oposición de un grupo de ingenieros de la facultad que encabezaba el profesor Julio Ricaldoni, luego decano de la facultad en el momento del golpe, evitó que la iniciativa se concretara. Producida la intervención, el profesor Ricaldoni fue encarcelado por un período de dos años, sin que hasta hoy se sepa oficialmente por qué; mientras tanto, los antiguos gestores a sueldo de la Armour vuelven a dicha facultad para desenterrar el proyecto, como lo declaró a la prensa uruguaya, en 1975, el interventor de la misma.

Que la ciencia, la cultura y la tecnología no estaban fuera de los planes de “desarrollo dependiente” respecto de Estados Unidos, lo prueba el hecho de que el tema ocupó un espacio no despreciable de la declaración de presidentes en Punta del Este, donde se planificó ese desarrollo. Ello era necesario para poder disponer de mentes disciplinadas y sometidas, sin espíritu crítico, para llegado el momento, sustituir a los dictadores militares con civiles debidamente adoctrinados.

Esta sustitución es imprescindible para la política norteamericana, pues como Farer también se encargó de explicarlo, sostener a las dictaduras militares representa, para Estados Unidos, un “alto precio político”, y no puede prolongarse mucho tiempo pues ya comienza a notarse resistencia en el votante norteamericano.

Por ello, dentro de la OEA se creó el Consejo Interamericano para la Educación, la Ciencia y la Cultura (CIECC), cuya primera reunión se realizó en Washington en 1970 y convocó a la Conferencia Especializada para la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo de la América Latina (CACTAL) en Brasilia, en mayo de 1972. Desde su creación, el CIECC, con muy poco espíritu original, ha intentado emular a la UNESCO y sustituirla en América Latina.

Diversos planes ha estructurado este organismo, que en lo cultural trata de someter el continente a las directivas norteamericanas sobre enseñanza de la ciencia y transferencia de tecnología mediante la reunión de congresos, la estructuración de programas sobre temas científicos y tecnológicos, el envío de expertos y la concesión de becas.

La Universidad uruguaya estuvo siempre muy renuente a participar en esos planes después de la experiencia realizada con el Centro para la Enseñanza de las Ciencias de la OEA, que funcionó en un local que cedió la Facultad de Ingeniería de Montevideo. La absoluta falta de nivel científico de la enseñanza que allí se impartía a estudiantes que venían de toda la América Latina, a quienes expedían certificados de estudios que servirían para engrosar su currículo, pero que procuraban consolidar el atraso proverbial de nuestros pueblos en el campo de la ciencia, llevó a la Universidad a solicitar de ese centro el retiro de sus locales.

Una actitud similar tuvo la Universidad con la financiación que proporcionaba el BID. En 1967, un informe del abogado de la Universidad, profesor Alberto Pérez Pérez, sobre los modelos de contrato que ofrecía ese banco, llevó a que la Universidad desechara utilizar tal fondo de financiación, pues las condiciones que los préstamos imponían no fueron consideradas compatibles con la Constitución y con las leyes vigentes.

La Universidad, en su proceso de alejamiento de los sectores dominantes del país que hemos visto en el capítulo anterior, consolidó una clara conciencia antimperialista, mientras que el análisis crítico de la realidad uruguaya desembocaba, inexorablemente, en una vinculación inseparable de la crisis con los factores económicos que ataran al país a distintos imperios —España, Inglaterra, Estados Unidos— desde la conquista hasta nuestros días. En el caso uruguayo, la dilucidación de esta estrecha conexión entre subdesarrollo e imperialismo se procesó, fundamentalmente, a través de los estudios históricos y económicos que un grupo de investigadores, empeñado en someter a revisión la historia clásica del Uruguay, realizó en los últimos veinticinco años. La Universidad no fue el único centro donde se realizaron esos estudios, lo que muestra que el proceso de conciencia de los intelectuales uruguayos respecto a la realidad del país no era fruto de una postura política dirigida desde la Universidad, sino fruto de un proceso más amplio, que se gestó como consecuencia de la aplicación de criterios objetivos para el análisis de la realidad del país a lo largo de su historia, y de la proyección de ese análisis a la previsión de la conducta que se debía seguir en el futuro. Fue fundamental, para estructurar esta conciencia antiimperialista, el análisis que se hizo de la aplicación en el país, a lo largo de las épocas, de pautas de liberalismo económico que llevaron a establecer, de manera sólida, una dependencia política total respecto de los países centrales. Y convergió en esta dirección, por la estrecha relación que la historia uruguaya ha tenido con la Argentina, el análisis similar que un grupo de investigadores de aquel país efectuó de la historia argentina, a través del cual se llegó a las mismas conclusiones que en Uruguay.<sup>9</sup> Es evidente que no todo el proceso de revisión histórica posee el mismo grado de objetividad con el que se llegó a mostrar el papel de la ideología liberal-económica en la dependencia de los países del Plata. Las ideologías se mezclaron, como inevitablemente se produce en las ciencias humanas, con el análisis científico, ejemplo de lo cual es la reivindicación que la dictadura uruguaya quiere hacer del dictador Lorenzo Latorre, o la que en Argentina se procura hacer de Rosas. Pero es incuestionable que el proceso revisionista tuvo no solo un efecto muy claro en la formación de la conciencia antimperialista de los intelectuales rioplatenses (así debemos hablar, pues el fenómeno se produjo paralelamente en ambas márgenes del Plata), sino que también ayudó, en forma muy clara, a crear un sentido crítico respecto de la realidad nacional, aunque no fuera más que por el contraste que presentaban dos versiones —la clásica y la revisionista— de una misma realidad histórica.

La política norteamericana de fascitizar los países de la América Latina para preservar la seguridad de Estados Unidos y los intereses de los ciudadanos norteamericanos colocados en la región, no se satisface solo con instruir a los oficiales de las Fuerzas Armadas en las academias de Panamá, ni enviando con dinero de la Alianza para el Progreso, expertos en torturas para asesorar a las fuerzas policiales,<sup>10</sup> sino que debía complementarse con la formación de una clase intelectual que satisfaga las aspiraciones de la burguesía local de poseer títulos universitarios, pero que fuera incapaz, por su deficiente formación de pensar de manera autónoma en los problemas del país; que fuera dócil y, en consecuencia, exenta de espíritu crítico.

La Universidad de la República resistió todos los embates que, orquestados desde la embajada, tendían a canalizarla por esos derroteros de dependencia cultural y científica, por lo cual, con base en los "asesores" que ella tenía en Montevideo, se comenzó una campaña de calumnias contra la institución, sus profesores y sus dirigentes; campaña que habría de culminar con la bomba criminal que se hizo explotar en la Facultad de Ingeniería y que daría el pretexto para la intervención.

La intervención de la Universidad de la República se realizó ajustándose a normas precisas que son comunes a las que se han aplicado en las universidades de otras naciones del continente (Brasil, Chile, Bolivia, Guatemala, etc.) desde la operación que se desencadenara, pasando por la propaganda previa y posterior, hasta la adopción de los planes que ha instrumentado el imperio para el desarrollo dependiente de nuestras repúblicas: esto no es casual.

El rector interventor divulgó en agosto de 1975, a través de un reportaje en el diario *El Día*, que se solicitarían ocho expertos del BID para que seleccionaran las áreas prioritarias de desarrollo de la Universidad. Ello, y el replanteo del proyecto de la Armour Research Foundation de Estados Unidos, posterior a la destrucción de los institutos de la Facultad de Ingeniería, son dos ejemplos concretos de la participación de los Estados Unidos en este proceso dramático que viven el Uruguay y su cultura, desde hace treinta meses.

Y si son grandes los crímenes que la dictadura comete contra el ser humano, al torturarlo y asesinarle con las técnicas que instructores norteamericanos han introducido en el país, y que son de público conocimiento, no es menos grave el crimen de haber destruido el único centro de cultura superior que el país poseía.

El Uruguay se reconstruirá y los traidores que hoy disponen a su gusto del territorio que bordea el oriente del río Uruguay desaparecerán y serán juzgados por los crímenes a la humanidad y de lesa patria, que cometen con ferocidad que nadie podía sospechar que se incubara en mente de hombres, de militares, que hasta hace poco todos considerábamos como otros más de nosotros. Y en este

juicio ocuparán lugar preponderante los crímenes cometidos contra la cultura nacional. Aunque ellos se extienden a todos los campos, desde la enseñanza primaria a la secundaria, al teatro y al cine, el cometido contra la Universidad, por su consecuencia para las posibilidades futuras del país en menos de quince a veinticinco años será imposible reconstruirla de las ruinas en que la han sumido, ocupará un capítulo fundamental en la pieza del fiscal acusador, que será todo el pueblo uruguayo.

### **La cultura, como la Universidad, es perseguida por la dictadura**

La ofensiva de la dictadura uruguaya contra la cultura del país no se ha limitado a la que, como acabamos de ver, se realizó contra la Universidad. Ella se ha ejercido, con saña similar, contra los maestros de la enseñanza primaria, los profesores de la enseñanza media, humanística y técnica; contra el periodismo, el teatro, el cine y la actividad editorial.

Se ha dispuesto en las bibliotecas públicas la eliminación de textos de autores de todas las nacionalidades, que se arrojaron a la hoguera; se ha prohibido a actores y cantores nacionales y extranjeros (Joan Manuel Serrat entre estos) actuar en el país; y sus grabaciones, filmes y tapes, no pueden ni venderse ni irradiarse por la radio o la televisión, dentro del territorio nacional.

En el Uruguay de hoy constituye motivo de preocupación e inseguridad personal el tener en las bibliotecas privadas libros técnicos o humanísticos, porque se corre el riesgo de que algún sargento, en el allanamiento que nunca se sabe en qué madrugada se producirá, sin orden judicial ni garantías de ninguna especie, los clasifique, tal vez, como subversivos. Bibliotecas enteras de arte, de pediatría, de economía, de sociología y de historia, han sido destruidas: unas, porque llegó el sargento; otras, por precaución, antes de que llegue.

Tradicionalmente, allí donde se ha establecido el fascismo, se ha desencadenado una persecución implacable contra todas las manifestaciones culturales. Baste recordar las que se produjeron en Italia, Alemania y España, que fue donde el fascismo se manifestó en su forma original; o las que en nuestra América, como expresiones variadas del neofascismo, se han visto en Argentina, Brasil, Bolivia, Chile y Paraguay.

No deja de ser oportuno recordar aquella insólita exclamación de los fascistas españoles comandados por el general Millar Astray, hace cuarenta años, el 12 de octubre de 1933, en el Aula Magna de la Universidad de Salamanca: "¡Viva la muerte! ¡Muera la intelectualidad!", que diera lugar a la serena pero firme respuesta del rector, don Miguel de Unamuno: "¡Venceréis, pero no convenceréis!"

Renegar de la vida y de la inteligencia es renegar del hombre. El fascismo,



ayer y hoy, ha sido siempre la ideología del antihombre. En España, asesina a Federico García Lorca; en Italia, expulsa a Enrico Fermi; en Alemania, deben exatriarse Thomas Mann y Albert Einstein: estos nombres, que damos solo a título de ejemplos, son extraídos de una lista de ilustres que sería interminable reproducir.

El Uruguay no es una excepción a esta norma, y para ilustrarlo, mencionaremos un solo caso de reciente data: el cierre del grupo de teatro El Galpón, de Montevideo, dispuesto por la dictadura en febrero del presente año. Sus principales figuras: directores, actores, actrices y escenógrafos, han sido encarceladas y torturadas por el simple hecho de que la dictadura no puede comprender que el grupo viva del apoyo del público de Montevideo y de Buenos Aires, el cual se disputa las entradas de sus espectáculos. Era El Galpón el más significativo de los grupos teatrales que surgieron en el país como consecuencia del exilio en el Uruguay, huyendo del fascismo, de la gran actriz y directora teatral española Margarita Xirgu, exilio que significó para el país de Bartolomé Hidalgo y de Florencio Sánchez, el Renacimiento, hasta alcanzar los más altos niveles de expresión artística de la actividad teatral.

Vaya como cierre de esta deprimente reseña sobre la acción del fascismo en el Uruguay, la transcripción de un fragmento del canto inicial de la obra teatral de Bartolomé Hidalgo, que bajo el título de Sentimiento de un Patriota, se estrenó en la Casa de las Comedias, en Montevideo, en enero de 1816, cuando en los territorios que hoy ocupa la República Oriental del Uruguay terminaban la lucha popular contra el imperio portugués primero y el brasileño después, el cual presionaba, antes como hoy, por extender sus fronteras.

Preparando esa lucha, Bartolomé Hidalgo produjo estas estrofas de incuestionable actualidad, a más de ciento sesenta años de haber sido escritas:

Oficial: (con espada, sable y látigo)

¡Oh, Patria! ¡oh, Patria! ¿A tu sagrado nombre quién resistir podrá? ¿Quién indolente verá que los tiranos hoy tu seno rasgan atroces, manchan insolentes? ¿Cuál es el que en la crápula sumido a su pasión se entrega, y torpemente deja que le redoblen las cadenas y la cerviz al yugo le sujeten?

¿Quién que a ti pertenezca es tan ingrato que te mire ultrajar impunemente? ¡De imaginarlo sólo me estremezco!

### Notas

1. En un artículo que escribiéramos hace solo sesenta días para el Boletín Nº1 del EULA (Encuentro de Universidades de América Latina en solidaridad con la Universidad Chilena), Caracas, diciembre de 1975, estas proporciones eran significativamente menores, lo que indica que a tres años del golpe fascista, el terror y la tortura continúan como en los primeros días.
2. Esta no es una afirmación subjetiva y efectista, sino que responde al conocimiento personal que de muchos de ellos tenemos. Uno de los designados, de apellido Aguirre, que ahora ocupa la jefatura de profesores adscritos del Liceo 14, dependencia de enseñanza secundaria, comandaba el grupo armado compuesto por unos veinticinco jóvenes que en una madrugada de agosto de 1972 ocupó el local central de la Universidad. Cuando tres horas después el local fue recuperado, este oficial de la Marina Mercante, en presencia de quien esto escribe, junto a los coroneles Bolentini y Zúbia, ministro del Interior y jefe de Policía del gobierno constitucional de Bordaberry, en presencia de un cartel de los tantos que estilan colocar los estudiantes que decía: "Fuera los fascistas de la enseñanza" expresó espontáneamente, sin que nadie lo interrogara al respecto: "Esto se refiere a nosotros". No solo son fascistas, sino que han alardeado de serlo.
3. "Balance crítico de la economía uruguaya en 1975", Informaciones Uruguayas Nº 9, enero de 1976.
4. Irisity: "Uruguay, el fracaso de la opción neoliberal", Nueva Sociedad, Nº 21, San José de Costa Rica, noviembre - diciembre de 1975.
5. Federación de Estudiantes Universitarios del Uruguay: "La situación de la enseñanza superior en el Uruguay", EULA II, febrero de 1976.
6. Expresión del ministro del Interior de 1968, Eduardo Jiménez de Aréchaga.
7. En 1975 se repatriaron sus restos, hasta la fecha perdidos en algún cementerio de Buenos Aires, y su nombre se puso a una calle céntrica de Montevideo.
8. Esta fue la filosofía explícita de la Alianza para el Progreso y de la reunión de presidentes de América Latina realizada en Punta del Este, Uruguay, en abril de 1967.
9. Un sector de los nacionalistas argentinos que impulsó el revisionismo histórico argentino militó en la extrema derecha política, y su anti-liberalismo los llevó a asumir posturas netamente fascistas. Este fenómeno no se dio menos ostensiblemente en el Uruguay.
10. El caso Dan Mitrione, en Uruguay, precisamente es esclarecedor al respecto.





Anexo

---

Fotográfico





■ Casa paterna donde nació Oscar Maggiolo - P. Pimienta 970 - Año 1920 (aprox.)



■ Oscar Maggiolo junto a sus padres durante un viaje a Brasil - Año 1932 (aprox.)



■ Oscar Maggiolo y su esposa Isaura Posada - Año 1946

Oscar Maggiolo con su automóvil Rover - Año 1947 (aprox.) ■







■ Retrato - Año 1947 (aprox.)

■ Oscar Maggiolo pescando. Año 1956 (aprox.)



■ Oscar Maggiolo y el Ing. Voulminot en Punta del Este.  
Año 1948 (aprox.)



■ Oscar Maggiolo junto a un grupo de estudiantes en un viaje al interior del país. Año 1969

Oscar Maggiolo en una reunión en el Paraninfo de la Universidad (sin fecha) ■





■ Entrevistas televisivas. Año 1970 (aprox.)





■ Oscar Maggiolo y su esposa Isaura Posada (sin fecha)

■ Oscar Maggiolo, Isaura Posada, Daniel Maggiolo, Diana Maggiolo, Jorge Gerszonowicz. Año 1978 (aprox.)





