

Horizontes de la Crisis Universitaria Chilena

Políticas Públicas en Educación



Raúl Morales Segura

Ediciones Fundación Galileo



Raúl Morales Segura es Profesor Titular de la Universidad de Chile y realizó sus estudios en esta misma institución obteniendo los grados académicos de Licenciado (1976) y Doctor en Ciencias con mención en Química (1981).

Entre los años 1985 y 1987 realizó una estadía postdoctoral en la Universidad de Princeton, New Jersey, U.S.A., mediante una beca del Programa Naciones Unidas para el Desarrollo y, posteriormente, ha sido profesor visitante en diferentes centros de investigación como en la Universidad Autónoma de Madrid, en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, en el National Institute for Environmental Science de Tsukuba, Japón, así como en diferentes centros latinoamericanos.

Durante su vida académica se ha desempeñado en diversos cargos universitarios, alcanzando una vasta experiencia en administración y gestión como Secretario de Estudios, Director del Departamento de Química, Director del Centro de Química Ambiental, Director de la Escuela de Ciencias, Director Ejecutivo del Centro Nacional del Medio Ambiente y desde el año 2002 como Decano de la Facultad de Ciencias, reelegido en el año 2006, además de presidir por un segundo período consecutivo el Consejo Nacional de Decanos de Facultades de Ciencias del CRUCH.

Como investigador ha realizado toda una trayectoria en el campo de la Fisicoquímica Molecular y en Ciencias Ambientales, particularmente en temas de Química Atmosférica, alcanzando diversos reconocimientos entre sus pares, como Vicepresidente de la Sociedad Chilena

POLÍTICAS PÚBLICAS EN EDUCACIÓN

Horizontes de la Crisis Universitaria Chilena

Por Raúl Morales Segura

Ediciones Fundación Galileo

Horizontes de la Crisis Universitaria Chilena

© Raúl Morales Segura
Inscripción N° 169.513
ISBN:

Primera Edición: 500 ejemplares
Santiago, Marzo de 2008.

Ninguna parte de este libro, incluido el diseño de la portada, puede ser reproducida, transmitida o almacenada, sea por procedimientos mecánicos, ópticos, químicos o electrónicos, incluidas las fotocopias, sin permiso escrito del autor.

Foto de portada: Alfonso Droguett
Diagramación: Pilar Flores Miranda
Impresión: Orograma
Manuel Antonio Maira, 253, Providencia, Chile.

Edición de la Fundación Galileo.

PROLOGO

La educación es uno de los temas que ocupa transversalmente a nuestra sociedad y que desde temprana edad debemos transitar por ella, así como adultos, en otra perspectiva, volvemos a su ámbito, principalmente por la elección que hacemos para nuestros hijos, para que ellos den inicio a su propia formación.

Como nunca antes, la educación se ha incorporado al quehacer cotidiano, más cuando las nuevas tecnologías nos han permitido acceder a fuentes incommensurables de información, conocimientos y modos de aprendizaje. Con naturalidad hemos incorporado a nuestro lenguaje los conceptos de educación primaria, secundaria, terciaria y continua, como etapas que gradualmente debemos ir accediendo para posicionarnos en nuestro ambiente laboral y cultural. Así, a nadie le cabe duda de la importancia que la educación tiene en nuestras vidas y de las responsabilidades que como ciudadanos debemos tener en consideración a la hora de pensar en nuestros gobernantes.

El haberme desarrollado laboralmente al alero de una de las universidades más prestigiosas de nuestro país, además de mis propias experiencias profesionales, me ha permitido también adentrarme en la conceptualización y los constructos de su sustentabilidad mediante la interacción con valiosos colegas y estudiantes de ésta y otras instituciones universitarias, con cuyas perspectivas y puntos de vista he ido engrosando mi experiencia del quehacer universitario nacional.

Esta obra que he desarrollado a través de éstas páginas, me ha dado la oportunidad de sistematizar una serie de diagnósticos y reflexiones en busca de ofrecer una nueva

concepción de la institucionalidad que requiere nuestra educación terciaria, particularmente en lo que se refiere a la Educación Universitaria, así como de evidenciar los principales problemas que debemos superar en una visión de lo que representa la universidad de hoy.

En esta perspectiva, nuestro país ha instalado un sistema de educación universitaria pública y privada, en donde, a través de nuestra corta historia en esta materia, se han sucedido diferentes situaciones que han conducido a la educación pública estatal a un punto crítico de sustentabilidad y desconocimiento por parte del Estado y sus organismos centrales, principalmente del Gobierno.

Existen los conceptos, están los modelos y se cuenta con las herramientas políticas para enfrentar la crisis universitaria nacional. Debemos aunar las voluntades necesarias para seguir perfeccionando nuestro sistema de educación pública y estatal, cuyos servicios son irremplazables para seguir construyendo nuestro país por la senda de la equidad y de la movilidad social que requiere nuestro estudiantado a lo largo de todo el país.

Agradezco a quiénes han contribuido a perfeccionar mis ideas, así como quienes han estado detrás de las primeras lecturas de estas páginas, en particular a mi hermano Miguel, Sandra Pavéz, Víctor Cifuentes y Jaime Durán. A la Sra. Luzmira Carreño, por su permanente aporte y efectivo trabajo secretarial. Además, deseo agradecer a la Fundación Galileo por su apoyo al financiar la impresión de esta primera edición.

Raúl Morales Segura

Verano del 2008.

*A mis colegas universitarios,
cargados de esperanzas
por una mejor Universidad.*

INDICE

CAPITULO 1	
Una Crisis en Desarrollo	1
CAPITULO 2	
Universidades Estatales y Consejo de Rectores (CRUCH)	9
CAPITULO 3	
Investigación Científica, Universidades y Rol del Estado	23
CAPITULO 4	
Formación e Investigación Universitaria	59
CAPITULO 5	
Nueva Institucionalidad: Universidades Privadas Estatales	89
CAPITULO 6	
Equidad y Calidad en la Formación de Pregrado	107
EPILOGO	131
ANEXO	133

CAPITULO 1

Una Crisis en Desarrollo

La complejidad que ha alcanzado el sistema universitario nacional en estas últimas tres décadas, producto de una reforma singular, sin derecho a réplica, puesta en marcha durante el gobierno militar (1981) y afianzada posteriormente por los gobiernos democráticos (1990-2007), junto al creciente contingente de estudiantes que año a año han estado egresando de la enseñanza media y a la heterogénea multiplicación de instituciones universitarias privadas, ha puesto en evidencia la carencia de políticas públicas educacionales coherentes con el equilibrio que debe darse en un sistema mixto de universidades estatales y privadas al iniciarse este nuevo siglo.

Por largo tiempo el mundo académico y estudiantil ha planteado una serie de medidas correctivas, algunas de las cuales han sido introducidas al sistema tras denodados esfuerzos y presiones, principalmente en el afán de hacer más equitativo el acceso a los sectores estudiantiles menos favorecidos social y económicamente. A pesar de estas acciones, la política de Estado resultante se ha realizado con una óptica economicista que ha imperado unilateralmente desde el Ministerio de Hacienda por sobre criterios educacionales consensuados, situación que hoy tiene disconformes a muchos y convencidos de sus bondades a muy pocos.

Así, quienes en el día a día deben enfrentar las vicisitudes del quehacer que demanda la marcha de estas instituciones de Educación Superior, observan con mayor nitidez como se han venido sumando diferentes propuestas en las últimas dos décadas que, en apariencia, muestran una dinámica de desarrollo creciente, pero que, tras un leve exámen, se evidencia una falta de consistencia en las políticas trazadas, así como una replicación de esfuerzos para distintas actividades que están relacionadas, lo que va gastando el optimismo y frenando nuevas iniciativas, fenómeno que se acentúa al percibirse una ausencia de diálogo entre el nivel gubernamental y las organizaciones que forman parte de la red de educación superior.

La falta de una conceptualización actualizada del rol social y económico de la educación pública como base del desarrollo nacional, como también, la visión modernizadora

de un Gobierno central que convoca a enfrentar en una discusión social amplia tales materias, por de pronto, no ha permitido avanzar más que en una complejización material de gasto e inversión. Así, diferentes medidas y propuestas van adicionándose una tras otra, según transcurren diferentes autoridades por cargos gubernamentales claves, que a modo de escueto inventario vemos como el Financiamiento Universitario Institucional directo o indirecto, el Financiamiento estudiantil de Becas, Crédito Solidario o Crédito Privado con aval del Estado, Fondos Concursables de Investigación de carácter general o de áreas prioritarias, Fondos de Excelencia Basal o Regionales, Fondos para el mejoramiento de la calidad y equidad universitaria (MECESUP), Iniciativa Milenio, Proyectos Bicentenario, entre otros, incluso provenientes de diferentes reparticiones públicas sin canales de comunicación entre sí, nos permiten ir configurando el intrincado panorama actual, carente de unidad conceptual, que cada vez hace más difícil la ejecución de estas medidas en un contexto armónico, tanto al Gobierno como a las Universidades y la sociedad toda.

De ahí que se hace cada vez más evidente emprender una nueva política de Estado en materia de Educación Superior, de modo que se reformulen las premisas fundamentales que le dieron origen y se tracen los nuevos objetivos y alcances que en el nuevo contexto nacional y mundial nos obligan a emprender con nuevos bríos. Es en esta perspectiva donde debemos trazar las nuevas estrategias que nos permitan desarrollar una política consensuada con nuestras comunidades universitarias, de manera de lograr

una política sustentable y de largo plazo, que muestre la simplicidad de las políticas públicas cuando todos tienen claro un mismo norte y el país converge en grandes consensos nacionales.

Sin duda que, una política de Estado que ha eludido en su origen el compromiso social educativo universitario y ha descargado el peso de la inversión pública en un modelo de autofinanciamiento y gestión institucional con fines economicistas, con tendencia al desconocimiento del rol social que cumplen quienes más tarde deberán conducir el país y velar por el bien social, no logrará hacer prevalecer conceptos valóricos acordes con una sociedad más justa y equitativa.

La expresión que se ha ido asentando en el discurso de algunos políticos, respecto de que *quienes obtienen una educación universitaria tienen más oportunidades para mejorar sus rentas en el futuro y, por consiguiente, deben pagar sus estudios a través de una inversión familiar*, no es más que ignorar el costo que en la mayoría de los hogares chilenos tiene el vivir con una austeridad desmedida, dándose una verdadera inmolación material familiar, a fin de brindar una oportunidad en bien de alguno de sus hijos. Esta falacia discursiva presupone que quienes hacen una inversión en desarrollo humano debieran compensarse con un pago material, como si en la misma proyección el amor, la bondad y el respeto, virtudes tan propias e intrínsecas al ser humano, también debieran compensarse con la misma moneda.

Por otra parte, la legalidad establecida en torno a la organización de la educación universitaria nacional, en este mismo período, no ha sido lo suficientemente consistente para establecer el rol y quehacer de sus universidades, en lo que a la expresión misma del concepto se refiere. Así, se ha comenzado a recurrir a la definición de *universidades complejas* como aquellas que, dada su misión y sus vivencias, hacen investigación y creación en todos sus géneros, y que en sí, se apartan de la concepción docente *per sé* que caracteriza al resto del conglomerado de universidades chilenas. Pero en esta misma confusión se llega a la dificultad de distinguir a las universidades privadas anteriores a 1981, respecto de las fundadas con posterioridad a tal fecha, catalogándose a las primeras de *privadas con fines de interés público*, como si a estas últimas les estuviese vedado el mismo fin, más cuando tienen el respaldo de ser por ley instituciones sin fines de lucro.

A esto deberíamos sumar la complejidad inherente que se ha ido materializando en las existentes universidades estatales, originadas a partir de las universidades nacionales correspondientes a la Universidad de Chile y la Universidad Técnica del Estado que, junto con la concepción de territorialidad que mantuvieron con sus sedes en todo el país, sus fusiones de sedes regionales como consecuencia de la Ley de Educación Superior de 1981 dieron vida a doce universidades regionales y dos universidades temáticas, estas últimas producto de su organización en torno a carreras de pedagogía, quedando la Universidad de Chile con una misión intrínseca de universidad nacional focalizada en Santiago y

la Universidad Técnica del Estado transformándose en la Universidad de Santiago de Chile, como su nombre lo indica, una universidad de carácter regional.

Estas dieciséis universidades estatales, de tan diversa realidad, calidad y dispar financiamiento gubernamental, históricamente han carecido de una apropiada definición y contexto con su naturaleza estatal, las que, además, han sido obligadas a mantener una vinculación de pares con universidades privadas, cuyos orígenes, fines y regulaciones administrativas son de otro orden. En este ámbito han debido compartir un mismo referente legal sin hacerse diferencia de la naturaleza de unas y otras en su relación con el Estado.

Más aún, ni en estos últimos años, ha existido un intento por vincular a todas las universidades estatales en una política integrada que, dando cuenta de su carácter estatal, admita la legítima y necesaria vinculación formal a través de establecer un Consejo Nacional que cuente con un reconocimiento jurídico fundado en la propia naturaleza estatal y que les permita en conjunto dialogar con la autoridad gubernamental.

De ahí, que las autoridades de Gobierno en democracia, tienen el desafío de ser consecuentes y definir políticas públicas claras que permitan direccionar la educación universitaria con reglas del juego coherentes con el rol que se espera de cada una de ellas. A su vez, desde el sector gubernamental deben honrarse los compromisos de Estado a través de garantizar la sustentabilidad de las instituciones estatales establecidas para fines y deberes que les ha

encomendado el propio país a través de la legislación, como también, establecer nítidamente los deberes que adquieren instituciones privadas que en similares actividades de bien público las realizan con recursos estatales.

La ambigüedad que en materia de Educación se ha venido transfiriendo desde los años 90 de Gobierno en Gobierno y de Ministro en Ministro, no ha resuelto el problema central que afecta a todo el sistema universitario actual y seguimos inmersos en una indefinición por falta de una visión conceptual coherente y unitaria, que a casi tres décadas de haberse implementado un sistema universitario basado en el autofinanciamiento con subsidio gubernamental, en un sistema mixto de universidades privadas y estatales, el clímax de su crisis se nos anuncia, cualquiera sea la perspectiva en que coloquemos nuestra mirada.

CAPITULO 2

Universidades Estatales y Consejo de Rectores (CRUCH)

Para comenzar a entender la actual coexistencia de universidades estatales y privadas al interior del Consejo de Rectores de Universidades Chilenas (CRUCH), hay que necesariamente remontarse a comienzo de los años 50, cuando Juan Gómez Millas se desempeñaba como Decano de la Facultad de Filosofía y Educación de la Universidad de Chile.

Ya en ese entonces le parecía a Gómez Millas que cualquier intento por hacer trascender a la Universidad de Chile como una entidad señera en el desarrollo nacional, al igual que al pequeño conjunto de universidades de aquella época en nuestro país, requería de instalar la Ciencia y Tecnología como motor del quehacer futuro.

Sin duda que, para ello, hacía falta contar con financiamientos adecuados y con políticas de largo plazo que dieran la estabilidad necesaria para producir los cambios.

Con esta visión de futuro, emerge fuera de toda referencia este connotado filósofo y educador nacional, don Juan Gómez Millas, con un discurso pleno y contundente a favor de las ciencias experimentales.

Al mirársele en retrospectiva nos parece aún más brillante su genio, pues no sólo tuvo la idea, sino que además, buscó los mecanismos para concretarla. Desde que asume roles de conductor al interior de la academia, no dejó de tener en mente la oportunidad para influir favorablemente en la puesta en marcha de una Ley que consolidara su proyecto universitario de trascendencia nacional, siempre en su mirada visionaria de una concepción de país en donde el desarrollo lo articula desde la educación hacia la ciencia y la tecnología.

Fue así que, en cuanto se le propuso integrar el Gobierno del Presidente Carlos Ibáñez del Campo como Ministro de Educación en 1954, se posiciona para iniciar un largo camino de concreciones en pro del interés nacional. En esta nueva perspectiva que le dio su rango de ministro tuvo el sentido de la oportunidad para impulsar uno de los financiamientos más efectivos en la historia del desarrollo universitario. Así, el 13 de agosto de 1954 se consolida tan esperada iniciativa, con la promulgación de la Ley N° 11.575 del Ministerio de Hacienda, publicada al día siguiente, en cuyo artículo 36 se establece: “ *Desde el 1° de enero de 1956, el medio por ciento de todos los impuestos directos e indirectos de carácter fiscal y de los derechos de aduana y de exportación, ingresará*

durante 20 años a una cuenta especial de depósito que la Contraloría General de la República ordenará llevar y se destinará a formar el Fondo de Construcción e Investigaciones Universitarias”.

Esta misma ley contempló en su letra a) que los recursos acumulados se repartirían en 10/18 para la Universidad de Chile, de los cuales, a lo menos 2/18 irían a su sede en Valparaíso, 2/18 para la Universidad de Concepción, 2/18 para la Universidad Católica de Santiago, 1/18 para la Universidad Católica de Valparaíso, 1/18 para la Universidad Técnica Federico Santa María, 1/18 para la Universidad Técnica del Estado y 1/18 para la Universidad Austral. Sin embargo, esta ley restringía el uso de los recursos *“sólo para construir, amueblar, habilitar, y dotar de estaciones experimentales, plantas, laboratorios e institutos de investigación científica y tecnológica, destinados a aumentar y mejorar la productividad de la agricultura, industria, minería, a promover el inventario y aprovechamiento racional de los recursos del país y a procurar una mejor organización de las diferentes actividades económicas”.*

Resulta difícil pensar que tanta inteligencia y voluntad se hayan disipado en la nada con posterioridad al término de su vigencia, en agosto de 1976, producto de la ausencia del estado de derecho, situación nacional excepcional que determinó en ese período redestinar tales recursos a otros fines. Por otra parte, resulta injustificable que transcurridos tres períodos de gobierno democrático, aún no hayamos sido capaces de regenerar su objeto.

Afortunadamente, la controvertida ley del royalty minero ha venido a reactualizar en parte esta discusión, tras un arduo debate en el Congreso, en donde finalmente prevaleció el interés nacional de fomentar las necesarias inversiones que el país debe realizar en materia de Ciencia y Tecnología (C&T). Pero, a pesar de la importancia y urgencia que ello reviste, ya han transcurrido dos años desde que se creó tal fondo, sin que se hayan llegado a acuerdos que permitan su adecuada y consensuada implementación.

Adicionalmente, la ley de Gómez Millas expresaba en su letra c) del mismo artículo que: *“Un Consejo compuesto por los Rectores de las Universidades mencionadas en la letra a) del presente artículo y presidido por el Rector de la Universidad de Chile, confeccionará anualmente planes de coordinación de las investigaciones tecnológicas, dentro de los presupuestos que para ellas hayan aprobado las respectivas Universidades”*.

Desde entonces se inicia la configuración de este Consejo de Rectores de Universidades Chilenas, cuya misión original y establecida por ley queda sin destino a partir del 14 de Agosto de 1976, al cumplirse la vigencia de la misma y el Gobierno de ese momento no aprobar su renovación. No obstante el vacío legal que se produjo, no impidió que esta organización continuase como entidad aglutinadora de las fuerzas académicas del país, la que sin duda se ha visto afectada por los vaivenes del reconocimiento que los Gobiernos de turno han ido estableciendo año tras año, siendo actualmente una Persona Jurídica de Derecho Público, con

administración autónoma, presidida por quién cumple las labores de Secretario de Estado en el Ministerio de Educación.

Este Consejo, que incorpora a todas las entidades universitarias originales, con la excepción de la ex-Universidad Técnica del Estado hoy día Universidad de Santiago de Chile, se compone también con las denominadas universidades derivadas que, en el caso de las universidades estatales, corresponden a las Universidades de Tarapacá, Arturo Prat, de Antofagasta, de Atacama, de La Serena, de Valparaíso, de Ciencias de la Educación de Playa Ancha, Metropolitana de Ciencias de la Educación, Tecnológica Metropolitana, de Talca, del Bío-Bío, de La Frontera, de Los Lagos y de Magallanes, y que, en el caso de las universidades católicas, se amplía a las del Norte, del Maule, de la Santísima Concepción y de Temuco. De modo que en la actualidad, bajo esta persona jurídica se agrupa a las veinticinco universidades conocidas como tradicionales y que, de acuerdo al DFL N°4 de 1981 del Ministerio de Educación, reciben aporte fiscal para su financiamiento operativo mediante el concepto de Transferencias Corrientes bajo la denominación conocida como Aporte Fiscal Directo (AFD).

A pesar de que estas universidades integrantes del CRUCH han tenido una significativa influencia en conducir procesos regulatorios tan significativos como la Prueba de Aptitud Académica (PAA) y posteriormente la Prueba de Selección Universitaria (PSU), o sus contribuciones a la Ley sobre Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (Ley N° 20.129), como también la correspondiente al Sistema

de Fondos Solidarios de Crédito Universitario (Ley N° 19.287), sus destinos están hoy más férreamente consolidados por una definición presupuestaria estatal que por la efectiva proyección de sus productos académicos. Tanto es así que, con la fórmula histórica definida en dicho DFL N°4 de 1981, se les ha incorporado a un modelo conceptual del tipo liberal mercadista mediante una transición gradual, pero lo suficientemente efectiva para ir transformando a estas universidades estatales en un modelo *sui generis* de futuras universidades privadas, con un AFD promedio cada vez menor, a pesar de que sus misiones y visiones estratégicas, eminentemente públicas, son por organización, administración y vocación, muy diferentes de las que efectivamente son por definición privadas con subsidio estatal, pertenecientes al mismo Consejo.

Este AFD, de la forma que ha sido definido, ha constituido la viga maestra de donde pende el modelo de libre mercado a la que se ajustó el sistema de educación superior universitaria por los *Chicago Boys* de la época. Al ir este aporte paulatinamente disminuyendo en promedio con respecto al año anterior, en una sucesión de tiempos que se inician en 1981, ha definido una tendencia regresiva del apoyo estatal, producto de un trasvasije del 95% de asignación histórica del año precedente y con una competencia por el fondo que genera el 5% restante, asignado este último por parámetros de calidad de igual exigencia entre instituciones muy dispares, a lo que debemos agregar una corrección monetaria anual definida por un inflactor arbitrario que establece Hacienda, el que frecuentemente ha estado por

debajo del IPC anual. Tras poco más de 25 años de venirse aplicando dicho modelo económico, las universidades estatales han comenzado a sentir el peso de la carga que ha significado el autofinanciamiento por el diferencial que no logran obtener del aporte fiscal. Efectivamente, estas universidades estatales han comenzado a experimentar una dualidad existencial producto del desfinanciamiento que para algunas de ellas ya ha alcanzado niveles catastróficos, como ha ocurrido recientemente con la Universidad de Atacama y con otras que ya muestran señales económicas que las conducirán a situaciones similares en el corto plazo, Universidades de Valparaíso y de Playa Ancha, cuyos problemas financieros no les permite superar los escollos económicos del día a día, y menos pensar en la mantención y renovación de infraestructura que comienza a ser obsolescente, de no proceder a la desmantelación de parte de ellas, es decir, transar con la calidad de sus gastos de operación o disminuir su capital humano a través de reducciones de cargos o desincentivos salariales. Este proceso ha sido denominado por algunos como mecanismos para mejorar la gestión, sin embargo para todos es conocido que no representa, sino, una forma de obligarlas a salir a la búsqueda de recursos para que se muestren como empresas financieramente rentables, aunque con ello las lleven a sus desperfilamiento como universidades estatales, a través de privatizarse mediante el aumento de los aranceles de pregrado, la creación de actividades extracurriculares cualquiera sea el sector del territorio nacional donde la operación o negocio tenga fines rentables, o la venta de servicios rutinarios que nada tienen que ver con el rol de una entidad universitaria de prestigio.

De ahí que, dado el modelo de desarrollo economicista que define a la educación universitaria de las que conforman el Consejo del CRUCH, nos resulte meridianamente claro el diagnóstico por donde transitan las universidades estatales y el fin que se les reserva. Para quiénes conocemos el modo con que opera el sistema instalado por más de 25 años, vemos con preocupación que al no haber una señal definida de reconceptualizar el rol de las universidades estatales, la actual existencia del Consejo de Rectores de Universidades Chilenas de las denominadas tradicionales, en nada atenúa el hecho de que se siga consolidando el modelo imperante, por el contrario, contribuye a conservar una tradición que en algunos años más permitiría a todas alcanzar un igual carácter, o sea, universidades privadas con subsidio estatal, tanto en el acceso al financiamiento directo (AFD) como al indirecto a través de aportes fiscales por estudiantes de los primeros 27.500 primeros puntajes de la PSU (AFI), becas que otorga el Estado a estudiantes de los quintiles más bajo y los créditos del fondo solidario. Esta es la esencia del modelo instalado y sus fines nos deben ser conocidos.

Al entrar en operaciones las nuevas universidades fundadas bajo la reforma emprendida al comienzo de los 80, con un proceso de crecimiento institucional gradual dado por una matrícula estudiantil creciente, un posicionamiento en el mercado de la educación que se ha establecido sistemáticamente con sus aportes y un reconocimiento a sus logros y desempeños académicos determinados con los mismos parámetros de calidad con que se han venido midiendo a las universidades tradicionales, esta últimas entidades

privadas, incorporadas de hecho al sistema, han comenzado a exigir trato igualitario entre entidades pares, presionando por los mismos privilegios que la antigüedad les ha proporcionado a las privadas que integran el CRUCH. ¿Y porqué no habrían de exigirlo? Bien sabemos que ya no resulta posible justificar una legalidad y trato preferente del Gobierno o del Estado para un conjunto de universidades del CRUCH, basado tan sólo en una referencia de ser universidades privadas que han estado desde antes de 1981, excluyéndose a entidades que cumplen el mismo servicio público, que mantienen condiciones similares de acreditación de calidad, pero que se instalaron después de 1981.

Por eso, las señales que dio el Gobierno de la Presidenta Bachelet, después de la contundente “*revolución de los Pingüinos*” (rebelión nacional de estudiantes secundarios), con la conformación de una Comisión Asesora Presidencial, conducente a repensar la institucionalidad del Sistema de la Educación de nuestro país, con tareas bien específicas como la reformulación de la Ley Orgánica Constitucional de Educación (LOCE), y más tarde, debido al corto plazo definido para tratar una materia tan compleja y con tal abrumador número de integrantes, constituir una comisión más específica y acotada en participantes para que se abocasen al tema de la Educación Superior (septiembre de 2007), sentaron un precedente inequívoco de que la crisis producida requería instalar una nueva conceptualización del sistema universitario nacional. A su vez, cabe destacar que, la designación gubernamental de las presidencias de ambas comisiones en manos de rectores de universidades que no

integran el CRUCH, vino necesariamente a mostrar la pérdida del liderazgo ejercido por este Consejo de Rectores ante el mundo universitario y el propio Gobierno.

Una vez más el CRUCH no lograba penetrar en las esferas de Gobierno para seguir manteniendo una hegemonía en la regentación universitaria y, este último, seguir con una tradición de convocar al CRUCH de acuerdo a sus conveniencias coyunturales, ignorando su contribución y potencial histórico en el país.

Por otra parte, el CRUCH ha debido enfrentar sus propias falencias al no poder garantizar *per sé* la condición de privilegio que ante el Estado tienen sus universidades privadas respecto de las que no integran este Consejo y, a su vez, dar cuenta de la incómoda situación que mantienen todas las universidades estatales al interior del mismo, dado que tal pertenencia no les ha proporcionado un valor agregado a sus disímiles realidades internas. Por el contrario, subsisten en su seno condiciones altamente discriminantes en que esta entidad no ha entrado en su elaboración ni propuesta conjunta a fin de perfeccionar las inequidades del sistema, como ser: *“a igualdad de recursos estatales percibidos, similares condiciones de administración y rendición de cuentas frente al país”*.

Actualmente, el Estado no ejerce un control similar o equivalente con todas las instituciones que integran este Consejo, a pesar de que todas reciben fondos fiscales y, además, las universidades estatales deben rendir cuentas ante

la Contraloría General de la República por el total de sus ingresos, a pesar de que el aporte gubernamental no representa en algunos casos más allá del 30% de sus ingresos anuales.

Adicionalmente, como si no fuera suficiente, se les agrega una nueva fiscalización como lo es la obligatoriedad de presentar Balances de Estados Financieros con auditorías externas publicadas en medios de comunicación masivos (Ley N° 20044) y se les amplían las restricciones operativas, sometiéndolas a los mecanismos de probidad establecidos para todo el sector público, entre otras regulaciones, las correspondientes a que sus adquisiciones se hagan mediante el empleo obligatorio del portal de Chile Compra, lo que evidentemente las hace más lentas en sus operaciones cotidianas, a pesar de tener los controles ex-ante que impone la Contraloría y el control ex-post que conlleva la auditoría.

Sin duda que, la actual existencia de más de medio centenar de universidades en nuestro país, un contingente de más de medio millón de estudiantes en la Educación Superior con crecimientos que superan el 10% anual, una falta de equidad sistémica que se ha producido en la Educación Media con sus establecimientos municipales, subvencionados y privados que proveen de los estudiantes que aspiran a continuar estudios superiores, junto a una institucionalidad que día a día se hace más obsoleta en su ejercicio diario y en su vinculación con el Estado, son algunos de los componentes que en su conjunto determinan el desgaste del actual sistema universitario, su correspondiente crisis valórica y su falta de adecuación a la visión moderna de la universidad inserta en el mundo de hoy, cuyos impactos sociales

comienzan a dejar en evidencia la necesidad de abrirse de manera urgente a una nueva institucionalidad de la educación superior chilena, para lo que se requerirán decisiones políticas categóricas para trazar el nuevo ordenamiento nacional en estas materias.

Pretender continuar parchando el actual sistema de educación superior, indefectiblemente habrá de llevar al colapso a todo el sistema universitario público, con una indiferenciación institucional que quedará sometida a las exclusivas reglas del mercado, que en el mejor de los casos lo será con un sistema de acreditación para acceder a fondos fiscales. Mientras no se definan nuevas reglas que estructuren el sistema educacional universitario, el desgaste institucional de las universidades estatales seguirá avanzando, debido a que sus vulnerabilidades financieras no les permitirán salir de la extenuante disputa en que siguen inmersas, esto es, la dualidad existencial que tienen entre su realidad real de autofinanciarse con reglas del mercado y su realidad virtual de seguir ateniéndose a su vocación de servicio público, solidarias con la movilidad social de los sectores más postergados y de menores oportunidades, política aún sustentada al interior de determinados grupos de académicos y estudiantes que mantienen el compromiso histórico de definirse y comportarse como instituciones estatales y públicas.

Sin embargo, más temprano que tarde, y por lo extenso que ha sido el proceso vivido, irán sintiendo el peso de enfrentar sus propios enjuiciamientos comunitarios producto

de la escasez de recursos económicos, sus limitadas inversiones y sus deudas de arrastre históricas, afectándose naturalmente la calidad de su quehacer, siguiendo el curso descendente de tantas instituciones similares en Latinoamérica que no han sabido afrontar oportunamente su realidad social y buscar estrategias de desenvolvimiento como universidades que se insertan en el nuevo contexto de la globalización mundial.

De modo que los compromisos que el Estado debiera mantener con sus universidades estatales respecto de las universidades privadas, sean éstas anteriores o posteriores a 1981, habrán de configurar el marco de esta nueva institucionalidad, con deberes y derechos entre Universidades y Estado. A su vez, las relaciones que se establezcan entre las universidades estatales que reconozcan sus ámbitos de acción y enfrenten cooperativamente la nueva institucionalidad, no sólo les permitirá lograr una sustentabilidad nacional, sino que también, les permitirá enfrentar de manera cohesionada los desafíos futuros que se habrán de proyectar con el ingreso de las universidades internacionales a nuestro país, que ya comienzan a mirar a Chile como una plataforma de expansión a toda la región continental.

CAPITULO 3

Investigación Científica, Universidades y Rol del Estado

La investigación científica como resultante del trabajo pionero desarrollado por los primeros naturalistas avecindados en nuestro país, bien puede remontarse a los albores de la instalación del Estado Chileno. Sin embargo, no hay que perder de vista que, mientras se consolidaba la República en la segunda mitad del siglo 19 y sobrellevábamos la Guerra del Pacífico, Europa y Norteamérica cimentaban con el trabajo de grandes investigadores los Principios de la Termodinámica, la Teoría de Campos Electromagnéticos, la Teoría de Radiación del Cuerpo Negro, los estudios experimentales de la Emisión y Dispersión de Luz, sus Espectros de Colores, Radiación Infrarroja y Calor, entre muchos otros.

Debiera llamarnos la atención que, incluso un tema de renovada actualidad como es el Calentamiento Global, ya en ese entonces, con los estudios del sueco Svante Arrhenius sobre el aumento de la concentración del anhídrido carbónico en la atmósfera, se había previsto la factibilidad de inducir cambios climáticos mediante el aumento de la temperatura en las regiones más frías del planeta, en pos de proporcionar un mundo más placentero para el género humano, según se desprende de su trabajo publicado en el *Philosophical Magazine* 41, 237-276 (1896). Arrhenius, por sus contribuciones científicas, sería más tarde galardonado con el Premio Nobel de Química en 1906.

Esta perspectiva histórica nos muestra cuan alejados de la frontera del conocimiento hemos estado como sociedad y país en desarrollo. Debemos tener conocimiento que el oficio de científico, en su concepción como actividad experimental y teórica sistemática, con profesores y académicos de dedicación exclusiva, en la forma como hoy se concibe, surge como realización recién a mediados del siglo 20, tras las medidas que Juan Gómez Millas implementa con la conformación de los primeros laboratorios e institutos al alero de la Universidad de Chile durante su período rectoral.

De este modo, al interior de nuestra Universidad se inicia una dinámica académica de instalar las disciplinas científicas, no como una necesidad de alimentar las carreras profesionales, sino que más bien como una realidad propia y en el interés de responder a las altas exigencias con que los grandes centros universitarios de prestigio mundial se

instalaban en el nuevo discurso universitario tras el término de la Segunda Guerra Mundial. Estas ideas estimuladas por un gran rector como fue Juan Gómez Millas, comienzan a extenderse hacia otras universidades del territorio, que junto a los beneficios que estaba aportando la Ley 11.575, impulsada por él mismo en su corta estadía como Ministro de Educación (1953), que a seis meses de asumir interrumpiría para asumir la conducción de la rectoría de la Universidad de Chile por dos períodos consecutivos (1953-1963), cimentarían las bases de la Ciencia y Tecnología nacional.

Es así que, por DFL N° 135 del 14 de enero de 1965, crea la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, décima tercera Facultad y primera en su género en el país, sobre las bases del Instituto de Ciencias que impulsara durante su rectoría, ahora en su calidad de Ministro de Educación, cargo que había vuelto a asumir, esta vez, durante la administración del Presidente Eduardo Frei Montalba. Esta Facultad, a poco andar, se transformó en el paradigma nacional de la investigación científica, con un modelo de estructura Departamental para cada una de sus disciplinas básicas de Biología, Física, Matemática y Química, con un cuerpo de profesores excepcionales que migraron de diferentes Facultades de la Universidad de Chile y de otras Universidades del país para hacer investigación con dedicación exclusiva y mantenerse hasta hoy: *formando científicos para Chile*.

A mediados de los años 60, nuestro país no superaba un par de centenas de científicos, reconocidos por una actividad sistemática y continua en sus campos disciplinarios,

de ahí que la misión que asumió la naciente Facultad de Ciencias marcó el nuevo rumbo que habría de emprender el país, para constituir su capital humano del futuro. Las Palmeras 3425 sería para muchos investigadores y estudiantes avezados en ciencias el punto de peregrinaje que marcaría la segunda mitad de la década del 60 y comienzos del 70.

Por otra parte, la creación de CONICYT como agencia dependiente del Ministerio de Educación durante esta segunda gestión ministerial del ex-rector Juan Gómez Millas, marcaría el otro hito trascendente del año 1965 en el desarrollo científico nacional de esa época.

Tras un período de veinte años de bonanza (1956-1976), en que la Ley 11.575 se mantuvo vigente, al término de ésta se inicia un período de reducciones presupuestarias que impacta negativamente en el ascendente progreso en infraestructura y equipamiento que estaban adquiriendo las universidades chilenas, particularmente las dos estatales de la época: Universidad de Chile y Universidad Técnica del Estado; lo que sumado al éxodo de científicos que se inicia tras el 11 de septiembre de 1973, habrían de asestar un golpe significativo al desarrollo de la ciencia chilena por casi una década.

Del período dictatorial al democrático

Deben transcurrir poco más de cinco años, desde el término de la Ley 11.575, para retomar con nuevas iniciativas el camino de la C&T, las que se focalizan con la

implementación del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT) creado por Decreto con Fuerza de Ley N° 33 de 1981, del Ministerio de Educación, siendo presidente de CONICYT el académico Juan Antonio Guzmán, Ingeniero y Ph.D., proveniente de la Pontificia Universidad Católica de Chile, quién, un poco más tarde, asumiría como Ministro de Educación. Así, se inaugura una nueva etapa en el curso de la historia científica nacional, al configurarse un nuevo modo de política pública basada en la asignación de recursos a individuos, que vendría a dar un respaldo fundamental a los investigadores nacionales, bajo la modalidad de fondos concursables en las áreas de C&T.

Aún cuando la primera mitad de la década de los 80 no fue muy auspiciosa, dada la puesta en marcha de un instrumento nuevo en el sistema, con asignaciones de recursos orientados a individuos y no a instituciones, contraria a una cultura basada principalmente en el trabajo grupal que se desarrollaba al interior de las universidades, emerge una nueva tendencia más individualista y conducente a demostrar que la eficiencia de las personas era superior a las instituciones, denostación introducida por los economistas y partidarios de la Escuela de Chicago, al pregonar que estas instituciones estatales eran más bien una traba que una ventaja para el desarrollo científico y tecnológico. Sin duda que, el nuevo enfoque de invertir en los proyectos individuales o de personas fue un nuevo referente que imprimió una mayor velocidad al sistema, pero a su vez, permitió abrir espacios a una mayor creatividad en las propuestas de estudio ampliando el horizonte de nuestros investigadores.

No obstante las inconveniencias inherentes al nuevo sistema, como los bajos montos que se destinaron a FONDECYT en los primeros años, sumados a un proceso de evaluación por pares, todos insertos en el mismo sistema como árbitros y concursantes que a la vez debían competir por un recurso escaso, la experiencia neta que se fue construyendo fue positiva, a pesar de que la realización de este proceso altamente selectivo fue dañando el desarrollo grupal, tal vez, por un inadecuado equilibrio de financiamiento que desdeñó el modelo primitivo, que venía consolidándose al interior de las universidades tradicionales hasta antes de que llegara esta nueva modalidad más competitiva.

Posteriormente, con un aumento gradual de los fondos concursables hacia fines de los 80, dispuestos año a año en el Presupuesto Anual de la Nación, se fue consolidando esta nueva cultura de proyectos individuales, mediante una dinámica conceptual basada en la preeminencia de la excelencia, medida como la publicación de resultados en revistas de circulación internacional. Sin duda que, esta nueva modalidad, instaló el oficio de científico profesional e indujo a la buena práctica de la preparación y presentación de proyectos, lo que permitió a su vez, ampliar la cobertura de los investigadores para acceder a recursos públicos y privados provenientes de otras fuentes al interior y exterior del país.

Este fondo que se inició con la implementación de 115 proyectos a comienzos de 1982 llega en 1989 a financiar un total de 505 proyectos. En general se trataba de proyectos

que podían tener hasta tres años de financiamiento. Sólo sería superada esta cifra de 1989 con los 519 nuevos proyectos adjudicados en el año 1991, para sostenerse en el último quinquenio en torno a un promedio de 370 proyectos nuevos por año, con financiamientos que podrían llegar a cubrir hasta cuatro años. El fondo evolucionó, en moneda del año 2007, desde 5.000 millones de pesos en el año 1982 hasta casi 15.000 millones de pesos en el año 1989, para posteriormente mantenerse en el orden de 22.000 millones en los últimos diez años, aún cuando la población de científicos en igual período prácticamente se duplicó. Cabe hacer notar que en el concurso del año 2008 se adjudicaron 434 proyectos, tras la pública discusión de reponer el presupuesto con el apoyo de miembros del Congreso y la convocatoria masiva de los científicos en Santiago, a pesar del recorte presupuestario inexplicable establecido inicialmente por el Gobierno.

Sin embargo, y a pesar de algunas falencias que subsisten en el sistema, después de casi tres décadas de haber implementado este fondo concursable, la comunidad científica chilena no tiene dudas que FONDECYT es un instrumento fundamental para seguir manteniendo altos estándares de calidad y productividad sistemática como función primordial de la ciencia en nuestro país. Este punto de vista ha sido avalado por múltiples documentos, declaraciones y textos como resultados de las propuestas que las Sociedades Científicas han hecho con la membresía de más de dos mil científicos en las áreas de las Biología, Física, Matemáticas y Química, junto a otras diversas disciplinas que se cultivan

en el país, además del Consejo Nacional de Decanos de Facultades de Ciencias con más de treinta Facultades asociadas y diferentes organismos internacionales que han realizado evaluaciones de la ciencia chilena en los últimos veinte años.

Otros Fondos

Si bien Fondecyt vino a establecer un precedente paradigmático en la investigación científica básica desde comienzos de los 80, tras los primeros años de vuelta a la democracia, a inicio de los 90, se comienza a afianzar el concepto de transferencia tecnológica y la importancia de vincular la investigación científica con la tecnología, a fin de incorporar valor agregado a nuestros productos de exportación, eminentemente conformado por materias primas provenientes de recursos naturales, tanto renovables como no-renovables.

De modo que la puesta en escena de un nuevo incentivo a la C&T a través del Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF), mediante el D.S. N° 237 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción del año 1992, vino a implementar un nuevo instrumento para la asignación de recursos estatales, con el propósito de fortalecer y aprovechar las capacidades científicas y tecnológicas, principalmente ubicadas en el sistema universitario e institutos del Estado y, a su vez, promover la vinculación entre estos centros de investigación y las empresas a fin de incrementar la competitividad de la economía nacional.

Desde entonces, FONDEF ha puesto más de 350 millones de dólares en el sistema, mediante una administración centrada en CONICYT, estableciéndose áreas prioritarias y rigurosos métodos de evaluación en donde, además de las variables científico-técnicas, incorporan las variables económico-social, cuyos impactos son medidos desde la perspectiva de rentabilidad económica o social, analizándose la factibilidad de crear negocios.

Esta iniciativa incorpora las contrapartidas obligatorias de aportes frescos del sector empresarial, con aportes mínimos del 25%, en tanto que las unidades ejecutoras (universidades o institutos) deben hacerlo en al menos el 20% del costo total del proyecto. Aun cuando estas restricciones han sido un aspecto gravitante a la hora de conformar proyectos por parte de las instituciones de educación superior, principalmente las universidades complejas, este instrumento público ha permitido financiar proyectos de I+D, de servicios científicos y tecnológicos y de infraestructura en instrumental de frontera, concordantes con áreas en: minería, pesca, forestal, agropecuaria, manufactura e informática.

FONDEF, al igual que FONDECYT, ha sido piedra angular en la construcción del Sistema de Ciencia y Tecnología nacional, caracterizándose ambos programas por estar abiertos a la competitividad, ser ampliamente aceptados en sus mecanismos de asignación de recursos y haber contribuido significativamente al fomento científico tecnológico, al crear una cultura de las ideas, de la

formulación de proyectos y de la meritocracia que ha redundado en el fortalecimiento de la comunidad científica nacional.

No obstante el éxito que ha significado sus puestas en marcha, aún persisten falencias que habrán de mejorar la transparencia y equidad del sistema nacional de C&T. Aspectos tales como evaluadores que no participen del concurso y así den mayor garantía de imparcialidad al proceso; el establecimiento de una defensoría del investigador, a quiénes hoy día están inermes frente a decisiones unilaterales de la burocracia del sistema; terminar con contratos de honorarios a profesionales con dedicación exclusiva, dado que este sistema de remuneración no cautela los derechos laborales y los dejan fuera de la seguridad asistencial de accidentes y previsión social; la excesiva centralización del sistema en la Región Metropolitana, sin incentivos adecuados para desarrollar polos atractivos de desarrollo científico en universidades regionales, etc. Temas que, sin duda, deberían ser enfrentados conjuntamente por legisladores, gobierno e instituciones ejecutoras de la ciencia chilena, de modo de alcanzar niveles de desarrollo más acordes con el interés nacional.

Por otra parte, la carencia de una estructura orgánica funcional en el informal sistema nacional de ciencia actual, sumado a la falta de una institucionalidad con asiento jurídico y legal en leyes que den soporte a su estructura y planes de acción que den finalmente sustentabilidad al quehacer científico y tecnológico, lo ha hecho altamente vulnerable a iniciativas personales o al *lobby* político de algunos

investigadores más cercanos a las autoridades de turno, quiénes, muchas veces, en un afán de vestirse con un entorno de modernidad han accedido a iniciativas e intereses de éstos grupos, que evidentemente se han puesto por encima del interés nacional, postergando a cientos de científicos y a nuevas generaciones que junto con depositar su confianza en la buena fe del sistema, dedican su vida a una vocación de cuya creatividad el país se nutre y se potencia hacia el futuro.

Es en este contexto que hemos visto iniciativas en estos últimos doce años, que sólo han perdurado mientras sus proponentes han contado con el apoyo político circunstancial, al margen de una legislación discutida y consensuada con la comunidad científica nacional. De esta manera surge en enero de 1995, por Decreto Supremo N°20 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, la creación de la Comisión Asesora Presidencial en Materias Científicas, que en su Artículo 1°, establece: *“Créase la Comisión Presidencial en Materias Científicas, en adelante la Comisión, cuya función principal será la de asesorar al Presidente de la República en la identificación de acciones que impulsen el desarrollo coordinado y sustentable de la ciencia en nuestro país.”* Como bien se aprecia del texto, desde su primer artículo se evidencia una abierta intromisión con CONICYT, entidad claramente orientada a los mismos fines. Sin embargo esta iniciativa se reviste de fondos específicamente destinados a la creación de las Cátedras Presidenciales, vale decir, recursos de alta cuantía para investigadores que habrían de concursar sobre premisas de alta exigencia, sin embargo,

evaluados de manera poco transparente para la base organizacional de ese momento, dado que se estableció un jurado internacional *ad hoc* para ello, ajeno al sistema de evaluación imperante en FONDECYT. Con este programa que sólo perduró cuatro años, en el primer ciclo que fue del 95 al 97 se otorgaron 22 cátedras y el año 98 se reinició un nuevo ciclo, otorgándose 5 nuevas cátedras, de las cuales 3 ya habían recibido dicho recurso en el 95. Estas cátedras que consistieron de un aporte anual de 50 millones de la época, con una duración de dos años, renovables por un año más, no prosperaron después del 98. La iniciativa llevada a nivel presidencial se discontinuó y quedó como una concesión fugaz a un grupo de científicos privilegiados, por cierto, no los únicos en merecer tal distinción.

En forma paralela, desde el Ministerio de Educación, los Consejos Superiores de Ciencia y Desarrollo Tecnológico, asentados en CONICYT, llamaron a Concurso Nacional de Programas para el Fondo de Investigación Avanzada en Áreas Prioritarias (FONDAP) en 1998. Esta nueva iniciativa tuvo por objeto potenciar el trabajo en equipo de grupos de investigadores de alta productividad científica, que a juicio de algunos, se requería un apoyo mayor que lo propiciado por FONDECYT, para lo cual se buscaron áreas temáticas que el Gobierno consideraba prioritarias y que justificase este nuevo programa al interior de FONDECYT.

Para ello, los programas FONDAP se desarrollaron en Centros creados y operados para tal efecto, al interior de universidades o instituciones sin fines de lucro, pero con

experiencia demostrada en investigación y formación doctoral en el área disciplinaria establecida por CONICYT. En esta perspectiva, se debía esperar un éxito medible con parámetros que dieran cuenta de una mayor producción científica, un salto cualitativo en la calidad del trabajo y un reforzamiento significativo de los programas de doctorado. Para ello, se proyectaron financiamientos de 700 millones de pesos por año, durante un período máximo de diez años, con evaluaciones cada tres y cinco años, dejando abierta la posibilidad a los investigadores de repostular a un nuevo programa una vez finalizado el plazo de funcionamiento.

Para la constitución de estos centros, CONICYT definió las siguientes áreas temáticas como prioritarias: Ciencias Geológicas, Ciencia de los Materiales, Fisiología y Biotecnología Vegetal, Biomedicina y Bases Científicas del Medio Ambiente. Asimismo, los Consejos Superiores de FONDECYT establecieron la comisión de evaluación, designando a consejeros del más alto nivel científico. A la fecha se han asignado 7 centros FONDAP.

En esta misma dirección, ahora desde el Ministerio de Planificación y Cooperación, se plantea a nivel presidencial una nueva iniciativa, la correspondiente a la creación de la Comisión Nacional de Iniciativas Científicas para el Milenio, Decreto N°151, de fecha 27 de julio de 1999. De igual manera que en la creación de la Comisión Presidencial en Materias Científicas, se establece en su Artículo 1°: *“Créase la Comisión Nacional de Iniciativas Científicas para el Milenio, destinada a asesorar al Presidente de la República*

en todo cuanto diga relación con la proposición de políticas que apunten al fomento de las capacidades de investigación científica; la realización de investigaciones; a la preparación de científicos jóvenes en la investigación práctica y a la diseminación de nuevos conocimientos científicos mediante programas educativos y de extensión.”

Y continúa en su Artículo 2° con: *“En el ejercicio de sus atribuciones, corresponderá a la Comisión Nacional de Iniciativas Científicas para el Milenio, formular al Ministro de Planificación proposiciones en torno a la PLANIFICACION formación de entes que contemplen algunas de las N° 1 siguientes características:*

a) Institutos Científicos de una alta calidad en ciencias puras y/o aplicadas, destinados a mantener un flujo constante de visitantes con una máxima flexibilidad de operación.

b) Núcleos Científicos, compuestos tanto por investigadores como por estudiantes, que actúen como centros de desarrollo.

c) Red Internacional Científica, cuyo objetivo primordial sea propiciar y materializar el intercambio de conocimientos y la colaboración entre instituciones e iniciativas similares en todo el mundo.”

Nuevamente vemos el paralelismo que se genera en comisiones, consejos, evaluadores y sectores objetivos, que obedecen en última instancia a iniciativas de personas con vinculaciones dominantes en esferas de gobierno.

En esta dispersión abismante de esfuerzos, en una comunidad científica tan pequeña que no supera los 3.500 científicos activos, desde la presidencia ejecutiva de CONICYT en el año 2000, surge una nueva propuesta para poner en marcha un Programa Regional, en el interés de contribuir a la descentralización del desarrollo científico y tecnológico en el país, articulando este quehacer en regiones con excepción de la Región Metropolitana. Para ello se buscó la participación de los gobiernos regionales, universidades, fundaciones y corporaciones, institutos y empresarios locales en el establecimiento de centros científicos independientes que se dedicaran a temas relevantes para su desarrollo económico y social. Este programa nacional concursable ha permitido adjudicar un total de 13 centros, promoviendo la capacidad de investigación y el aglutinamiento de científicos locales, aun cuando participen desde diferentes instituciones, sean públicas o privadas. Esta modalidad de financiamiento compartido entre CONICYT y el Gobierno Regional, con aportes mínimos de 1.000 millones de pesos y un tope del doble durante la ejecución del proyecto, ha permitido elevar los aportes y comprometer no sólo a las instituciones universitarias, sino que también a la comunidad social organizada.

Esta nueva experiencia, a pesar de las limitaciones que ofrece en si misma, ha venido a ser una verdadera oportunidad de desarrollo para científicos de regiones que veían amagadas sus expectativas de crecimiento por la distancia que los separan de los principales centros urbanos, como Santiago, Concepción o Valparaíso, y que ante estas nuevas posibilidades

de construir y contribuir a centros regionales, les permite proyectar una carrera científica propia con impacto en la región, no solo desde el punto de vista cultural, sino que también en la perspectiva económica y social.

Sin embargo, siendo este programa una de las iniciativas más interesantes surgidas después de FONDEF en los años 90, a diferencia de las iniciativas ministeriales anteriores que se aseguran una permanencia mínima sobre la base de decretos de ley, esta adolece de la precariedad de haber sido formulada desde una iniciativa ejecutiva interna, quedando supeditada a la suerte que establezca la nueva presidencia de CONICYT en el futuro cercano.

En todo caso, resulta altamente conveniente realizar una acabada auditoria de los recursos asignados a tan diversificado conjunto de iniciativas, particularmente las Cátedras Presidenciales, FONDAP y Milenios, dado que prevalece en la percepción de la comunidad científica que nunca se había invertido tanto para alcanzar niveles de rendimientos relativamente modestos y no más espectaculares que los propios resultados arrojados por FONDECYT. A diferencia de este último Programa, se considera que hasta el momento ha representado el fondo con mayor rentabilidad científica y productiva *per cápita*. De ahí, que evaluaciones comparativas y relativas al costo de sus productividades científicas por *paper*, podrían mostrar resultados contundentes acerca de la inconveniencia de estar avalando el uso de fondos públicos de diferentes programas en forma simultánea por un pequeño grupo de científicos que participan de las

principales iniciativas de recursos como FONDECYT, FONDAP, Milenios o Basales.

Investigadores y Universidades Complejas

Aunque en estos últimos cuarenta años se han venido planteando con diferentes énfasis la necesidad de instalar una Carrera del Investigador, al estilo de países como Francia, España o Argentina, la postura política de no incrementar el tamaño de la Administración Pública ha sido más fuerte y esta idea no ha prosperado. Por el contrario, esto ha motivado a que la C&T se haya desarrollado al interior de las universidades estatales y privadas en más del 90%, quedando una pequeña fracción dispersa en manos de entidades públicas de orden ministerial y en mucho menor proporción algunas iniciativas de privados.

Este componente adicional con que algunas universidades se han desarrollado a la fecha, ha incidido en hacer más compleja la relación entre el sistema universitario y el Estado, al generarse diferencias insoslayables entre las diferentes entidades pertenecientes al CRUCH, que deben competir por recursos diversos en el medio nacional, bajo condiciones similares de elegibilidad y, a su vez, estas universidades con la totalidad de las universidades fuera del CRUCH. De este modo, se han comenzado a establecer afinidades que buscan discriminar por la calidad de sus productos o alianzas estratégicas de desarrollo a la hora de realizar frentes comunes que permitan inducir una diferenciación de bloque frente al Estado. En este contexto, constituyó un hecho histórico el

Acuerdo de Cooperación e Intercambio Académico, Científico y Cultural que firmaron los rectores de la Universidad de Chile, Luis Riveros Cornejo, y de la Pontificia Universidad Católica, Pedro Pablo Rosso Rosso, durante un acto presidido por el Presidente de la República, Ricardo Lagos Escobar, en la Biblioteca Nacional, el 15 de junio de 2001. Con esta ceremonia protocolar se buscó evidenciar ante el Gobierno que tan sólo dos entidades reunían del orden del 70% del quehacer científico nacional y ante esta contundente realidad, solicitaban un trato preferencial de reconocimiento ante el Gobierno del Presidente Lagos, a la hora de establecer nuevos mecanismos de financiamiento universitario.

En estricto rigor, también debería incorporarse en esta misma denominación a la Universidad de Concepción, atendiendo a los mismos indicadores de calidad en investigación que la sitúan como una las tres instituciones principales del país, aún cuando en cantidad se alinea por debajo de las dos anteriores. De ahí que, por tan relevante quehacer en el campo de la investigación científica y tecnológica, se les debería denominar *Universidades Complejas*, desarrollando en conjunto más de las tres cuartas partes del quehacer científico de país.

Sin embargo, la denominación de universidades complejas, como referencial de su quehacer científico, también se ve reflejada en otras actividades que están estrechamente asociadas a la investigación de calidad, como lo es la formación de personal altamente calificado y los

Programas de Postgrado, tanto a nivel de Magíster como de Doctorado. Particularmente hoy día, cuando en la instalación de la Sociedad del Conocimiento, la formación de recursos humanos de cuarto ciclo y la actividad postdoctoral permiten a las instituciones y al país ingresar a un nuevo espacio de desafíos por la adquisición de conocimientos con rentabilidad económica y social.

Para los países de la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico), es bien conocido el aporte que genera a sus economías la innovación científica en materia de patentes, desarrollo de nuevas metodologías productivas y transferencia y adaptación tecnológica. De ahí que la capitalización en prestigio, vinculaciones comerciales y nuevas oportunidades para sus egresados, hacen que las universidades complejas aspiren a un gradual crecimiento en la creación de conocimiento. A su vez, los Estados, ven en estas empresas de producción científica la oportunidad de aumentar su producto interno bruto (PIB), a través de otorgar valor agregado a sus *comodities* o establecer nuevas líneas de producción basadas en la primicia de contar con nuevos productos en el mercado interno o internacional.

Estando claro los beneficios que de una y otra parte se producen por el desarrollo científico de las naciones, en Chile, aún no existe la decisión política de abordar consensuadamente una política de Estado en esta materia. Y es que el día a día ha consumido las energías de políticos y universitarios, o aún no han logrado superar las barreras del lenguaje y codificación que en uno y otro sector se

requieren para realizar la sintonía o el tercerismo que introducen algunos grupos disociadores que buscan su conveniencia personal. Esto, sumado a que nuestra tradición como país ha estado siempre alejada del progreso que genera el conocimiento y sólo, tardíamente, obtenemos sus frutos a través de la compra de productos terminados e importados.

Contrariamente a la realidad de países del hemisferio norte como en Norteamérica o Europa, en esta dicotomía nuestra de Gobierno-Universidad, se incorpora en ellos la tercera contraparte del Empresariado, quiénes por más de dos siglos han estado sosteniendo gran parte del desarrollo científico y tecnológico a través de grandes empresas trasnacionales que han visto en si mismas los aportes del conocimiento en todas las áreas de la ciencia, incluyendo las del Espacio.

Sin duda que, hacer ciencia, requiere de fuertes inversiones de dinero, de formación de personal y de vinculaciones internacionales. Si alguna de ellas falla, es muy difícil alcanzar éxitos destacados. Además, que se trata de inversiones con retornos lentos en sus primeras fases de desarrollo, cuestión que se hace inviable cuando no se proyectan Planes Nacionales a cinco o diez años plazo como mínimo. Este aspecto es limitante de muchas economías pequeñas y de masas críticas bajas de investigadores como sucede en nuestro país. Bástenos saber que tan sólo en la Universidad de Sao Paulo, Brasil, se gradúan al año más doctores que en diez años de todas las universidades chilenas.

Por consiguiente, pasar de una fase de hacer ciencia como necesidad cultural e ineludible para entender el progreso y transferirlo a las futuras generaciones, a otra fase de

instalación como país en la Sociedad del Conocimiento y competir a nivel internacional para la generación de productos valorados con fines económicos, se requiere tomar decisiones políticas consensuadas de otro orden, aún no instaladas en nuestro país.

Capital de riesgo, ley del royalty y ley de donaciones

El trazado de la discusión está claro, no obstante el capital de riesgo no aparece por parte del Gobierno y menos por parte del empresariado, quiénes ven con otra estrategia sus plataformas de negocio, tanto por una visión cultural cortoplacista de rentabilidades seguras o por que consideran este tipo de gasto como una externalización a través del Estado. Sólo grupos o consorcios amenazados por las pérdidas de ventajas comparativas que se han ido gestando en el mercado internacional, particularmente productores de bienes en el área de los recursos naturales renovables, han iniciado tímidamente algunas apuestas por la generación de investigación propia asociados con las Universidades y el Estado, como lo son el área frutícola y vinícola.

Las realidades de otras economías emergentes nos muestran que se ha requerido una decisión consensuada de inversión estatal, acompañada de fuertes incentivos en el sector empresarial, tanto a nivel de Investigación y Desarrollo (I+D) como a nivel de inserción de capital humano altamente calificado (doctores). Hoy día, en la estrategia conceptual del desarrollo se le suma la componente de Innovación (I+D+I). En esta dirección encontramos a España como un

caso paradigmático después del término del Gobierno de Franco. Su incorporación a la Comunidad Económica Europea, a inicios de la década de los 80, le significó en el ámbito científico pasar en un período de diez años al doble de su inversión en C&T, alcanzando un PIB de aproximadamente 1.2%. Debieron desarrollar políticas de inversión en áreas prioritarias, mejorar la infraestructura física y de equipamiento científico de sus universidades, debieron desarrollar nuevos programas de doctorado, programas de reinserción de investigadores españoles destacados en el extranjero y programas de inserción de postdoctorales en la industria. Junto con ello, dinamizaron su gestión científica y tecnológica impulsándola mediante una Ley de Ciencia y Tecnología, que estableció planes de acción concretos por quinquenios, revitalizó la carrera científica creando nuevos laboratorios nacionales de investigación y conformó una Agencia Nacional de Evaluación de proyectos y asignación de becas de postgrado, como ventanilla única para los diferentes fondos que se dispusieron a través de otras entidades de Gobierno. Ya a mediados de los años 90, España se proyectaba como una de las comunidades científicas más jóvenes y activas de Europa.

Similares patrones estratégicos se han seguido en otras economías Europeas y Asiáticas, sin embargo, aún nos debatimos en nuestro país en la forma de calcular el aporte de inversión del PIB, si es un 0.5 o un 0.7%, dependiendo si se consigna los aportes del empresariado o los sueldos de los universitarios, etc. En síntesis, aún no enfrentamos la decisión política de hacerlo como Estado. Lo más cerca que

se estuvo fue después del masivo encuentro de científicos chilenos *Ciencia 2000*, realizado por la Academia de Ciencias, circunstancia en la que se propuso al Presidente Lagos, quien estaba asumiendo su mandato, pasar del 0.5% a la cifra del 1.0% del PIB, cuestión que se comprometió a lograr en un período de seis años. El resultado todos lo sabemos, sólo se alcanzó a subir un 0.2%.

Sin embargo, de esta gestión presidencial, quedó una tarea que a la fecha no ha sido resuelta, la ley del royalty minero. Efectivamente, la propuesta de crear un fondo para C&T que viniese a reponer con conocimientos la pérdida de un patrimonio natural no-renovable, como lo es la minería, y abrir a futuro otras fuentes de riqueza, condujo finalmente la discusión gubernamental hacia la innovación, como una forma de aumentar más rápidamente los beneficios que podrían significar las inversiones a realizar con este fondo.

Sin duda que la moda que se ha implementado en los países desarrollados sobre la importancia en innovación, pasa por tener instalada una plataforma científica de vanguardia, con capital humano del más alto nivel, de modo que la innovación surja de bases sólidas y con un dominio del *know how* que permita transformar dichas iniciativas en fuentes de nuevos negocios. Pensar lo contrario, significa ingenuamente confundir innovación con improvisación y supeditar el valor de lo complejo que significa en este nuevo milenio la palabra innovación, a cuestiones domésticas o de alcance cotidiano, que no llevan en sí el componente de un cambio asociado al progreso o a la marcha futura en que se desenvuelve el mundo de la creación.

De ahí que, la arbitraria estructura que en el sector político de Gobierno han proyectado desde Hacienda y Economía como la nueva pirámide orgánica de I+D+I, sobre la base de una nueva Comisión Presidencial establecida transitoriamente a fines del período del Presidente Lagos y ratificada a comienzos del período de la Presidenta Bachelet, bajo la denominación de Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad, presidida según la conformación de sus integrantes por un connotado experto en políticas públicas, designación política arbitraria e inconsulta, continúa siendo un proyecto de ley, que tras haber sido enviado al Congreso en dos oportunidades, una en cada gobierno (2005 y 2007), aún se sigue debatiendo en un intrincado y complejo proceso de pugnas de poderes políticos y de repartición del fondo en regiones, regiones mineras y la Región Metropolitana.

Por de pronto, el fondo se sigue incrementando a partir de la recaudación de la Ley del Royalty Minero de 2005, cuya propuesta final sólo la han transformado en una nueva barrera al desarrollo científico y tecnológico de nuestro país. Esta malograda iniciativa de fomentar a la brevedad la C&T con recursos frescos y contundentes provenientes de esta ley, acompañada de una nueva estructuración del sistema nacional de C&T que puso a CONICYT y CORFO como entidades ejecutoras de los delineamientos establecidos por esta nuevo Consejo Presidencial, vino a sumarse a un conjunto de otros desaciertos políticos. Así, en el transcurso del mismo año 2007, se llamó a concurso público la iniciativa de Financiamiento Basal para Centros de Excelencia con recursos provistos por el Ministerio de Economía, que establecieron

a priori dejar fuera a las universidades en el afán, no declarado por cierto, pero supuestos por la gran mayoría, de favorecer a Institutos Milenios que comenzaban a ver amagadas su expectativas de financiamiento. Esta iniciativa fue un balde de agua fría en las expectativas de todas las universidades complejas. Lo que sumado al recorte presupuestario propuesto por el Gobierno a los fondos 2008 de CONICYT y FONDECYT en más de un 20% respecto del año precedente, vino a desencadenar la protesta pública de los científicos chilenos, que podríamos, en una semejanza de la marcha estudiantil secundaria, denominar la *revolución de los Pingüinos Emperadores*, que se congregaron en la plaza Bernarda Morín, el viernes 21 de noviembre de 2007.

Este acto público único y el primero en la historia de la ciencia chilena, convocado por el Consejo de Sociedades Científicas de Chile, que sumado a las protestas formales del Consejo de Rectores del CRUCH y del Consejo Nacional de Decanos de Facultades de Ciencias, vino a poner una barrera de contención a la avalancha de desaciertos gubernamentales, que al menos, en lo que respecta al presupuesto de CONICYT y FONDECYT, pudo ser corregido y reposicionado de la proposición original con la decidida acción de connotados miembros del Congreso.

Sin embargo, en la compleja mirada del crecimiento científico tecnológico chileno, han existido diferentes iniciativas que han venido a sentar bases concretas de desarrollo, pero que a corto plazo suelen ser modificadas por diversos intereses políticos o de poder que poco tienen que

ver con C&T. Así, nos encontramos con un panorama poco motivador desde el punto de vista de lo que han sido las leyes de donaciones a las universidades, como entidades receptoras sin fines de lucro, particularmente las de naturaleza estatal. Efectivamente, la Ley N° 18.681 del 31 de diciembre de 1987, artículo 69 (Ministerio de Hacienda) vino a sentar un primer mecanismo para transferir recursos desde el sector privado a las instituciones universitarias, para incentivar programas científicos, culturales o de infraestructura, mediante una franquicia para los donantes que tributan en primera categoría, lo que les permite rebajar de los impuestos a la renta un 50% del aporte. Nuevamente en este tipo de medida, que tiene un componente social importante, puesto que el Estado deja de percibir recursos para una distribución en los grupos de mayor carencia económica-social-cultural, se establecen evidentes niveles de vinculación entre empresas y determinados grupos de poder que dirigen estas entidades de educación superior. Basta ver como los principales centros de educación superior privados reciben los mayores aportes mediante este régimen de donación. Así, este ranking de recepción de donaciones las encabezan universidades privadas tanto de las del CRUCH como de las nuevas del sistema universitario, con aportes anuales que están muy por encima de las que reciben las universidades estatales. De ahí que, la ley debería diferenciar el carácter público de las entidades que deberían ser favorecidas con este tipo de medidas, sobre una base de mayor equidad social. No puede desconocerse el rol social que también juegan las universidades privadas en el

medio nacional, pero sin duda, su objetivo institucional se aboca principalmente a atender grupos minoritarios de una *elite* determinada, generalmente de sectores económicos más altos de la sociedad, sobre la base de discriminar a partir de exigir aranceles que están por sobre la media de las universidades estatales, además de incorporar otros estándares que operan de forma tácita.

Nuevos incentivos en la dirección de motivar a las empresas a financiar o co-financiar actividades que sean de su propio interés en C&T, son altamente necesarias, con el objeto de crear una cultura de invertir en conocimiento.

Por eso que, la promulgación de la Ley N° 20.241 del 11 de enero de 2008, acerca del establecimiento de incentivos tributarios a la inversión privada en Investigación y Desarrollo (I+D), es una loable iniciativa gubernamental que viene a sumarse en la orientación de generar un cambio cultural en el empresariado, sobre la base de inducir a la contratación de actividades de I+D en las universidades o centros de investigación. Las empresas que así lo hagan podrán optar a un crédito tributario de un 35% contra el impuesto de primera categoría. Asimismo, la ley establece que será considerado como gasto necesario para producir la renta por el Servicio de Impuestos Internos (SII) lo que exceda del 35%. Aun cuando esta ley adolece de una serie de controles burocráticos que se deberán regular desde CORFO, se espera que su rigidez no sea una traba y por el contrario, no impida ser finalmente un incentivo adicional a la ley de donaciones.

Esta iniciativa indefectiblemente se orienta a potenciar las universidades complejas o de investigación que cuentan con estándares altos de C&T. Nuevamente, esta ley no discrimina entre entidades privadas o estatales, ni deja abierta la posibilidad de fomentar el desarrollo científico y tecnológico de las universidades regionales o temáticas que no cuenten con un quehacer científico de base que permita garantizar los contratos de investigación a los que quieran acceder estas empresas donantes de recursos. Sin duda que, siendo iniciativas que vienen a dar un paso más en el interés de fortalecer la C&T, así como la productividad empresarial con mayor valor agregado a sus productos, deberían ser más explícitas en lo que se refiere a sus coberturas y alcances inmediatos y de mediano plazo. Nuevamente se echa de menos la participación de las entidades de investigación o universitarias en la elaboración de este tipo de propuestas legislativas, puesto que siendo medidas tan relevantes para la sociedad y la vinculación Universidad-Empresa, los principales centros de investigación del país no son consultados a la hora de definir la estrategia y la construcción orgánica de la iniciativa legislativa.

Es de esperar que este tipo de iniciativa no quede como un hecho aislado y fuera de un contexto más avanzado que se requiere instalar en el país, cuando se ha sobrepasado la hora de propiciar una institucionalidad que permita dar coherencia constructiva y sistémica al desarrollo científico y tecnológico nacional.

Nueva Institucionalidad y Políticas Científicas

Tras la reducción presupuestaria de C&T que el Gobierno estableciera en el Presupuesto de la Nación para el año 2008, la dirección ejecutiva de CONICYT dejó claramente en evidencia su falta de liderazgo en atender oportunamente un tema tan recurrente del discurso político de los últimos cinco años. Esto, sumado a la desaparición de escena de los responsables de Gobierno que dieron forma y decidieron tan cuestionable disposición, la comunidad científica organizada desde el Consejo de Sociedades Científicas se erigió como un nuevo referente de la defensa de la ciencia chilena. Esta deplorable situación en la que quedaron las autoridades gubernamentales de CONICYT, que se contraponen a todos los discursos de desarrollo e instalación de la sociedad del conocimiento que han proyectado desde sus propios discursos en los últimos Gobiernos, ha venido a colocar en el centro de la discusión la carencia de políticas públicas sólidas y la falta de una institucionalidad apropiada para coordinar y desarrollar la Ciencia chilena, en beneficio de nuestro país y su población.

Visto desde esta perspectiva, han comenzado a surgir diversas propuestas en estos dos frentes, institucionalidad y política científica, conducentes a generar una dinámica nacional que permita al Gobierno y al Congreso establecer cuerpos legislativos que recojan las necesidades planteadas por diferentes voceros universitarios durante el proceso de crisis vivido y que, tras haber logrado reponer algunos ítems en la discusión presupuestaria 2008, con el apoyo de algunos

congresistas, la discusión de fondo no vuelva a quedar postergada para la próxima discusión del presupuesto anual.

De ahí que, sobre el aspecto de institucionalidad, resulta pertinente considerar a lo menos dos iniciativas. La primera tiene que ver directamente con el agotamiento del modelo de comisiones asesoras presidenciales, con participantes a título personal que no tienen que rendir cuentas a nadie y, por consiguiente, muchas veces observamos que sus actuaciones han venido a ratificar intereses de grupos en detrimento de las instituciones universitarias y de la comunidad científica nacional. Por consiguiente, urge hacer buen uso de las estructuras probadas de la institucionalidad existente, acondicionándolas a las exigencias del momento presente, que permitan proyectar una perspectiva de mediano plazo, de al menos un horizonte de diez años. En este contexto, resulta plenamente vigente reformular CONICYT, reposicionándolo como una nueva entidad de interés público y estatal, con independencia del poder ejecutivo, que tenga a su cargo la administración de los fondos estatales de investigación, cual sea la procedencia gubernamental y diversidad de éstos. Así, a modo de ventanilla única, proyecte su larga experiencia administrativa con mayores indicadores de transparencia en la asignación de recursos y permita un control efectivo de los mismos, tanto en su ejecución como la evaluación de sus resultados.

Una segunda iniciativa a considerar debiera contemplar la creación de una entidad coordinadora a nivel del Gobierno, que permita centralizar todas las iniciativas de C&T dispersas

en múltiples reparticiones ministeriales y otras agencias de gobierno, con una asignación de responsabilidad política plenamente individualizada en la construcción de los presupuestos anuales, así como en la puesta en marcha de planes de desarrollo estratégicos, acorde con una política de mediano y largo plazo. A su vez, esta entidad debería ser lo suficientemente simple para no introducir más problemas de los que ya existen a nivel de carteras ministeriales en el ámbito del poder ejecutivo y tener un nivel de factibilidad tal, que pueda ser implementada en el corto plazo. Quiénes han visto la posibilidad de instalar un Ministerio de Ciencia y Tecnología, como se da en algunos países europeos o de la región, deberán enfrentar un largo y extenuante proceso a diferentes niveles políticos en nuestro país. Ya hemos visto el recorrido que se ha trazado con la proposición incorporada al programa de campaña presidencial, en lo relativo a la creación del Ministerio del Medio Ambiente y tras dos años de Gobierno, aún no se tiene claridad de su aprobación en el Congreso.

De ahí que, en una perspectiva más pragmática, buscando acercar posiciones extremas, bien podría iniciarse esta nueva institucionalidad a nivel del ejecutivo, constituyendo una *Subsecretaría de Ciencia y Tecnología* al interior del Ministerio de Economía, de modo que se conjuguen intereses universitarios, del sector productivo y de amplios sectores sociales del país. Aquí cabría esperar un equilibrio armónico entre los programas asociados a la Ciencia en general, basada en la excelencia, y la aplicación de la Ciencia al desarrollo específico de áreas prioritarias.

Consideremos que, formalizando la institucionalidad y abriendo canales de interlocución entre Gobierno y la ciudadanía, ésta última representada por las Universidades y Sociedades Científicas, se podría comenzar a converger en consensos necesarios y estables que el país requiere para crecer sustentablemente, evitando los oportunismos con que determinados grupos de poder logran posicionarse para conseguir beneficios temporales y sin trascendencia, dada la debilidad de la organización pública que actualmente subyace en materia de C&T en nuestro país.

Sin duda que esta institucionalidad incidirá en una mayor articulación universitaria, definiendo roles más acordes con las universidades complejas, pero también, abriendo expectativas específicas en la descentralización del país, al proyectar con las universidades regionales desafíos que atiendan al desarrollo de investigación prioritaria en contexto con las fuerzas empresariales y sociales en cada región.

En un segundo aspecto vinculado a las políticas públicas de C&T, tras la necesaria institucionalidad antes descrita, surge el tema del levantamiento de políticas científicas acordes con la necesidad de dar un nuevo impulso al crecimiento nacional en materia de Investigación, Desarrollo e Innovación. Desde la creación de CONICYT, con su primer Presidente Dr. Jaime Lavados Montes en 1965, esta comisión presidencial de carácter asesor ha venido desarrollando propuestas e iniciativas para incentivar y potenciar el crecimiento científico nacional. Sin embargo,

su escaso poder político y escueto financiamiento no le ha permitido generar propuestas señeras, quedando relegadas al nivel de un discurso académico, o si han llegado a prender en un determinado espacio, no necesariamente se continúan, particularmente cuando han ocurrido cambios de sucesión de la presidencia o de Gobierno. De hecho, esta entidad, por lo general, fue encabezada por un destacado académico o científico de reconocimiento nacional, quienes al menos, mantuvieron un diálogo y un lenguaje de entendimiento permanente con la comunidad científica chilena, a pesar de no tener, en algunas ocasiones, ninguna gravitación apropiada en la esfera gubernamental.

Con todo, esta falencia ha quedado sobrepasada con la nominación presidencial que se da al comenzar el año 2006, que además, ha dejado en plena evidencia la vulnerabilidad del sistema y la carencia de políticas estables, sumado a las arbitrariedades que se pueden llegar a generar a la hora de construir y mantener equipos estables y altamente tecnificados, que como bien sabemos, tardan años en conformarse producto de la falta de personal entrenado en la interfase de la ciencia y la administración gubernamental.

Estos planes de C&T, que cada Gobierno busca implementar, a poco andar pierden fuerza por carecer de un apoyo financiero estable en el plazo que va más allá de las responsabilidades ejecutivas o por estar consensuadas en grupos que no representan los intereses de toda la comunidad científica nacional. Sin embargo, a diferencia de muchas otras, FONDECYT tuvo la virtud de generar un

sistema de asignación de recursos en la que debieron participar un sin número de destacados científicos nacionales que, gradualmente, fueron dándole un respaldo de legitimidad a la iniciativa, garantizando con sus prestigios personales el nivel de transparencia mínima que requería la puesta en marcha y continuidad de dicho fondo. Así, CONICYT y FONDECYT tuvieron un proceso de retroalimentación que permitió finalmente fortalecer a la organización del Fondo más que a CONICYT como ente administrador. Pero por la misma condición de administración supeditada al poder ejecutivo, como cargos de confianza presidencial, no les ha permitido mantener una política o un conjunto estable de políticas científicas, lo que al final se traduce en la permanente discusión presupuestaria que se posterga para el año siguiente, para mayor dificultad, al interior de una gigante repartición ministerial con múltiples intereses como es Educación.

Es por eso que se hace necesario instalar una **Ley marco de la Ciencia**, de modo que se fije la importancia que tiene para el desarrollo cultural, social y económico del país, determine las vinculaciones del Estado con las instituciones que la cultivan tanto a nivel de reparticiones públicas como entidades privadas y establezca los mecanismos de coordinación, evaluación, financiamiento y asignación de recursos fiscales. Esta Ley marco de la Ciencia debería ser la base para definir los espacios y los tiempos de implementación de planes estratégicos, de áreas prioritarias y de asignación de recursos regionales, del mismo modo que se ha hecho en otros ámbitos del quehacer

nacional como por ejemplo la Ley de Bases del Medio Ambiente. Este camino ha sido seguido por otros países que han requerido de un marco legal para imponer cambios culturales y nuevas prácticas en ámbitos que son nuevos y no existe la conciencia social y cultural suficiente para priorizarlas permanentemente y, así, validarlas como temas importantes y urgentes que son de largo aliento en su concepción social y cultural.

CAPITULO 4

Formación e Investigación Universitaria

Para la sociedad chilena ha resultado evidente por muchas décadas que la formación universitaria y la correspondiente adquisición de un título profesional, es garantía de estabilidad económica a futuro y cimiento de la movilidad social en los sectores de menores ingresos. De ahí que se ha asentado como un fundamento en el establecimiento de la clase media chilena, la meta de que sus hijos lleguen a la universidad a cualquier costo o sacrificio familiar. Es el legado de padres a hijos. Es la forma de asegurar una rentabilidad social que trascienda a los bienes familiares transitorios que en las clases sociales medias y bajas, son de por sí escasos o inexistentes. Pensado así, sólo la inversión en educación queda como capital humano que trasciende; base o herramienta que las nuevas generaciones tendrán para construir un futuro mejor y adaptarse a las fluctuaciones económico-sociales venideras.

Nuestra visión de la formación en la educación superior, o también, post-enseñanza media, se ha quedado sin la apropiada alternativa de la educación técnica como referente válido de desarrollo personal, tal vez debido a una sacralización y excesiva consideración de que los estudios universitarios, desde mediados del siglo pasado, ha sido pensado sólo para un grupo de *élite* que concluía su formación de segundo ciclo. Junto con ello, una débil industrialización del país y un fuerte énfasis en la producción de materias primas sin mayor valor agregado, reforzaron el paradigma del progreso individual sobre la base de acceder a profesiones liberales bajo el alero de las universidades.

La realidad ha mostrado que el rápido incremento de la población en los últimos treinta años, el crecimiento económico y la ampliación de cobertura de la enseñanza básica y media a lo largo de todo el país, ha redundado en un creciente número de egresados de la enseñanza secundaria que, en la actualidad, alcanza a la cifra promedio del orden de noventa mil jóvenes por año en el último quinquenio. No obstante esta ampliación y la obligatoriedad de doce años de estudios, estos estudiantes han debido experimentar profundas diferencias en la calidad de la enseñanza recibida, asistiendo a un sistemático proceso de deterioro de la enseñanza pública. Esta tendencia, que en el esquema economicista imperante en los años ochenta determinó que la educación representaba más bien un gasto que una inversión, dio pie a la entrada del concepto de mercado en la educación, con el fortalecimiento de determinados grupos de poder religiosos, que sumados a otros con y sin fines de lucro, han venido a fortalecer a la

educación privada por sobre la pública. Para, adicionalmente, afectarse a esta última desde un sistema administrativo más equitativo en su concepción original, al estar centralizado en el Ministerio de Educación, a otro establecido como parte de la organización Municipal, producto de las políticas públicas desarrolladas en el régimen militar; administración y co-financiamiento transferido desde el gobierno central al local con toda la diversidad y desigualdad existente en estas entidades municipales para los diferentes puntos del territorio nacional.

Sin duda que, tras poco más de dos décadas de administración municipal de la educación pública secundaria, han quedado patentes las desventajas de colocar en manos de estos organismos estatales una misión tan delicada y de largo plazo, como bien intangible de singular trascendencia. Esta crucial tarea de la sociedad ha debido entrar en la confrontación cotidiana de competir con otros quehaceres municipales asociados a la administración de bienes inmuebles, organizaciones civiles, infraestructura urbana, salud, comercio, espacios de esparcimiento, ornato y aseo, todos estos últimos con resultados efectivos y efectistas de corto plazo, para períodos cuatrienales en el cual los alcaldes deben demostrar eficiencia y eficacia a través de resultados visibles, de querer representar nuevamente a su comunidad en el mismo o similares cargos de representación popular.

De ahí, que la educación secundaria administrada desde estos organismos públicos, supeditada a presupuestos mixtos, tanto financiados con recursos del gobierno central como

municipal, por lo general sin estar completamente financiada para cumplir objetivos de estándares mínimos, con una calidad de referencia nacional e internacional, no logra posicionarse con la debida importancia y urgencia presupuestaria para un proceso que sólo se mide con tiempos de largo plazo. De esta manera, la enseñanza secundaria pública o municipalizada ha ido gradualmente perdiendo calidad frente a la enseñanza secundaria subvencionada y privada, siendo esta última la que hoy día muestra los mejores índices de calidad y de resultados de aprendizaje, según diferentes tipos de indicadores.

Con este panorama de heterogeneidad estudiantil se procede a la selección de quienes pueden ingresar a la enseñanza superior, medidos con estándares nacionales provenientes de la prueba de selección universitaria (PSU) y concentración de notas en los últimos cuatro años de la enseñanza media, resultando evidente su pronóstico. Bástenos comparar los resultados 2008 de la PSU, en donde mostró que el 57% de los estudiantes provenientes de colegios municipalizados superaron los 450 puntos, en tanto que los estudiantes provenientes de colegios privados lo hicieron en un 93%, brecha que creció en un 3% respecto del año 2006, donde las cifras fueron 58% y 91%, respectivamente. Sobre el mismo particular podemos verlo reflejado en otro indicador similar, como lo son los puntajes promedio de la PSU. Así, en Matemáticas, los postulantes de los colegios públicos alcanzaron a 577 puntos, en tanto que los de colegios privados los superaron en 96 puntos y en Lenguaje se observó situación similar con 571 y 655 puntos, respectivamente.

De modo que de los 27.500 mejores puntajes PSU-2008 que determinan el Aporte Fiscal Indirecto de las universidades del CRUCH, representando el principal contingente de estudiantes provenientes de colegios privados y subvencionados, el 80% de los postulantes con AFI quedaron en el reducido grupo de universidades siguientes: Universidad de Chile (21%), Pontificia Universidad Católica de Chile (17%), Universidad de Santiago (12%), Universidad Católica de Valparaíso (7%), Universidad Técnico Federico Santa María (6%) y Universidad de Valparaíso (6%), distribuyéndose un 20% en las diecinueve universidades restantes del CRUCH, con cifras menores a 3% cada una. Debe considerarse que las universidades del CRUCH ofrecieron un total de 50.420 vacantes para el ingreso 2008, sin embargo, es notorio el impacto que se observa en las postulaciones de las universidades estatales, en donde la Universidad de Chile y la USACH promedian 695 y 641 puntos, respectivamente, en tanto que en el otro extremo, la Universidad de Atacama y la Universidad de Los Lagos apenas alcanzan a los 545 y 532 puntos, respectivamente.

Por tanto, no sólo las primeras reciben estudiantes mejor posicionados, sino que además, ven incrementados sus aportes fiscales con un AFI que las últimas no reciben. Nuevamente vemos como se configura una política de Estado que resulta ser inconsistente y discriminadora entre éstas, a pesar de la movilidad social y del aporte al acortamiento de la brecha socio-económica que prestan las universidades estatales, en donde las regionales llevan un singular peso de formar estudiantes con mayor desventaja, accediendo a menores

recursos para dichos fines y quedando en desmedro de las universidades privadas del mismo CRUCH, las que reciben por sobre el 50% del mismo AFI sin tener compromisos sociales o de atender específicamente a estudiantes de menores recursos.

Esta tendencia por captar los estudiantes con los mejores puntajes, los que a su vez se vinculan mayoritariamente a colegios de enseñanza media privada o subvencionada, han ido haciendo más difícil la incorporación de los estudiantes de colegios municipales a las universidades estatales y privadas del CRUCH de mayor prestigio. Este mecanismo de selección ha ido configurando una política pública socialmente regresiva, contraria a la movilidad social, afectando a los grupos de menores ingresos, y transformándose de paso en un sistema perverso y con muy poca equidad para el futuro desarrollo armónico de nuestra sociedad. De paso, esta situación ha ido generando una suerte de estigma en las universidades estatales que reciben estudiantes con los menores puntajes, haciendo menos deseado su ingreso por los propios estudiantes locales, quiénes buscan migrar hacia otras regiones o Región Metropolitana, posicionando de preferencia a las nuevas universidades privadas al no contar con cupos en las mejores universidades del CRUCH.

Aranceles de referencia

Como es de amplio conocimiento, el AFD que reciben las universidades del CRUCH, tanto estatales como privadas, no ha sido suficiente siquiera para financiar la actividad

docente de la oferta de carreras de pregrado que dictan estas universidades. Por el contrario, a través del tiempo, han debido recurrir a diferentes estrategias de financiamiento como las basadas en el aumento de los aranceles, generalmente por sobre el IPC anual; en la diversificación de carreras de bajo costo operativo, denominadas de tiza y pizarrón; y en la apertura de sedes en diferentes zonas del país, aún cuando su naturaleza regional o temática dada por su carácter geográfico, económico y ambiental no les permiten justificar una diversificación tan impropia, cuestión que por lo demás, las ha conducido a una sobre oferta de carreras de corte liberal, con lo que han desdibujado su misión institucional y se han alejado de las verdaderas necesidades que el país requiere de sus instituciones estatales.

Este mecanismo de crecimiento artificial al que han debido incurrir las instituciones estatales con ingresos de estudiantes de más bajos puntajes PSU, en su afán de equilibrar sus ingresos y egresos anuales, ha introducido perturbaciones de orden mayor en el financiamiento universitario gubernamental, que atendiendo a la misma naturaleza autónoma de las universidades estatales, el Gobierno ha estado impedido de regular dichas actividades, sin lograr alcanzar un punto de equilibrio en el financiamiento que éstas necesitan para una gestión de calidad. Por el contrario, la tendencia regresiva que introdujo el Gobierno con la reforma de los años ochenta, asociada al autofinanciamiento universitario, ha venido a aumentar la crisis económica de estas universidades, con aportes estatales que en el mejor de los casos no supera el 30% del

presupuesto anual de éstas, dejando a varias de ellas en el mísero rango inferior al 1 %.

Esto ha conducido a que, tras una larga sucesión de situaciones de conflicto que se fueron estableciendo en los últimos diecisiete años, entre gestiones de autoridades universitarias y presiones estudiantiles ante los Ministros de Educación de turno, diferentes acciones de tipo parche fueron complejizando el sistema en su conjunto. Así, una de las medidas que introdujo el Gobierno en el interés por regular el valor de los aranceles de las Universidades del CRUCH fue el establecimiento de los aranceles de referencia. Estos aranceles que determinan un costo hipotético de las carreras, se establecieron por el Gobierno a partir de promedios históricos observados entre 1998 y 2000, aún cuando no se ajustaban a los valores reales del año 2006. Esta metodología y las cifras resultantes fueron la base para inducir los aranceles a la baja y, a su vez, definir la asignación de los créditos estudiantiles correspondientes al Fondo Solidario de ayuda estatal sobre estos valores que se estimaron de referencia. Posteriormente, con inflatores de reajuste anual sobre estos aranceles de referencia, le ha permitido al Gobierno introducir indirectamente variables de control del reajuste de los aranceles que autónomamente realizan las universidades del CRUCH, al quedar sin financiamiento estatal en el diferencial que se produce entre el valor del arancel real y el arancel de referencia, cuestión que necesariamente se traduce en una materia de conflicto entre la universidad y el estudiantado, que finalmente se

traduce en un financiamiento extra que debe ser cubierto por las propias universidades con cargo a su patrimonio.

En la actualidad, las universidades si bien siguen estableciendo sus reajustes de aranceles de acuerdo a sus propias evaluaciones económicas y estrategias compensatorias de financiamiento, deben además, tener en consideración de que manera subsidian u otorgan empréstitos estudiantiles a quienes gozan de este beneficio estatal. De este modo, el conflicto que año a año se originaba entre Gobierno y Universidades se ha logrado transferir al ámbito de las relaciones entre autoridades universitarias y sus estudiantes. Con esta medida, nuevamente las universidades estatales quedan sujetas a la pérdida de patrimonio económico, dado que los préstamos que, en el mejor de los casos han debido estar en igualdad de condiciones a los que otorga el Fondo Solidario, producto de las peticiones estudiantiles, conllevan una recuperación de tan largo plazo que hace prácticamente inviable contar con un retorno que sea efectivo en la gestión que, en tiempo presente, intentan impulsar los directivos universitarios.

Este crédito universitario estatal hoy día se entrega a todos los estudiantes correspondientes a los tres primeros quintiles y parcialmente a los del cuarto quintil, de modo que se ha regulado por parte del Gobierno una vinculación crediticia para financiar los aranceles de los estudiantes de menores recursos económicos, sin embargo, el problema del desfinanciamiento universitario que este mecanismo genera aún no se resuelve para el interés de las universidades. Por

otra parte, el Gobierno al implementarlo sobre la base de las realidades históricas de las universidades del CRUCH, debió establecerlo con una categorización de las mismas, definiendo cuatro tramos que han conducido a una clasificación de universidades de primera, segunda, tercera y cuarta categoría.

Así, en el primer tramo definido para los aranceles de referencia más altos, se fijaron para las Universidades de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile y Universidad de Concepción, cuyas carreras quedaron definiendo el valor tope del sistema crediticio que otorga el Gobierno.

Lo novedoso de esta situación es que el Gobierno introduce explícitamente, por primera vez, una formalización de lo que corresponde a una categorización universitaria, basada en cuatro diferentes grados de calidad institucional, a partir de la comparación que resulta de los costos asignados a una misma carrera profesional. Sin embargo, simultáneamente con ello, no fija condiciones de borde que permitan establecer un proceso de desarrollo tal, que asegure un mejoramiento continuo y un cambio de categoría a las instituciones en los niveles menores.

Por otra parte, a igualdad de categoría y en una misma universidad, las carreras experimentales, en diversos casos, han quedado con aranceles de referencia más bajos que carreras de carácter teórico o especulativo, que requieren menor inversión en equipamiento y personal técnico especializado. Esta distorsión que resulta ser significativa, no ha sido enfrentada aún por el Gobierno, dado que no existe a la fecha una metodología aceptada para establecer

el costo real de las carreras de pregrado por institución, sean estas universidades de docencia o universidades complejas o de investigación.

Aquí subyace una de las falencias sustanciales del mecanismo de financiamiento propuesto por el Gobierno para los aranceles de referencia, puesto que se han asignado sobre valores históricos de carreras que han contado con subsidio permanente o que se han valorizado por una mayor demanda, dado el costo de oportunidad que han determinado sus vacantes. Sin duda que, el desarrollo de una metodología de costo para estos fines, no es una tarea trivial, debido a que inevitablemente conlleva el establecimiento de estándares mínimos de calidad y de una determinada acreditación institucional. No obstante lo anterior, urge un estudio de esta envergadura, pues se generarían condiciones mínimas de equidad en la formación universitaria de pregrado, lo que daría una mayor consistencia a las inversiones que debería realizar el Estado y fijaría convenios de desempeño para las universidades en pro de un mejoramiento de la enseñanza y de sus cuadros docentes. Sin duda que un proyecto tipo MECESUP o FONDEF en este ámbito, serían de alta rentabilidad social, particularmente en el rol que les cabe a las universidades estatales, las que se encuentran en un estado de mayor vulnerabilidad, debilidad y seriamente amenazadas en su estabilidad financiera, al ubicarse en los niveles inferiores de la categorización establecida.

Postgrado e Investigación

El postgrado ha resultado ser uno de los esfuerzos más trascendentales que han desarrollado en forma pionera las universidades complejas o de investigación en materia de formación superior, que en el caso de la Universidad de Chile, se vienen dictando de modo sistemático desde los años sesenta, tanto en el campo de las Humanidades y Ciencias Sociales como en las Ciencias Básicas y Areas Profesionales.

Cabe destacar el trabajo persistente que en materia de ciencias básicas ha realizado la Facultad de Ciencias desde su fundación, conjuntamente con los esfuerzos realizados en esta misma materia por las Facultades de Medicina, de Ciencias Físicas y Matemáticas y de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, han permitido dar pié a una serie de otros programas universitarios al interior de la propia Universidad de Chile.

Hoy día, se cuenta con una amplia, aun cuando no suficiente, cobertura de programas de postgrado en diversas universidades del país, que en escalas de comparación, todavía no nos permite asemejarnos a realidades internacionales como la Universidad de Sao Paulo, que doctora diez veces más que toda nuestra producción anual nacional. Efectivamente, se requiere incrementar nuestra población nacional de manera significativa, tanto en los ámbitos de Ciencia y Tecnología, como Humanista y Social. La nueva sociedad del conocimiento no sólo requiere de más científicos y tecnólogos, sino que también de pensadores sociales, que

permitan hacer compatible los estándares de desarrollo económico con los sociales y ambientales.

En esta materia, se ha hecho poco esfuerzo sistemático por establecer estrategias de desarrollo de postgrado al interior de nuestras universidades con incentivos atractivos al estudiantado nacional, tanto en sus fases de inicio y cuando culminan sus carreras de pregrado, como al término de los mismos postgrados, cuando se debe propiciar la inserción de éstos en el campo laboral.

Hasta ahora, la incorporación a los programas de postgrado ha estado principalmente motivada por vocaciones personales, incentivos familiares o de grupos de investigación, quiénes, además, deben tomar el riesgo de una larga formación que por lo general corresponde de cinco a seis años de estudios en el caso de Programas de Doctorado, que sumados a los cuatro y hasta siete años de pregrado, determinan un largo proceso que se inicia con la Prueba de Selección Universitaria (PSU) y culmina tras una década de estudios universitarios.

Recientemente, en el último lustro, se ha comenzado a desarrollar una programación de becarios en proporciones más significativas, pero aún el número de becas de doctorado nos es suficiente para atender toda la demanda estudiantil, de por sí baja, particularmente en el campo científico, que ni siquiera representa el 10% de los becarios de pregrado.

La estrecha vinculación entre postgrado e investigación ha determinado que los ámbitos científicos por sobre los profesionalizantes, sean más restringidos a la hora de propiciar su masificación, debido al costo que conlleva el quehacer investigativo, por requerimientos asociados a infraestructura, a equipamiento, a personal técnico y especializado de apoyo, a salidas a terreno, así como mayores gastos de servicios básicos, de energía, comunicaciones, bases de datos y bibliografía, por mencionar los principales. De modo que, frente a estas exigencias, las instituciones universitarias requieren de permanentes inversiones por obsolescencia del equipamiento de frontera, mayores gastos de mantención e incentivo a la vinculación internacional tanto con salidas de su propio personal, como de visitas de personalidades extranjeras.

En el mundo globalizado de hoy y frente a las actuales condiciones con que se esta asentando la nueva Sociedad del Conocimiento, el capital humano calificado y su infraestructura de investigación pasa a ser una materia estratégica de Seguridad Nacional, que a la fecha, aún no ha sido enfrentada apropiadamente por el Gobierno y ni por los correspondientes organismos del Estado. Por el contrario, estas delicadas materias han quedado supeditadas tan sólo a las fortalezas pioneras de las principales universidades, como si el objeto de éstas fuera tan sólo de interés económico y de su propio auto financiamiento más que de interés nacional.

Es por ello que urge un ordenamiento de largo plazo en la formación de recursos humanos de postgrado, que vaya adelantándose a las tendencias de desarrollo por donde desea transitar nuestro país. No es sólo un problema de aumentar la producción y proyectar índices de desarrollo en el PIB, en aras de lograr en quince años un crecimiento al doble del ingreso *per cápita*. Debe necesariamente conjugarse con esta formación de capital humano de largo plazo, que en el caso de las personas lleva asociado un capital de riesgo individual que no se condice con el mismo esfuerzo estatal y empresarial.

Este es un esfuerzo nacional, que por lo demás, no sólo compete al mundo civil sino que también al mundo militar, puesto que, de no tomar cuanto antes este tipo de medidas, estaremos más vulnerables ante las diferentes amenazas que son propias del campo de la Seguridad Nacional. Las nuevas amenazas, contrariamente a lo que ocurría antes, ya no se atienen solamente al tema de límites territoriales y equilibrios de fuerza bélica regionales, sino que también pasan por temas de energía, medioambiente, recursos acuíferos y los problemas que derivarán del Calentamiento Global, entre otros.

En esta materia, se debe iniciar una ofensiva contundente para potenciar los actuales centros de investigación científica y social a lo largo del país, generar estímulos de asociación entre diferentes instituciones de la Educación Superior tanto civil como militar, que conlleve a la formación de doctorados que en el mismo plazo de quince años proyectados para doblar nuestros ingresos *per cápita*, permitan también doblar

la población científica nacional eminentemente universitaria, hoy día estimada en alrededor de 3.500 investigadores activos, y un número similar pueda incorporarse al sector productivo, de las Fuerzas Armadas y de Instituciones Gubernamentales. Solo así estaremos enfrentando apropiadamente los desafíos futuros, para lo cual, las respuestas tendrán que venir del personal altamente calificado.

En esta perspectiva debemos potenciar nuestros actuales postgrados con becarios que, a lo menos se ajusten a tres programas con modalidades de financiación bien definidas. El primero se orienta a generar un Programa Nacional de Becas de Postgrado que integre todos los esfuerzos financieros provenientes de diferentes fuentes gubernamentales y estatales, encauzado a fortalecer a los actuales programas y los nuevos que se desarrollen al alero de los grupos de investigación existentes y en formación en nuestro país. El segundo debe orientarse al establecimiento de un Programa Nacional de Becarios en el Extranjero, sobre áreas prioritarias establecidas de acuerdo a las deficiencias que tiene nuestro actual sistema, de modo que no se derroche esfuerzo en potenciar otros programas de instituciones extranjeras con nuestro financiamiento y se dilapide nuestra capacidad nacional. Estos becarios deben adquirir previamente un compromiso con el Estado, a través de alguna de sus organizaciones públicas o privadas, que asegure a su vuelta una reinserción laboral por un tiempo definido, de manera que se garantice este esfuerzo nacional con un retorno de productividad profesional acorde con los costos de inversión realizados. Y en tercer término, implementar un Programa de Becas de

Postgrado de Cooperación Internacional para estudiantes de la región, con becarios aceptados en nuestros programas académicos de postgrado nacionales. Un programa de esta naturaleza permitiría generar un capital humano de alto nivel, en un trabajo mancomunado con investigadores chilenos, e instituiría vínculos de cooperación internacional regional, conducentes a contribuir en el establecimiento de una paz sobre valores trascendentes de verdadera amistad cívica, que cimente una sólida seguridad nacional con nuestros países vecinos, sobre la base de reciprocidades valóricas de tipo educacional y cultural.

En la actualidad se cuenta con una diversidad de becas otorgadas en diferentes instancias del Gobierno, de diversas características y exigencias, así como comités que las asignan, pero que no son suficientes para responder a las necesidades del país. Sin duda que se requiere de un mayor esfuerzo gubernamental y de una coordinación apropiada en su implementación y seguimiento, atendiendo a que aún son muchos los postulantes aceptados en programas de postgrado nacionales que se encuentran sin becas. En esta materia, las autoridades de las universidades complejas o de investigación, así como los integrantes de la Comisión de Postgrado de Conicyt han planteado al Gobierno en diferentes oportunidades su preocupación, pero por los resultados alcanzados, se requiere activar nuevas estrategias ante las autoridades gubernamentales, dado que han mostrado carecer del conocimiento apropiado y entusiasmo necesario para valorar este tipo de inversiones país. Respecto de becarios chilenos en el extranjero, que han postulado a programas

implementados a nivel de Gobierno, nos hemos ido percatando de lo mal que se ha venido haciendo por años, dado que, por una parte se han realizado sin una planificación estratégica de país, no han existido compromisos de reciprocidad laboral y han faltado los controles apropiados en la transparencia con que estas becas se otorgan y en las certezas de que se logren los fines propuestos. Hay algunos casos emblemáticos que dan cuenta de una política fracasada en esta materia y que gracias a investigaciones periodísticas el país ha tomado conocimiento de ello. Sin duda que estos programas en curso deberían estar bajo la tutela de una Agencia Estatal encargada de coordinar las diferentes fuentes de financiamiento y los programas de becas ofrecidos por el Estado, dando garantías de probidad en sus asignaciones a todos los postulantes. Una entidad única en su género, ya representaría un avance en nuestro país, puesto que ayudaría a mejorar las actuales condiciones con que se otorgan estos beneficios, en donde un organismo con la experiencia de CONICYT podría desarrollar esta tarea de interés público, con sistemas únicos de postulación, con una Comisión de Evaluación para la asignación sobre la base del mérito o de condiciones específicas de prioridad nacional, con un Sistema de Control y Seguimiento de los becarios y programas académicos beneficiados, que a su vez rindan cuentas ante el sistema universitario nacional y se entreguen informes públicos periódicos. Con estos adelantos podríamos estar seguros que se estaría iniciando una nueva fase de equidad y probidad en el medio nacional. A todo esto, sumemos la urgencia de llegar a la celebración del Bicentenario con un total de 1.000 becarios de doctorado como lo han planteado y justificado

diferentes instituciones académicas y sociedades científicas chilenas.

En cuanto a la oportunidad de abrir nuestros espacios universitarios a través del postgrado a los países vecinos de la región como tercera propuesta en este tipo de programas, es una materia que viene a suplir una deficiencia de cooperación en la región en donde poco o nada se ha hecho por parte de nuestro país, por lo que debiéramos estar receptivos a desarrollar nuevas formas de cooperación internacional con el apoyo particular de nuestras universidades estatales.

En esta misma perspectiva de fortalecimiento de la formación de postgrado, se requiere iniciar programas audaces de inserción laboral de este personal calificado. Las maneras de hacerlo pueden ser diversas, pero de algo que no hay dudas, que no podemos dejar a su suerte un personal de estas características. Para ello se pueden fortalecer iniciativas en curso como la inserción voluntaria y por concurso de personal académico con el grado de Doctor mediante los Programas MECESUP y Bicentenario. Hacer extensiva a todas las universidades estatales la obligatoriedad de nuevas contrataciones académicas en los grados de doctor cuando estas financien programas de desvinculación académica asistida con recursos estatales. Que los procesos de acreditaciones refuercen el requerimiento de los cargos de postgrado en función del tiempo de acreditación institucional, que las empresas del Estado en lo que se refiere a institutos de investigación o temáticos deban someter la renovación

de cargos a las exigencias de estar en posesión de un doctorado en el área o temática afín, etc.

En la misma perspectiva de afianzar el sistema a través de programas de inserción, se podrían extender las becas a un primer año de postdoctorado en forma automática, con sólo acreditar una afiliación laboral en otra institución diferente de la que se formó en su postgrado. De igual modo, se podrían iniciar programas de inserción con el sector productivo mediante sistemas de financiamiento compartido y rebaja de impuestos. En fin, las iniciativas pueden ser muy variadas, las que se pueden ir adaptando gradualmente a la realidad con que va evolucionando nuestro país. Sólo se requiere la voluntad política para dar el salto en esta materia.

Investigación

La determinante ley de financiamiento universitario que operó hasta el año de 1977, marcó el rumbo de los nuevos desafíos universitarios de la época, fomentándose la dedicación exclusiva mediante contratos de jornada completa de académicos e investigadores y, de paso, generándose una cultura del trabajo grupal sobre la estructuras de jerarquías académicas muy rígidas, derivadas de la concepción estructural y orgánica con que operaban las cátedras de docencia.

Posteriormente, con el advenimiento de los proyectos Fondecyt y el desarrollo de competencias curriculares afines con la conceptualización de Carrera Académica, centrada principalmente en la demostración de independencia científica

individual, vino a constituirse en un nuevo referente de la excelencia académica, que terminó con el establecimiento de grandes grupos de investigación, produciéndose una enorme dispersión de esfuerzos personales y un alto nivel de competitividad, dinámica que vino a instalar una nueva cultura de hacer ciencia sobre la base de un desarrollo individual por sobre el institucional, este último, esencialmente de cooperatividad.

En este sentido, la tendencia internacional ha estado dominada por la competencia individual, la que se ha orientado a través de medir sus niveles de productividad mediante el indicador ISI establecido por el Instituto de Información Científica de Filadelfia, que ha desatado una carrera entre investigadores por demostrar que su quehacer científico es meritorio sobre la base de publicar en revistas de alto impacto, en cuanto a las citas que dichos trabajos acumulan cooperativamente por cada *journal*.

Sin duda que esto ha sido un inconveniente para el crecimiento de instituciones universitarias nuevas o regionales, las que ven amagadas sus pretensiones de incorporar investigadores con trayectoria o de jóvenes doctorados, quiénes muchas veces prefieren concentrar sus esfuerzos en ubicarse en el centro del país, en universidades complejas, aun cuando sus incentivos salariales sean menores o deban enfrentar una carrera académica más estricta. Esto, porque en las condiciones actuales, la investigación se sigue planteando fuertemente como una carrera individual de alta exigencia.

De ahí que la estrategia de conformar asociaciones entre universidades complejas y regionales es una forma de dar respuesta a las crecientes demandas por calidad en el quehacer científico nacional, que debería estar acompañada de otras decisiones gubernamentales para generar polos de desarrollo regional mediante el concepto de Laboratorios Nacionales, puestos en marcha en Norteamérica y Europa con tanto éxito.

Dado los rápidos niveles de crecimiento tecnológico que llevan asociado los altos estándares de la ciencia de frontera, hace indispensable concentrar los esfuerzos de inversión en grandes polos de desarrollo, más que dispersar las inversiones en infraestructura experimental de menor envergadura para atender requerimientos individuales en países con economías como la nuestra. Esto permitiría concentrar para grandes áreas temáticas, laboratorios de operación cotidiana y equipamiento mayor en recintos que pueden perfectamente ser administrados por universidades regionales estatales y universidades complejas, sobre la base de consorcios establecidos previamente. Un ejemplo de estas organizaciones las vemos en la administración conjunta de universidades europeas o norteamericanas en los grandes observatorios astronómicos del norte de nuestro país. De manera que, con fondos de investigación asignados anualmente, mediante concursos nacionales abiertos a todos los científicos del país, distintos investigadores podrían operar proyectos propios en estos Laboratorios Nacionales, manteniendo altos estándares de exigencia científica, una oportunidad para desarrollar investigación de punta y, de

paso, incentivar la movilidad científica desde distintas ciudades de Chile, a fin de potenciar los vínculos de cooperación inter universitarios, particularmente a nivel de postgrado.

Al desarrollar estos Laboratorios Nacionales al interior de universidades regionales estatales, no sólo potenciarían el quehacer científico en alguna área de interés regional, sino que además, podrán consolidar la presencia de buenos y destacados investigadores, la migración de jóvenes doctorandos interesados en realizar sus tesis en dichos centros de avanzada, fortaleciendo el quehacer universitario y aumentando el prestigio de estas universidades regionales estatales.

Gastos de Administración de Proyectos y *Overheads*

El crecimiento que en materia de investigación han experimentado las instituciones estatales, particularmente la Universidad de Chile, no ha estado exento de tensiones internas que surgen de las supuestas externalidades que se asocian a la ejecución de éstos, cuyos costos finalmente deben asumirlos las instituciones, impactando principalmente el ámbito administrativo. Aún cuando a primera vista pareciera ser una oportunidad evidente la adjudicación de proyectos por parte de las instituciones albergantes, hemos observado que sobre una determinada masa crítica de proyectos se comienza a experimentar un trastorno institucional derivado del incremento de los gastos básicos, como energía, agua, comunicaciones y redes de información, sumados a requerimientos de espacio físico, remodelación de los

existentes, contratación de personal técnico y auxiliar, así como mayor demanda de becas estudiantiles y personal administrativo de apoyo para procesos específicos que exigen tanto el Estado como algunos organismos internacionales que financian dichos proyectos.

Son este tipo de impactos sobre las instituciones lo que justifica la necesaria existencia de gastos administrativos y *overheads* asociados a los proyectos de investigación que son adscritos tanto a investigadores como instituciones. Sin duda que la escala de problemas es distinta para quienes administran unos cuantos proyectos respecto de quienes llegan a desarrollar hasta un 40% o más del sistema, como ocurre con nuestra Universidad. En este caso, se hizo ver al Gobierno la realidad que se experimentaba con la ejecución de los proyectos FONDECYT, quienes, tras una efectiva discusión con el mundo académico asintieron aumentar los *overheads* desde un 10% a un 17%, aunque se considera que esta cifra todavía está por debajo de los promedios a nivel internacional. Por otra parte, hay una serie de otros proyectos de financiamiento fiscal que por estructura de gastos no han contemplado este concepto de *overhead* ni el asociado a gastos administrativos, a pesar de que exigen contabilidad separada, cuentas corrientes exclusivas y una serie de rendiciones contables que obligan a dedicar un personal extraordinario para la ejecución y rendición de los mismos.

En este sentido, resulta indispensable que el Gobierno adquiera conciencia que esta es una materia que no han inventado las universidades chilenas ni es un aprovechamiento

orientado a capturar recursos por vías que no son las tradicionales para estas entidades. Quienes están gobernando, tienen el deber ético de profundizar en todos los aspectos que depara el ejercicio de la investigación y su correcta administración, de modo que les debería resultar suficiente con observar como se administran estos proyectos en países desarrollados que han llegado antes que nosotros a establecer una ejecución más ajustada con procedimientos como los descritos.

Tanto los gastos de administración como de *overhead*, son gastos corrientes que están asociados a la correcta implementación de la actividad científica, de modo que se debería instalar una política de Estado para todos los fondos fiscales y privados cuyo destino sea investigación, creación e innovación. Esta es una materia que sin duda cae dentro del ámbito de la probidad con que debemos regirnos, puesto que obliga a transparentar los costos asociados a la ejecución de los mismos y a evitar situaciones de conflictos que se generan entre investigadores y sus instituciones por esta causa, que en algunos casos se prefiere recomendar no participar en determinados concursos de proyectos por no reunir estos requerimientos mínimos de financiamiento administrativo y de provisión de gastos básicos extraordinarios que cautelen los intereses institucionales.

Tanto el *overhead* como los gastos administrativos, en el ámbito internacional tienen diferente cobertura ya sean éstos de origen fiscal o privado. Así, es frecuente observar que los fondos privados deben financiar un mayor valor de

estos gastos, atendiendo a que en el caso estatal, sus financiamientos están asociados a problemáticas de interés público y social, contrariamente a las instituciones privadas que pueden abrigar un objetivo de interés de grupo o comercial, para lo cual se sirven de un sistema altamente dotado de inversiones públicas, que a la larga hace más fácil sus logros y éxitos en dichas materias.

Por otra parte, los principales centros de investigación del mundo también tienen asociado al *overhead* un registro de marca, que se basa en el prestigio institucional que han construido por décadas de ejercicio profesional de excelencia, que los posiciona en el mercado y en la opinión pública como referentes sociales indiscutidos. En este sentido, la Universidad de Chile representa en nuestro país una de las marcas de mayor valor en el campo profesional, intelectual, científico, cultural y artístico, y por tanto, no debería resultar sorprendente que ésta y otras instituciones estatales debieran exigir un mayor valor de reciprocidad a través de este tipo de financiamiento tanto en fuentes de origen estatal como privadas.

Esta materia debe ser debatida con mayor profundidad tanto en el ámbito de los Consejos de Rectores (CRUCH) y consorcio de universidades estatales como de los ministerios de Educación y Economía, en el interés de velar por el patrimonio que representan, principalmente, estas instituciones estatales para el país. Bien podemos asimilarlos a un *royalty* que nos permitirá ir dotando de mayores capacidades de respuesta institucional a los mismos fines del Estado, en su

natural crecimiento como país que busca el desarrollo.

Personal técnico y postdoctoral

Otro de los ámbitos en que se ha comenzado a experimentar situaciones de inequidad laboral, corresponde al campo de la ejecución de proyectos de investigación al interior de las universidades y centros de investigación científica, ya sean de origen estatal como privados. En este tipo de actividad laboral, la presencia de personal técnico o postdoctoral que se incorporan a estos proyectos a través de contratos a honorarios con los académicos que son jefes o investigadores responsables de los mismos, han constituido un conjunto de trabajadores marginalmente asociados a las instituciones albergantes, particularmente aquellas que conforman el medio universitario.

La presencia de este personal técnico, profesional o científico en las universidades que actúan como unidades albergantes de los proyectos que patrocinan, permanecen como un personal flotante que no tiene pertenencia, además de carecer de derechos laborales básicos, por lo general, estando faltos de un reconocimiento en la propia institucionalidad, sin tener beneficios de ningún tipo y quedan sometidos a una dependencia personal con el investigador principal, altamente vulnerables en su relación contractual de honorarios a los temas de seguro de accidentes, salud y seguridad social.

Este tipo de contratos han sido establecidos desde que se origina FONDECYT hacia 1981, dejando en evidencia un vacío legal y una inconsistencia laboral con quienes desarrollan una labor, en muchos casos de alto riesgo. Su origen radica en que los fondos adscritos a la contratación de este tipo de personal se entregan para su administración a los jefes de proyecto, definiendo un trato de servicios profesionales, a pesar de que, por lo general, son sueldos mensuales sistemáticos que se extienden muchas veces por más de tres meses y que pueden llegar a durar no sólo los tres o cuatro años del proyecto, sino que se pueden llegar a extender por varios proyectos, si el investigador principal o colegas de su misma unidad, tienen la posibilidad de concursar exitosamente en la misma área temática, solicitando los mismos apoyos técnicos.

Algunos años atrás tuvimos la oportunidad de plantearle personalmente al Presidente de CONICYT este flagrante mal trato que se le suele dar a un personal altamente eficiente y dedicado con tareas de investigación trascendentales para las universidades, particularmente, tratándose de pagos con fondos estatales. Lo interpelamos a que hiciese el esfuerzo de transferir tales fondos a la administración de las universidades o unidades albergantes de dichos proyectos, de igual modo que se hace con la administración para los ítems de adquisición de instrumentos y bienes, con la salvedad que en el caso de personal técnico o en los proyectos postdoctorales, en donde evidentemente se realizan contratos anuales de honorarios correspondientes a sueldos, se obligase a las unidades albergantes a aportar el correspondiente porcentaje de AFP y

salud (20% aproximadamente), de modo que en niveles de contrata, este personal tuviese una pertenencia institucional acorde con el quehacer fundamental con que las universidades complejas se diferencian del resto que no lo son.

Aún seguimos pensando que es de justicia incorporar a las instituciones de investigación este personal flotante que más bien asemejan a indocumentados que a personal de la talla que efectivamente son y posicionan el quehacer de la universidad en forma complementaria a sus tareas habituales.

Aún seguimos esperando una respuesta desde el sector gubernamental, en un vacío legal en donde el sistema científico nacional mantiene una deuda ética con un sector de si mismo y, de parte del Gobierno, con la equidad que deben tener trabajadores de alta especialización, hoy día a la deriva en el medio nacional.

CAPITULO 5

Nueva Institucionalidad: Universidades Privadas y Estatales

La actual presencia de universidades estatales y privadas conformando parte del conjunto de instituciones que determinan el Sistema de Educación Superior chileno, han alcanzado un nivel de desarrollo altamente competitivo en algunas áreas de la docencia de pregrado y postgrado, cuestión que ha generado una serie de inequidades en la forma que se distribuyen los aportes fiscales en el medio nacional, con reclamos que vienen tanto desde el mundo político como universitario producto de la falta de políticas públicas claras y orientadoras de parte del Estado.

En este sentido, se requiere con urgencia producir un ordenamiento que vaya más allá de los intereses institucionales específicos que han emergido en el último tiempo y que se

han acentuado frente a la dinámica que desde diversos sectores estudiantiles, académicos y políticos, sumados a los alcances de la Comisión Presidencial de Educación y de la subcomisión de Educación Superior han comenzado a trascender.

Ha sido un llamado que bien podríamos catalogar de cordura, en un escenario gubernamental en que se sigue desarrollando una *crónica de una muerte anunciada*. Efectivamente se requiere enfrentar en una decisión política gubernamental los diferentes puntos de vista que permitan articular la construcción de una nueva institucionalidad del actual sistema de educación superior, cuya organización y estructura sigue siendo el resultado de una ordenación de los años 50, con siete universidades de ese entonces, con una rigidez incorporada a comienzos de los 80 para las denominadas universidades del Consejo de Rectores, hoy día veinticinco, pero con una apertura a nuevas universidades privadas sin fines de lucro, que al aproximarnos al bicentenario ya cuentan con más de treinta y cinco de éstas entidades, en donde un conjunto de políticas públicas de financiamiento fiscal (AFD, AFI, MECESUP, aranceles de referencia, crédito fiscal, etc.) se aplican con criterio histórico y con nuevas concepciones de gestión que no logran una coherencia entre sí.

Realidad y Pragmatismo del AFD

La herramienta que el Gobierno tiene hoy para establecer el reconocimiento formal y de responsabilidad económica

con las universidades estatales, corresponde al Aporte Fiscal Directo (AFD), pero que simultáneamente adjudica un reconocimiento de igual jerarquía al resto de las universidades privadas que conforman el CRUCH.

De acuerdo a datos de fuente gubernamental, en moneda del año 2007, ese mismo año se distribuyó según partida 09 del MINEDUC, Capítulo 30 Educación Superior, subtítulo 25, del aporte Artículo 2 del DFL N°4 de 1981, un fondo de \$122.714.246.000 pesos, de los cuales, las universidades estatales recibieron un 57.0 %, en tanto que las privadas se adjudicaron el 43.0 % restante. Esta distribución según podemos percibir de la Tabla mostrada en el Anexo, nos permite analizar la evolución que han experimentado las universidades estatales desde el año 1990. Ahí se puede apreciar que en el caso de las universidades de Chile, de Santiago y Valparaíso, por mencionar tres casos relevantes, han venido sosteniendo una pérdida del total del fondo de 0.25%, 0.05%, 0.05% promedio por año en los últimos dieciocho años. Esto, se traduce a pérdidas patrimoniales en términos de sus presupuestos anuales por el AFD, solamente en el año 2007 respecto de 1990, del orden 8.4%, 11.8% y 30.0% respectivamente.

Estas cifras son lo suficientemente claras para demostrar la contracción presupuestaria que vienen experimentando las universidades estatales, respecto de los aportes del Estado, en el período democrático. De mantenerse esta tendencia, en el mediano plazo, las universidades estatales deberán experimentar serios problemas de calidad, al no poder seguir

transfiriendo sus costos al ámbito estudiantil, a través del reajuste de aranceles.

De igual modo es posible realizar un análisis de los Aportes Fiscales Indirectos (AFI), en donde la situación es igualmente dramática para las universidades estatales, con la excepción de un par de universidades estatales de la Región Metropolitana. Aquí podemos observar, que el año 2007, éstas recibieron solamente 40.6% del total, con una disminución sostenida desde el año 2000, en donde percibían 45.1% del total a distribuir por el Estado.

En la medida que el Gobierno siga con la política de escabullirse de sus responsabilidades económicas con las universidades estatales, éstas irán experimentando una asfixia financiera que redundará en pérdidas sustanciales de credibilidad en su gestión y en la captación de buenos estudiantes.

Por de pronto, el Gobierno tiene en sus manos la herramienta para retomar su compromiso histórico con la Educación Superior Pública de nuestro país, formalizando al conjunto de universidades estatales en un nuevo referente académico, en donde a partir de un sistema común y exclusivo de selección para estas entidades se retome la PAA como herramienta de reasignación económica de las universidades estatales, en plena concordancia con la ley vigente. Sin embargo, a fin de no perturbar las actuales universidades privadas tradicionales que usufructúan del mismo AFD, cuya suspensión podría inducir las a un colapso que no es

recomendable para el sistema, la misma fracción de asignación histórica entre estatales y privadas de la distribución del AFD debiera ser transferida para su asignación mediante fondos separados.

El que las universidades estatales retomen el rumbo de la PAA permitirá diferenciar la naturaleza de éstas del resto del sistema en relación con la territorialidad y diversidad de sus postulantes, en coherencia con sus fines misionales y compromisos con la sociedad toda, junto con ordenar la distribución del aporte fiscal directo (AFD) que otorga el Estado a dichas universidades. Además, esto daría pie para distribuir el aporte fiscal indirecto (AFI) de manera más equitativa, al otorgarlo de manera exclusiva a las entidades estatales, consistentemente de acuerdo a la misma ley.

A través de este nuevo proceso, debiera resultar obvio considerar que en una gradualidad proyectada en un plazo prudente, el conjunto de universidades privadas debería acceder igualitariamente a beneficios de subvención gubernamental, en función de las orientaciones y sentidos de formación solidaria que el Estado determine para este tipo de instituciones sin fines de lucro y no sobre la base de haberse constituido unas antes y otras después de 1981.

Universidades Privadas

Un ordenamiento básico del sector universitario pasa necesariamente por reconocer el rol del Estado frente a dos pilares bien definidos de la institucionalidad universitaria, estos son, las Universidades Privadas y las Universidades

Estatales. Este reconocimiento primero permite poner sobre la mesa de discusión los derechos y deberes del Estado con quienes tienen a su cargo la conducción de la formación de profesionales para el país y de nuevos académicos con que se nutren estas instituciones, así como el desarrollo y cultivo de las artes, las ciencias y las humanidades. Es sobre este ordenamiento elemental, que podemos levantar constructos más complejos donde la sociedad comienza a generar y articular procesos en torno a Investigación y Desarrollo (I+D), así como su nueva proyección con la Innovación en I+D+I.

Este reconocimiento tan trivial tiene sumidos al Gobierno y a sectores políticos de derecha e izquierda en un entrampamiento de compromisos históricos de financiamiento fiscal con entidades privadas que han tenido una gravitación política enorme en sus comunidades, organizaciones políticas y hasta en sus propias historias personales. Es por ello que lo simple, resulta tan complejo de aplicar. Pero la presión pública que se ha ido generando desde las comunidades universitarias y sus autoridades unipersonales, producto de este desarrollo inorgánico que ha tenido el sistema universitario en las últimas dos décadas, alcanza ya a su fin, en cuanto a que la decisión de enfrentar este tema de país se hace cada vez más urgente de acometer y las fuerzas organizacionales vivas de la sociedad ya se han puesto vigilantes y ansiosas sobre el particular.

Por ello que, aún cuando el tema de continuar financiando algunas universidades privadas con aportes

fiscales genera una inequidad evidente y cierta en este conglomerado de más de cuarenta y cuatro universidades, se deberá abordar de que manera el Estado debe subsidiar el quehacer de estas entidades sobre una plataforma de igualdad de oportunidades y de responsabilidades con el país, sobre la base de concursos transparentes y con rendición de cuenta de lo invertido en capital humano y patrimonio institucional.

En este sentido, la agrupación de universidades privadas que accedan a recursos fiscales deberán tener perfectamente acreditados sus patrimonios institucionales, de modo que las actuales instituciones que usan el sistema de inmobiliarias asociadas para lucrar a través de un tercero y cumplir con la ley de ser entidades sin fines de lucro, deberán someterse a controles estatales que permitan dar fe de ello. De ahí, considero que no es esperable que todas estas universidades privadas estén en condiciones de rendir tal prueba de elegibilidad, como también, algunas de ellas, no tengan en perspectiva, requerir fondos estatales. Por tanto, el llamar a conformar una Agrupación de Universidades Privadas que reciban aporte del Estado bajo tales premisas, a las que se podrían sumar otras condiciones como por ejemplo, estar acreditadas por un período mínimo y cumplir con determinados convenios de desempeño, hará que se puedan mantener los aportes históricos a las entidades privadas más antiguas, con un gradual proceso de concurso de recursos que les permita ir acomodándose a las nuevas condiciones de la institucionalidad proyectada.

De este modo, podemos encauzar la nueva institucionalidad en lo que se refiere a las universidades privadas, sin necesariamente caer en concepciones extremas de agruparlas a todas en una misma entidad, Consejo o Asociación. Esta adscripción voluntaria de entidades privadas que acceden a fondos fiscales vendría a ser un primer pilar de la nueva institucionalidad, en donde la fracción histórica de los Aportes Fiscales Directos e Indirectos que hoy perciben, constituirían un recurso existente que puede ser asignado con nuevos criterios de gradualidad y de participación conjunta, sobre la base de indicadores que den cuenta del desarrollo institucional, de su aporte en la formación de recursos humanos de mayor movilidad social, de investigación académica y de interés productivo, etc.

Las otras universidades privadas que no accedan a este segmento descrito, deberán seguir las reglamentaciones legales vigentes y nuevas que para el fin de desarrollar sus misiones e intereses corporativos sean pertinentes con la legislación nacional. Su existencia, de igual modo será una contribución al sistema de educación superior del país, pero con un adecuado nivel de información y transparencia que permita desde las entidades fiscalizadoras poner en conocimiento a quiénes opten por acceder a éstas en la consecución de su formación profesional o académica.

Universidades Estatales

El otro pilar indiscutible del sistema universitario chileno lo constituyen las Universidades Estatales. Es ampliamente

conocida la historia de cómo las dos universidades estatales originarias, Universidad de Chile y Universidad Técnica del Estado, con la reforma del año 81, dieron vida a las universidades estatales derivadas a partir de sus sedes regionales y que hoy día conforman las dieciséis instituciones que se distribuyen a lo largo de todo el país.

Estas instituciones que preservaron su naturaleza estatal, respecto de las dos originarias, debieron ajustarse a las nuevas condiciones de financiamiento que se establecieron con la distribución del aporte fiscal directo y sus participaciones en el aporte fiscal indirecto, aunque manteniendo sus propias autonomías en la administración, financiamiento complementario y misión institucional, aun cuando con fuertes presiones económicas por mantener un adecuado equilibrio y sustentabilidad. De igual forma, son conocidas las deficiencias de financiamiento que han experimentado, así como problemas en materia de gestión y calidad, algunas con modelos de expansión territorial a objeto de recaudar nuevos ingresos sobre la base de cuestionables objetivos y resultados académicos. En fin, tras casi tres décadas de existencia en esta obsoleta realidad sistémica, surgen un conjunto de cuestiones que hacen aconsejable restituirlas en una nueva institucionalidad, así como en una nueva relación con el Estado.

Sobre la base de que las dieciséis universidades estatales existentes tienen una realidad tal que las hace funcionales al desarrollo futuro del país, podemos formular una propuesta para esta nueva institucionalidad desde sus naturalezas y

características esenciales. En esta mirada podemos identificar que al menos coexisten tres tipos de entidades estatales, a saber: Universidades Nacionales, Universidades Regionales y Universidades Temáticas.

Por su concepción, historia y desarrollo en nuestro país, la Universidad de Chile ha sido desde 1842 la universidad nacional por excelencia y el discurso fundacional de don Andrés Bello su paradigma esencial. En la actualidad, la vemos fortalecida y reafirmada en su configuración interna, con su remozado Estatuto institucional, actualizado con una nueva estructura orgánica aprobada por decreto presidencial por especial delegación de poderes del Congreso en el año 2005, con una puesta en marcha de esta nueva institucionalidad desde mayo de 2006. Por otra parte, la Universidad Técnica del Estado en su rol histórico de universidad nacional, tras la reestructuración vivida con motivo de la reforma de 1981, dio origen a la Universidad de Santiago de Chile, circunscribiéndose a una de carácter regional metropolitano, aún cuando, sin duda, mantiene una vocación nacional y una descendencia histórica construida sobre la base de sólidas entidades que marcaron el rumbo de la educación técnica chilena. De ahí que, esta universidad debería entrar en una reflexión profunda que le permita retomar con el Estado su naturaleza nacional o redefinir su quehacer en una perspectiva regional a través de un Estatuto renovado.

Las Universidades Regionales, derivadas tanto de las sedes regionales de las Universidades de Chile y Técnica del

Estado, así como de sus fusiones locales, que han logrado una identidad con cada una de sus regiones en donde se han constituido, con patrimonio propio y un reconocimiento a través de sus gobiernos regionales, han marcado su identidad de universidades con su gente, territorio y problemas de desarrollo. De modo que con la excepción de la Universidad de Santiago de Chile, bien pueden clasificarse en este tipo a las Universidades de Tarapacá, Arturo Prat, de Antofagasta, de Atacama, de La Serena, de Valparaíso, de Talca, del Bío-Bío, de La Frontera, de Los Lagos y de Magallanes.

Finalmente, en esta caracterización de las universidades estatales, podemos reconocer un tercer grupo que tiene su origen en lo que podríamos denominar Universidades Temáticas, atendiendo a que se orientan originalmente al área pedagógica, como las Universidades Metropolitana de Ciencias de la Educación y Playa Ancha de Ciencias de la Educación en Valparaíso, o al área tecnológica como la Universidad Tecnológica Metropolitana, derivada del Instituto Profesional Tecnológico de Santiago que a su vez nació del alero de la Universidad de Chile. Estas tres instituciones han marcado un precedente de universidades estatales que han surgido como resultado de focalizarlas en un contexto específico tras la reforma del 81, a pesar de que necesidades de gestión y financiamiento, conjuntamente con una autonomía mal entendida, se han ampliado hacia otras líneas temáticas formativas.

Esta nueva clasificación permite dimensionar y orientar las misiones institucionales en su relación con lo que espera

el Estado de éstas, de manera que ya no se ven como entidades que compiten entre sí, sino que más bien, en entidades universitarias que requieren de la cooperación para afianzar de mejor manera sus logros en el país y frente a la globalización mundial.

El reconocimiento de estas Universidades Estatales en su esencia natural, sumadas a la existencia de un ente coordinador que vele por el interés de mantener estándares de calidad y de excelencia, como podría ser un Consejo de Rectores de Universidades Estatales, podría permitir proyectar en el mediano plazo un sistema de ingreso propio, una movilidad estudiantil a nivel nacional, un sistema de evaluación académica y movilidad del profesorado sobre la base de concursos nacionales y oposición de antecedentes.

Al igual que en el caso de las universidades privadas, el problema de financiamiento pasa a ser un escollo como en todo tipo de reformas en donde el peso histórico es un antecedente importante. Sin embargo, se podría iniciar esta nueva institucionalidad reconociendo el rol que el Estado tiene ante estas instituciones, dando pié a su caracterización en Nacionales, Regionales y Temáticas, financiadas con los mismos fondos del AFD y AFI que actualmente reciben de manera histórica, integradas a un Consejo de Universidades Estatales. A su vez, las universidades regionales y temáticas deberían reenfocar su desarrollo futuro mediante convenios de desempeño suplementados con fondos adicionales provenientes de fuentes ministeriales de desarrollo institucional y fondos de desarrollo regional, sobre la base

sobre la base de conformar alianzas estratégicas con las universidades nacionales para potenciar Programas de Postgrado, desarrollar Centros de Investigación, fomentar actividades de I+D+I en las regiones y mantener Programas de Perfeccionamiento continuo del cuerpo de profesores a nivel nacional.

Excelencia Académica

La excelencia académica es la aspiración que busca imprimir a su trayectoria toda institución universitaria que se precie de tal, sin embargo, ésta no es la resultante inmediata de una decisión política por un mejoramiento sostenido, del aporte de recursos frescos para nuevas inversiones o del establecimiento de nuevos vínculos cooperativos con otras entidades de excelencia. Si bien, cada una de estas propuestas pueden ser apropiadas para mejorar el estatus institucional, la excelencia académica surge del reconocimiento que entidades pares hacen de quiénes marcan el rumbo e invitan a ser emuladas en los múltiples planos del quehacer universitario, lo que finalmente se traduce en un amplio consenso de calidad aceptada por su entorno social .

Sin duda que el cuerpo académico es una de las grandes preocupaciones que toda entidad universitaria tiene, pues es el que finalmente le confiere el sello y el carácter a la universidad. No podemos olvidar que en su esencia, una universidad es lo que su cuerpo académico es. De ahí que, el establecer políticas universitarias de mejoramiento del personal académico, más temprano que tarde, redundará en

un ascenso institucional en el sentido de la excelencia, aún cuando pueda tomar largos períodos de tiempo el implementar adecuadamente un objetivo de este tipo. Por ejemplo, la Facultad de Ciencias a comienzos de los años ochenta tomó una decisión política tendiente a contratar solamente académicos con el grado de doctor para ingresar a la Carrera Académica Ordinaria de la Universidad de Chile. Hoy la hace ser una de las Facultades singulares en el país, puesto que, con poco más de un centenar de académicos de planta y jornada completa, más del 90% de ellos son doctores. Esta medida, en su caso, ha mostrado ser muy efectiva al momento de analizar su producción científica, puesto que con ello, se aseguró contar con personal desde muy joven probados en materia de desarrollar proyectos de investigación y además, poder fortalecer dos de sus objetivos misionales fundamentales como son el hacer ciencia básica de nivel internacional y formar científicos para Chile, enarbolando uno de los índices de publicaciones científicas *per cápita* y anual, más alto del medio nacional.

Esta preocupación por la excelencia del cuerpo académico universitario debe ser una constante de todo el sistema universitario estatal. Por ello que, al estar éstas universidades estatales comprometidas en un proceso colectivo de identidad como entidades públicas del más alto nivel en su ámbito nacional, regional o temático, debieran supeditarse a sistemas de control de calidad conducentes a alcanzar gradualmente niveles de excelencia acordes con sus misiones y objetivos institucionales. Del mismo modo, al ser todas universidades estatales, puede establecerse un sistema de

jerarquización académica equivalente y transferible, acentuando una movilidad de su profesorado que hoy día, prácticamente no existe en el país.

La excelencia del estudiantado universitario es un tema más complejo de abordar, puesto que aquí confluyen diversos factores como los intelectuales, sociales, económicos y territoriales, que hacen que la fusión o amalgama de éstos determine diferentes mecanismos para abordar un mejoramiento gradual. La excelencia del estudiantado no sólo es una variable que da cuenta del ingreso medido por los mayores puntajes nacionales, sino que también por aspectos relacionados a la permanencia y a los niveles de formación, medidos por el éxito en la inserción laboral y su proyección a otros niveles más avanzados de formación académica o profesional.

En esta materia, resulta fundamental comprender como juegan los aspectos de selección y de formación remedial en los primeros años de estudios en el éxito de éstos estudiantes, así como hacer que los programas de carreras se conjuguen apropiadamente con un posterior desarrollo armónico entre el sello institucional y una formación integral adecuada.

Sin duda, hoy día nos queda claro que los procesos de selección estudiantil no son lo suficientemente apropiados para aplicarlos a todo el país como se ha venido realizando por décadas. Más cuando se trata de una Prueba de Selección Universitaria cuyos objetivos están más cerca de medir el rendimiento en la Enseñanza Media que la selección de

ingreso a las carreras o programas académicos de las universidades.

En esta materia, se debe realizar una profunda reflexión en términos de volver a una Prueba de Aptitud Académica para el sistema de selección en las universidades estatales y complementar los procesos de selección acorde con las naturalezas de las universidades y sus realidades nacionales, regionales o temáticas. Un proceso de selección para acceder a una universidad nacional como la Universidad de Chile, no tendría porque ser equivalente a la selección para ingresar a la Universidad de Magallanes o de Tarapacá. Sin embargo, el tener un denominador común mínimo de selección permitiría que, al acceder a alguna universidad estatal, cumplido ciertos niveles de formación, debería el sistema permitir la movilidad estudiantil desde y hacia las universidades nacionales, que por su misión y deberes con el Estado, habrían de estar abiertas a todo el estudiantado del país, por cuanto el acceso no puede ser visto tan solo desde el inicio, sino que también desde la transferencia en niveles intermedios, como por ejemplo, tras alcanzar una formación con grados de Bachiller o Licenciatura.

Igual cosa debe experimentarse con el área de servicios y de extensión universitaria. Es bien conocido el rol que juegan las instituciones universitarias en el país, tanto en la facilitación de recursos asistenciales y metodologías analíticas y de vanguardia en el desarrollo económico y social, como en la extensión artística y cultural asociada a sus tareas misionales. Las universidades siguen siendo el mejor foco

de desarrollo para múltiples iniciativas de alto nivel y son medios de expresión para el talento y las habilidades de nuestros integrantes como de la sociedad toda. Con mayor razón en aquellas regiones que por sus condiciones territoriales y apartadas de los grandes centros urbanos se transforman en referente exclusivo para lograr dichas metas. En este contexto, programas de desarrollo regional y nacional deberían ser fuentes de convergencia para que las universidades estatales en un trabajo cooperativo accedan a la complementación de sus quehaceres y al fortalecimiento de centros regionales, por sobre una competencia que hoy está llevando a que universidades regionales del norte tengan sedes en el sur y vice versa, sólo en un ánimo de disputar beneficios económicos que no tienen ningún destino en un contexto de una política de universidades estatales a nivel nacional.

Por otra parte, la globalización trae consigo un gran desafío de competitividad a nuestras universidades estatales y éstas deben ser capaces de alcanzar una política coherente de colaboración mutua, puesto que ya están ingresando al país afamadas universidades mediante programas de formación de postgrados específicos o en asociaciones con otras universidades de nuestro propio país.

En este sentido, de no saber enfrentar estos nuevos retos contemporáneos que nos trae la educación universitaria internacional, a poco andar se transformarán en verdaderas amenazas para la subsistencia de nuestras universidades estatales más vulnerables, de modo que es imperativo atender

oportunamente estos nuevos escenarios, a fin de transformar estas amenazas en nuevas oportunidades para agilizar un proceso que urge plasmarlo a través de esta nueva institucionalidad que se reclama como evidente.

Sin embargo, ante las nuevas dinámicas internacionales y nacionales que en materia de educación superior estamos experimentando, se requiere de la pronta atención y decisión de cambios por parte de las instancias de Gobierno, con particular énfasis en simplificar las trabas administrativas y controles burocráticos que hacen más vulnerables la gestión de las universidades estatales frente a la competencia de las privadas, a pesar de que por misión y mandato atienden con mayor predominio que el resto del sistema universitario a los estudiantes de menores recursos y aseguran una mayor cobertura social, laica y cultural de la sociedad chilena.

CAPITULO 6

Equidad y Calidad en la Formación de Pregrado

Las deficiencias en la formación científica y en un sentido más amplio, en la formación lingüística y humanística, que se han observado en el alumnado de nuestra Enseñanza Media a nivel nacional, han sido aspectos de honda preocupación gubernamental y de la sociedad chilena en la última década. Deficiencias que han venido sistemáticamente quedando patentes en los magros resultados promedios que se han desprendido de las Pruebas de Conocimientos Específicos, mientras estuvo vigente la PAA, y posteriormente, con las Pruebas de Selección Universitaria (PSU), según observaciones que se desprenden desde los informes técnicos que ha entregado el DEMRE, Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educacional de la Universidad de Chile, que ha tenido a su cargo los procesos de selección universitaria.

Tema que, por lo demás, se ha acentuado tras los deplorables resultados que han emanado de los exámenes que debió rendir nuestro sistema educacional, producto de las diferentes evaluaciones internacionales, que también dejaron al descubierto las falencias y dificultades de dominio que han mostrado los profesores de Enseñanza Media en las mismas materias.

Por otra parte, es ampliamente conocido entre los profesores universitarios que cubrimos los primeros años de los ciclos básicos, las deficiencias que traen los estudiantes secundarios, tanto a nivel de comprensión como de sintaxis y redacción, además de fundamentos matemáticos y lógicos, con la excepción de algunas carreras de alta demanda, en donde se concentran los mejores puntajes nacionales. Esta tendencia, que se ha observado en la sociedad en general, ha dado paso a la identificación de los *analfabetos funcionales*, dejando al descubierto fallas fundamentales del sistema educacional sin enfrentarse apropiadamente a la fecha ni otorgársele la importancia que merece. Sin duda que esto tiene una repercusión más amplia que en el puro ámbito de los estudios superiores, puesto que al extenderse hacia el campo laboral y a la convivencia cotidiana, se van desarrollando patrones de desenvolvimiento social menos depurados y de menor conciencia cultural e intelectual, contrariamente a lo que observamos en sociedades civiles y democráticas más evolucionadas.

Sin embargo, a pesar de la magra realidad que se ha venido sosteniendo por tanto tiempo, las universidades han

debido enfrentar el dilema de tener estudiantes con más conocimiento o con más aptitudes, cuestión que en sí no es trivial a la hora de hacer cumplir los programas de estudio y sus correspondientes contenidos temáticos. Aún así, creo que el rol de las universidades estatales debe estar supeditado al servicio público, particularmente en lo que concierne a abrir nuevas oportunidades a quiénes no han contado con los recursos económicos y sociales apropiados para ampliar sus bases de conocimientos durante su estadía en la enseñanza media, pero que sí tienen las aptitudes intelectuales necesarias para alcanzar el éxito en sus estudios superiores. Esto hace una enorme diferencia con las universidades privadas, las cuales obedecen principalmente a objetivos de formación de cuadros de egresados que se ajustan a sus intereses profesionales o de *élite*, tanto en sus objetivos de carácter doctrinario como económico, que en otros casos se extiende a lo confesional.

Sobre esta base es que debemos considerar importante rescatar una evidencia que, cada año, pesa más en la brecha que se está generando entre estudiantes provenientes de entidades municipalizadas y privadas. Debemos ser suficientemente sensibles para atender una realidad que cada año se hace más evidente, respecto de que la Prueba de Aptitud Académica (PAA), conjuntamente con sus Pruebas de Conocimientos Específicos (PCE), ha sido el instrumento mejor logrado para un proceso masivo de selección universitaria que busca equiparar oportunidades, haciendo más equitativa la elegibilidad de estos estudiantes de Enseñanza Media.

Desafortunadamente, las presiones políticas que desde el Ministerio de Educación condujeron a instalar en el año 2003 la Prueba de Selección Universitaria (PSU), como un nuevo instrumento de selección para ingresar a las universidades del CRUCH, a diferencia de la PAA, esta nueva prueba introduce un elemento de inequidad que habrá de afectar principalmente a los estudiantes provenientes de colegios de menor calidad, al centrar el proceso de selección sobre la base de conocimientos adquiridos durante la Enseñanza Media.

Un segundo problema, no menos importante que el primero, se focaliza en las dificultades que han tenido las universidades para seleccionar a sus estudiantes con un mismo instrumento de corte generalista, que no permite una adecuada diferenciación al momento de distinguir entre postulantes a carreras que requieren determinadas aptitudes intelectuales y niveles de preparación.

Por eso, considero que la Universidad de Chile y demás universidades estatales deberían volver a instalar la PAA como condición *sine qua non* de un sistema de selección único, en su rol de instituciones de educación pública que están orientadas a servir, principalmente, en el rescate de talentos intelectuales promisorios pero desfavorecidos por diversas causas sociales o territoriales y así, no perder un principio fundamental de construcción de país como es su movilidad social.

Por su parte, las universidades privadas debieran buscar sus propios mecanismos de selección universitaria y no continuar usufructuando de un proceso, que por lo demás, su costo lo han externalizado sobre la principal universidad estatal chilena y el estudiantado secundario nacional que, en más del 50%, ni siquiera postula ni accede a sus instituciones de educación superior, pero cuyo aporte financiero les permite obtener gratuitamente un proceso de selección que les da garantía de éxito sin esforzarse mayormente para obtener tal beneficio.

En este proceso de transición del liceo a la universidad muchos estudiantes experimentan dificultades serias de adaptación y de nivelación de conocimientos de base, aspectos que han llevado a las instituciones de educación superior a la búsqueda y aplicación de diferentes modalidades para enfrentar este problema, que al final se traduce en la forma de normalizarlos a un nivel mínimo y homogéneo de conocimientos que aseguren sus permanencia en sus carrera de interés. Desde programas de estudios remediales, cursos de nivelación y tutorías específicas, por mencionar algunas, todas basadas en una formulación de carácter informal, vinieron a confrontarse con una nueva modalidad formal que instala la aparición de los Programas Académicos de Bachillerato y su correspondiente grado académico de Bachiller.

Estos programas de Bachillerato han representado una alternativa sólida tanto en lo conceptual como orgánico de

un ingreso y permanencia en la universidad. Con este tipo de programa no sólo se buscó atender problemas de decisión vocacional, sino que también enfrentar problemas asociados a largas permanencias para obtener un título profesional, los cambios de carreras sin reconocimientos apropiados de estudios previos cursados o la salida de la universidad para rendir nuevamente su prueba de ingreso e incorporarse a otra carrera universitaria, cuando dichos estudiantes ya habían mostrado suficiencia intelectual para ingresar, incluso en muchas ocasiones, a la misma universidad.

Programa de Bachillerato

La importancia alcanzada por los Programas de Bachillerato en la Educación Superior, a nivel nacional, generó todo un proceso de cambio en la concepción de los estudios de Pregrado en la década de los noventa y, de paso, introdujo economías de escala tanto a nivel de recursos humanos como de capacidades instaladas.

El actual Programa de Bachillerato de nuestra Universidad comienza a ser un tema de estudio incipiente al iniciar su período rectoral el Dr. Jaime Lavados, quién propuso la tarea de inducir un cambio en la forma de articular los estudios de pregrado en nuestra universidad. Esto significó un nuevo frescor curricular, tras el viejo modelo napoleónico que se había instalado como único en todo el país, cuyos efectos en la mayoría de los planes de estudios a la fecha resultaban con evidentes muestras de anquilosamiento, producto de haberse establecido carreras estancas, sin

capacidades y flexibilidades de movilidad estudiantil transversal, incluso, al interior de las mismas universidades.

Tuve en suerte contribuir a la discusión de este proceso en calidad de asistente de la comisión que para esos efectos nombró el rector Lavados y que afectuosamente denominamos de los *Tres Luises*, por sus integrantes y destacados colegas los profesores Luis Izquierdo[†], Luis Vaisman y Luis Merino. Esta comisión tuvo a su vez el rol de discutir una propuesta conjunta con la Pontificia Universidad Católica, que desafortunadamente no llegó a un acuerdo para implementar un único programa, generándose dos visiones diferentes que finalmente condujo a ellos a ofrecer un Programa de Bachillerato con ingreso diferenciado desde el inicio a Ciencias Exactas y Naturales y a Ciencias Sociales y Humanidades, en tanto que nuestra propuesta fue de un programa de ingreso unificado y con menciones al término de éste.

Tras un año de análisis y discusiones, en la que la mayor de las veces percibimos desde primera fuente los análisis del Profesor Izquierdo, en una cercanía dada por la pertenencia a la misma Facultad, el proyecto se trasladó finalmente hacia el ámbito de la Vicerrectoría Académica, en donde, bajo la dirección del Vicerrector de ese momento, el Profesor Luis Merino, tuvimos la oportunidad de hacer efectiva las propuestas largamente discutidas desde una perspectiva conceptual por los *Tres Luises*, en un proceso de análisis conjunto con la Profesora Julia Romeo de la Facultad de Ciencias Sociales, quién lideró el área de las Ciencias

Sociales y Humanidades, en tanto que al autor le correspondió el área de las Ciencias Exactas y Naturales, por su reciente experiencia de haber organizado y dirigido la Escuela de Ciencias, y dado el conocimiento disciplinario del Profesor Merino, el mismo lideró en su área las estrategias relacionadas con las Artes.

Con una convocatoria amplia a distintas unidades académicas de la Universidad, constituimos comisiones temáticas de acuerdo a un conjunto de disciplinas básicas, no profesionales, que se consideraron propias de las actividades curriculares que se daban en los primeros dos años de formación en el pregrado de las más de cincuenta carreras que se dictaban en ese momento. En esas comisiones de trabajo se establecieron diagnósticos, propuestas de integración curricular y modos de diversificar el Pregrado, teniendo en consideración la formación mínima necesaria para cubrir los dos primeros años de estudios en nuestra Universidad.

En esa oportunidad se conformaron comités con profesores provenientes de las distintas Facultades en donde se dictaban disciplinas básicas, que por ejemplo, en el caso de Química, estos profesores provinieron de las Facultades de Ciencias, de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, de Medicina, de Agronomía, de Ciencias Físicas y Matemáticas y del INTA. Cuestión similar ocurrió con las Comisiones en Biología, Bioquímica, Física y Matemáticas. Al ser disciplinas científicas, su distribución en la Universidad era más diversa, en tanto que en el caso de las disciplinas de las

Ciencias Sociales y Humanidades, no fue necesario abarcar tantas unidades académicas, dado que éstas se concentraban con mayor propiedad, principalmente en el Campus Juan Gómez Millas.

En ese momento se analizaron más de 50 planes de estudios de las carreras de pregrado existentes al año 92. De nuestros diagnósticos distinguimos diversos aspectos estructurales que, obviamente, no contribuían a una propuesta de integración curricular transversal. Entre otras, apreciamos: (a) una gran variedad de contenidos temáticos fundamentales en asignaturas disciplinares básicas; (b) una sistematización excesiva de contenidos que no hacía fácil la homologación entre planes de estudios similares; (c) una estratificación extrema de contenidos de formación básica e incorporación de temas profesionales en carreras de una misma área temática, que atentaban con la idea de propender al desarrollo de planes comunes; sólo por mencionar algunas de las diversas observaciones que surgieron de este primer diagnóstico en lo curricular.

Indudablemente que todo este trabajo, que duró aproximadamente un año, permitió sentar las bases necesarias para formular el Programa Académico de Bachillerato, tras conocer los principales contenidos temáticos fundamentales dictados en la Universidad y proyectar una nueva orientación curricular a una futura reforma del Pregrado.

Posteriormente, bajo la dirección del Vicerrector Profesor Fernando Lolas, sucesor en el cargo del Profesor

Merino, se amplió este Comité de Bachillerato con la presencia de otros distinguidos colegas como el Dr. Jorge Babul, actual director del Programa, y el Profesor de Historia Luis Menke, quién dirigía una unidad de apoyo curricular al interior de la Vicerrectoría con otros profesionales como la Profesora Marlis Vidal, que nos otorgaron un amplio apoyo. Fue con este grupo de trabajo, al que seguíamos perteneciendo con la Profesora Julia Romeo, que se inició la confección curricular de este nuevo programa académico, para llegar a fines del año 92 con la estructura que permitió dar forma a este Programa Académico de Bachillerato.

Algunos elementos conceptuales que se analizaron y consideraron fundamentales de incorporar fueron:

(a) *Formación integral*, en el interés de incorporar diversos ámbitos formativos, integrando las dos culturas del conocimiento occidental, vale decir, el mundo de las humanidades y las artes y el de las ciencias naturales y exactas, normalmente separados en el ejercicio especializado de nuestra actividad profesional.

(b) *Formación disciplinal*, orientada a dar las bases fundamentales del conocimiento sistematizado por disciplinas, manteniendo una independencia del rol auxiliar que éstas tienen en la formación profesional. Con esto se buscó ampliar la base universal de conocimientos para proyectar una mayor variedad de posibilidades profesionales que por vocación iría orientando la elección de dichos estudiantes.

(c) *Formación transversal*, orientada a inducir una interacción de visiones disciplinales diversas sobre un mismo referente, de modo de producir una visión de campo que dimensione más apropiadamente la complejidad del conocimiento y la cultura.

Sobre esta base y otros antecedentes que se fueron construyendo, se dio forma definitiva al plan de estudios en el que se determinaron contenidos temáticos propios de asignaturas obligatorias y electivas.

En el contenido de las asignaturas obligatorias se priorizó el que fueran contenidos fundamentales, que dieran inicio a la actividad disciplinal desde su primer año de ingreso, de modo que la formación de base la recibieran en la Universidad atendiendo al estado del arte de lo que había sido su formación en la Enseñanza Media. En ese concepto, la idea matriz fue construir asignaturas disciplinarias lo más fundamentales y generales posibles y, en el caso de las disciplinas científicas, hacerlas con trabajos de laboratorios, de modo que adquiriesen una experiencia práctica-vivencial, aun aquellos estudiantes que no tendrían predilección por carreras científico-tecnológicas.

Así, se constituyó una malla de diez disciplinas básicas, incorporándose en el campo científico a las asignaturas de Matemática, Física, Química y Biología, mientras que en el campo de las Ciencias Sociales, a las asignaturas de Economía, Sociología y Psicología, en tanto que en Humanidades fueron

Filosofía e Historia y, finalmente, una asignatura de Artes, en un sentido de incorporar lo estético y especulativo.

Por otra parte, en una visión integradora de todas ellas y desde el punto de vista de complementar este plan de estudio con asignaturas electivas y optativas por parte de los estudiantes, se generó un concepto de niveles disciplinares de modo que los estudiantes pudieran acceder, de acuerdo a su vocación e interés, a un proceso secuencial de aprendizaje, estableciendo diferentes niveles de aproximación a disciplinas que pueden ser muy estructuradas. Así, por ejemplo, el caso más complejo resultó ser el de los estudios de Matemáticas, para el que se plantearon tres niveles. Un primer nivel en donde el estudiante lograría una visión del campo de las Matemáticas, un segundo nivel donde las Matemáticas adquieren un valor heurístico, netamente instrumental y de aplicaciones, y un tercer nivel de mayor exigencia y profundidad orientado a hacer de las Matemáticas su primera experiencia en la reflexión y estudio de una disciplina que se organiza desde sus primeros principios. De este modo, se fue analizando las distintas disciplinas a fin de ofrecer este tipo de estructuración de ser posible y, así, atender a la diversificación de las carreras de pregrado.

Además, se planteó como asignaturas alternativas optativas a las asignaturas de conocimientos profesionales propias de una profesión u oficio, dictadas en las Facultades, de modo que los estudiantes pudiesen incursionar en algunas de las áreas donde ellos vislumbrarían sus posibles intereses vocacionales. De allí surgió la idea, entonces, de abrir en las

de formación general, vale decir, asignaturas centradas en visiones complejas de problemas multidisciplinarios o de formación cultural no sistemáticas.

Reforma del Pregrado

Tras poco más de una década, desde su implementación en el año 93, podemos vislumbrar claras ventajas de este proceso académico, en donde estos bachilleres, durante dos años, desarrollan aproximadamente veinte asignaturas de las distintas áreas del conocimiento universal. Tal vez, una de las ventajas más singulares que podemos apreciar desde la perspectiva curricular, es que los estudiantes adquieren una formación científico-humanista sólida y así, una buena adaptabilidad al ingreso en diferentes opciones de carreras relacionadas disciplinalmente con su orientación e intereses vocacionales. También, adquieren un buen manejo de conceptos interdisciplinarios que les permiten tener una mirada más amplia frente a problemas de una disciplina en particular.

Por otra parte, algunas desventajas de un sistema que sabemos perfectible, las podemos visualizar en que, en nuestra Universidad y en el resto del sistema universitario nacional, aún se aprecia una insuficiente flexibilidad curricular en las carreras de pregrado, lo que obstaculiza las homologaciones.

Esto, sumado a que los estudiantes de un programa de Bachillerato suelen arrastrar un peso en contra que, culturalmente, se ha arraigado en nuestras tradiciones universitarias, como el carecer de una identidad específica

con carreras profesionales. Esto los hace ser más vulnerables a la hora de establecer sus sentidos de pertenencia, particularmente en sus primeros años de vida universitaria, en donde los aspectos emocionales suelen ser muy fuertes.

El impacto que tuvo esta iniciativa, podemos ciertamente afirmar que ha sido una de las más emblemáticas y significativas que han ocurrido en el sistema universitario nacional de las últimas dos décadas. Su propagación, particularmente en las universidades privadas, permitió elaborar ciclos básicos comunes a diferentes carreras y nivelar las formaciones que estudiantes de enseñanza media traían desde diferentes orígenes de colegios municipalizados, subvencionados o privados. Por otra parte, esta nueva modalidad de ingreso a la universidad, permitió postergar la decisión profesional a quienes hicieron uso de este modelo, manteniendo algunos criterios vocacionales generales respecto de áreas de interés. Aún cuando esta iniciativa ha representado un avance en materia de replantearse el ingreso a la universidad, tanto desde el punto de vista del estudiante como de sus familias, todavía sigue siendo en algunas Universidades Complejas la forma alternativa que tienen estudiantes aventajados que no alcanzaron puntaje para ingresar a carreras de alta demanda como Medicina. Esto, sin duda, tiene un impacto negativo en la postulación a los Programas de Bachillerato, puesto que predispone a un número importante de sus estudiantes a emplearlo como un trampolín hacia sus expectativas no satisfechas, en vez de incorporarse a un programa que le ofrece la expectativa de descubrir nuevos rumbos, acorde con sus capacidades y

habilidades expuestas a una vivencia disciplinaria efectiva.

También, este nuevo paradigma de la educación universitaria dio pié para mostrar la lentitud con que las universidades estatales fueron dando respuesta a las mismas implementaciones, muchas veces entrampándose en la transferibilidad interna hacia otras carreras de la misma institución, al momento de definir cupos de ingreso a carreras profesionales para sus propios bachilleres. Un aspecto que del todo, aún no ha sido resuelto, corresponde al hecho de que estos programas académicos pilotos, que se iniciaron en el caso de nuestra universidad con un 5% aproximadamente de la matrícula a primer año, no han sido capaces de crecer y proyectarse en el contexto definitivo para el cual fueron concebidos. Al igual que en la Universidad de Chile, en el resto del sistema universitario, salvo algunos casos puntuales, estos programas aún siguen en una indefinición conceptual y estructural que no toma forma con la orgánica propia de las carreras de pregrado.

Este es un punto que puede ser simbólicamente asumido por las Universidades Estatales, en el interés de potenciar sus capacidades de interrelación entre universidades nacionales, regionales y temáticas, no sólo estableciendo nuevos criterios de movilidad estudiantil, sino que además, definiendo estándares de calidad para la formación universitaria de los ciclos básicos comunes y generando mecanismos de control de la calidad y equidad estudiantil, sobre la base de tener sistemas de acreditación que se muevan con parámetros e indicadores de escala nacional.

Por otra parte, es bueno meditar que al no haberse instituido programas correspondientes o únicos, los niveles de formación alcanzados no han sido todo lo equivalentes que se hubiese querido, en el interés de establecer modos de homologación o transferencia ínter universidades, lo que para estos efectos ha sido bajo, por no decir, inexistente. Aún así, creo conveniente enfatizar que, las señales de los tiempos que corren, nos muestran que cada vez se hace mas difícil el poder ir demarcando áreas específicas de formación profesional en un esquema clásico de organización curricular y, por lo tanto, frente a la diversidad de nuevas opciones de futuro, tendremos que abrirnos a la concepción de un estudiante en la Universidad que ayuda con su propia elección a construir su propio currículo abriéndose a planes de estudios más flexibles, lo que finalmente lo llevará a la obtención de un grado académico o a un título profesional, que no necesariamente debe ser pensado como de interés masivo.

De allí que, durante este proceso formativo que habrá de experimentar este estudiante, deberá ser considerado como un estudiante de la Universidad en su sentido más propio, en contraposición a lo que históricamente ha sido el adscribir nuestros estudiantes a una Escuela o Facultad.

De esta breve síntesis podemos extraer la necesaria experiencia de integración curricular que hemos experimentado con los diversos matices de voluntades y respuestas que dan el todo resultante a lo que deberemos enfrentar, de sumirnos en un desafío de mayores proporciones

que proyecte globalmente a nuestra Universidad y al conjunto de universidades estatales. Esta tarea, de plasmarse en un proyecto concreto para nuestro estudiantado, pasa realmente por una flexibilización de nuestros planes de estudios y gestión administrativa académica. Por lo demás, esta apertura requiere de una nueva perspectiva respecto de cómo, hasta ahora, hemos estado entregando nuestra integración sistemática y secuencial formativa y de abrir nuevos espacios de aceptación por nuestra parte ante esquemas más novedosos de recorridos curriculares *ad hoc*, para así lograr que gran parte de nuestros futuros estudiantes accedan a procesos de formación profesional o académicos más acorde con sus expectativas personales y, por tanto, logren una adecuación apropiada a la diversificación opcional del futuro mercado laboral.

No tengo duda que estos elementos han de constituir la base de la reforma de pregrado que sigue a la espera de una profunda reflexión y pronta decisión en las políticas institucionales. Los ordenamientos de mallas curriculares, planes de estudios y ciclos de formación básica que hemos venido experimentando en los últimos años representan sólo la antesala para abordar la reforma de nuestro pregrado en vistas a las perspectivas que el país se abre con el Bicentenario. La experiencia que nos ha aportado casi quince años del Programa de Bachillerato debe ser un elemento sustancial al momento de proyectar los nuevos espacios curriculares que el estudiante del futuro habrá de demandar.

Créditos Transferibles o ciclos homologables

Hace ya un par de años que el Consejo de Rectores (CRUCH) manifestó el interés de establecer un sistema de créditos transferibles entre sus instituciones asociadas, tema que se encargó a los correspondientes Vicerrectores Académicos para iniciar la búsqueda de acuerdos mínimos y básicos en materia de mecanismos y procedimientos que hicieran posible su implementación.

Esta iniciativa, en alguna medida, tiene una razón de ser en las corrientes de pensamiento europeo que se han sucedido producto de las declaraciones de la Sorbona (1998) y de Bologna (1999). La Declaración de la Sorbona, acaecida el 25 de mayo de 1998, estableció el papel central que las universidades tienen en el desarrollo cultural y en la sociedad del conocimiento que se comienza a configurar con el término del milenio en Europa y el mundo, particularmente en el rol que se le atribuye a la educación y la cooperación educativa para el desarrollo de sociedades democráticas sólidas, pacíficas y duraderas. Junto con reconocerlas como entidades claves en la movilidad ciudadana y en la capacidad de generar nuevas formas de empleo.

Al año siguiente, los Ministros de Educación de Francia, Inglaterra e Italia invitaron a los demás países europeos a integrarse en un esfuerzo conjunto por la consecución de un mismo sistema de educación superior, en vistas a alcanzar tal objetivo antes de culminar el año 2010, iniciativa que

convocaron tras la denominada Declaración de Bologna (1999).

Es sobre estas bases que los europeos se han dado en propiciar una calidad docente transversal, con un nuevo sistema de transferencia de créditos que permita un reconocimiento académico en materia de títulos para una movilidad exitosa, una empleabilidad transfronteriza sin reparos y cuyos resultados asegure el desarrollo general del continente en su proyección futura. Esta nueva apertura europea, se suma a la forma de unión y cooperación que los ha conducido como Comunidad en estas últimas dos décadas y que no sólo ha estado organizada sobre la base de un desarrollo económico conjunto y competitivo para enfrentar los actuales bloques económico del planeta, sino que también, para potenciarse como sociedad postmoderna mediante fuertes nexos y políticas en materia de investigación científica y tecnológica, en materia ambiental y de producción limpia, en materia de productos transgénicos y bioética, así como en otras áreas de singular valor.

No podemos olvidar que esta unificación que se proyecta a nivel de educación superior, se haría muy difícil de no establecerse mecanismos conjuntos de reconocimiento de títulos profesionales, de homologaciones de materias de estudio y de transferibilidad asociados a la movilidad en un continente con diferentes lenguas idiomáticas tan fuertes como alemán, español, francés, inglés e italiano, además de otras tantas de países con poblaciones comparables a la de nuestro país. De ahí su potencial como modelo de integración

visualizado por algunos expertos educacionales y su influencia en autoridades académicas superiores para que en nuestro país se replique tal innovación.

No obstante, las complejidades que han debido ir superando en este viejo continente, nos debiera resultar evidente que nuestro país aún se encuentra muy lejos de estar, siquiera, a la altura de algunos de los países con menores recursos de esta unión europea. Por eso que, intentar alcanzar similar nivel de resultados, más cuando contamos con una Enseñanza Media de calidad tan heterogénea y desigual, junto a una distribución territorial estudiantil tan disímil y alejada entre sus extremos geográficos, pudiese resultarnos hoy una verdadera quimera. Sin embargo, podemos ser pragmáticos y buscar un acercamiento en nuestra propia realidad para alcanzar niveles de cooperación que nos permitan avanzar en un ideario común de mayor excelencia. En este sentido, si bien la homologación por créditos transferibles en nuestro sistema de educación superior se hace poco viable, dado la diversidad de niveles de complejidad con que realizamos nuestro propio trabajo académico y docente, cuestión que ha sido refrendada desde el propio Gobierno a través del MINEDUC, con una jerarquización de cuatro niveles de universidades tradicionales, según el esquema derivado de los aranceles referencia, otras estrategias más *ad hoc* a nuestro contexto deberíamos ser capaces de diseñar para aproximarnos a un nivel de resultados plausibles de movilidad estudiantil y laboral de nivel profesional en nuestro país.

Esta aplicación del modelo europeo se torna aún más compleja de implementar en su versión original si nos atenemos a los resultados que hasta el momento han emanado de la Comisión Nacional de Acreditación, que ha tenido a su cargo la conducción de la acreditación institucional voluntaria de las universidades en nuestro país. Si consideramos los resultados publicados a diciembre de 2007, esta comisión nos muestra que cuarenta y una de sesenta y cinco universidades han sido acreditadas bajo condiciones muy disímiles de calidad y cobertura. De modo que, al analizar los tipos de acreditación certificados, se observa que la mayoría de las entidades universitarias no lo han hecho en las diversas áreas de acreditación como Gestión Institucional, Docencia conducente a título, Investigación, Docencia de Postgrado, Vinculación con el medio e Infraestructura y equipamiento, junto con tener una amplia variabilidad en los períodos acreditados que van de 3 a 7 años. De estos informes se desprende que de un total de sesenta y cinco instituciones de educación universitaria, sólo dos, la Universidad de Chile y Pontificia Universidad Católica, cumplen con la acreditación en las seis áreas de referencia y en el máximo de siete años.

Sobre esta base de heterogeneidad, ¿se puede hablar de homologación de asignaturas mediante créditos transferibles? Al parecer, no será más que un ejercicio inútil. Sin embargo, esta preocupante situación del sistema de educación universitario chileno puede abrir un nuevo frente de oportunidades sobre la base de establecer una nueva institucionalidad a partir de la agrupación de universidades

estatales. Estas pueden constituir redes de pregrado entre carreras equivalentes que, tras convenios de rediseño curricular, puestas en marcha de niveles de formación equivalentes, desarrollo de ciclos básicos o de bachillerato y licenciaturas, movilidad estudiantil y perfeccionamiento conjunto del profesorado, pueden dar origen a sistemas de homologación de formaciones equivalentes por ciclos o etapas, más que por asignaturas específicas.

En este sentido, cobra importancia también las directrices emanadas desde Bologna, en cuanto a la formación por competencias, un tema que difícilmente hoy escapa a alguna institución, dada la pertinencia que puede tener este tipo de metodología docente al momento de renovar los programas curriculares y replantearse una serie de objetivos en la formación profesional de un sinnúmero de carreras tanto científico-técnicas como del área de las ciencias sociales y de las artes.

Por consiguiente, sin ser estas directrices la panacea de la nueva moda universitaria europea, contiene nuevas herramientas que permitirían potenciar este trabajo conjunto entre universidades tan afines como lo debieran ser las universidades estatales chilenas. En este sentido, las universidades nacionales tienen un rol de liderazgo natural que enfrentar conjuntamente con las universidades regionales y temáticas estatales, en el interés de propiciar un mejoramiento de nuestro propio espacio de educación superior, en el estilo de lo que hoy esta marcando como referente la unión europea.

EPILOGO

La Universidad de Chile, en un sistema de libre mercado de la educación como se ha ido constituyendo hasta el presente en nuestro país, sin duda que tiene el potencial para desarrollarse como institución individual y desligarse del destino de las demás universidades estatales, enfrentando una carrera de depredación mercantilista con las reglas del juego del sistema político imperante.

Sin embargo, para los que confiamos en los valores que propicia la educación pública, en lo que ha sido la historia de nuestro país, esta Universidad tiene un rol más predominante, en cuanto a liderar el espacio de educación universitaria estatal y pública, buscando e implementando un conjunto de soluciones como las planteadas a lo largo de este ensayo, que involucra necesariamente a las demás universidades estatales del país.

Su destino será, sin duda, mucho más señero, en la medida que pueda conducir los nuevos espacios para reposicionar una nueva institucionalidad, siguiendo la senda del legado de Bello y haciendo efectivo los anhelos de su comunidad académica con la capacidad de concreción de Gómez Millas, para refundar una nueva realidad universitaria, más democrática, equitativa y solidaria con los jóvenes chilenos, que en su formación esperan todo lo mejor que les podamos brindar, para ellos continuar mañana el derrotero del progreso que nuestro país demande.

ANEXO

Aporte Fiscal Directo (AFD) y Aporte Fiscal Indirecto (AFI) de las Universidades Chilenas

APORTE FISCAL INDIRECTO UNIVERSIDADES CHILENAS

SUBTÍTULO: 25 ÍTEM: APOORTE ART. 3° D.F.L. (Ed.) N° 4, DE 1981

ESTATALES	1990	1991	1994	1995	2000	2001	2006	2007
U. de Tarapacá	291,835	204,442	129,434	133,433	70,831	73,746	59,447	52,326
U. Arturo Prat	161,675	75,552	70,571	72,203	51,927	66,572	40,219	24,521
U. de Antofagasta	284,177	175,933	246,485	218,192	241,075	227,961	154,323	149,424
U. de Atacama	76,565	42,310	42,497	31,592	34,845	22,639	9,129	10,181
U. de La Serena	177,118	220,868	290,011	311,814	208,050	188,287	150,193	112,314
U. de Valparaíso	662,809	854,827	796,503	661,898	566,189	568,558	733,795	712,748
U. de Playa Ancha	160,146	71,609	81,775	104,923	125,719	121,266	88,464	61,740
U. de Chile	3,679,013	4,081,604	3,683,731	3,731,239	3,807,196	3,734,234	3,823,298	3,909,112
U. de Santiago	1,772,831	2,060,200	2,568,125	2,941,559	1,613,729	1,446,443	1,206,218	1,305,081
U. Metropolitana (UMCE)	470,102	501,285	173,724	164,896	218,547	234,419	194,635	194,635
U. de Talca	370,440	344,375	401,020	374,484	333,428	365,814	317,884	328,295
U. de Bío-Bío	634,330	712,397	578,222	512,541	324,638	278,620	134,652	147,892
U. de la Frontera	530,969	507,429	594,061	530,906	451,289	394,729	377,983	365,186
U. de Magallanes	59,974	59,914	36,038	51,755	31,999	26,898	30,756	24,411
U. Tte. Metropolitana	699,919	679,420	776,670	750,127	669,929	646,002	274,629	243,567
U. de Los Lagos	112,295	56,498	28,331	86,943	35,871	30,821	33,908	16,092
TOTAL	10,145,198	10,648,766	10,497,229	10,678,605	8,777,289	8,411,136	7,669,416	7,657,525

PRIVADAS	1990	1991	1994	1995	2000	2001	2006	2007
U. Católica del Norte	421,612	471,823	481,250	392,208	253,373	246,005	321,688	276,079
U. Tte. Fed. Santa María	960,746	746,560	836,166	737,926	970,560	916,664	1,119,276	1,128,508
P.U. Católica de Valpo.	1,587,805	1,795,054	1,214,841	1,156,332	1,187,152	1,183,179	989,841	868,083
P.U. Católica de Chile	2,922,820	3,114,047	3,149,951	3,261,078	3,191,700	3,249,173	3,272,951	3,315,356
U. de Concepción	2,156,547	2,290,660	1,949,467	1,723,582	1,436,994	1,358,801	1,527,472	1,478,478
U. Austral	907,409	886,098	708,803	638,525	460,057	433,283	416,564	417,512
U. Católica de Temuco	0	0	78,427	160,915	74,247	69,038	52,274	45,359
U. C. de la Sant. Concep.	0	0	218,925	200,985	160,337	162,173	112,591	110,891
U. Católica de Maule	0	0	110,621	179,151	144,294	155,449	181,818	174,492
PRIVADAS TOTAL DEL CRUCB	2,657,423	2,501,880	2,592,970	2,766,006	2,817,733	3,087,895	3,059,724	3,391,543
TOTAL	11,802,621	11,806,122	11,441,421	11,216,708	10,696,546	10,861,658	10,729,140	11,049,068

Nota: Los años seleccionados por el autor, corresponden a los cambios de períodos presidenciales.

Cifras expresadas en miles de pesos, promedio estimado en moneda del año 2007.

Fuente: MINEDUC y Dirección de Fomento de la Universidad de Chile.

APORTE FISCAL DIRECTO UNIVERSIDADES DEL CRUCH

SUBTÍTULO 25: ÍTEM 33 029 APOORTE ART. 2° D.F.L. (ED.) N° 4, DE 1981

ESTATALES	1990	1991	1994	1995	2000	2001	2006	2007
U. de Tarapacá	2.098.008	2.525.725	2.806.654	2.891.506	3.246.642	3.369.768	4.113.435	4.441.503
U. Arturo Prat	4.511.032	6.001.174	6.947.714	7.688.875	9.998.819	1.113.955	1.673.246	1.654.909
U. de Antofagasta	1.905.690	2.346.188	2.610.372	2.668.360	2.802.828	2.751.935	2.536.465	2.541.220
U. de Atacama	736.029	1.001.735	1.135.537	1.176.395	1.318.340	1.294.063	1.216.140	1.232.768
U. de La Serena	1.336.813	1.677.233	1.922.370	1.994.225	2.295.744	2.337.706	2.497.067	2.575.508
U. de Valparaíso	2.012.876	2.328.333	2.597.895	2.680.983	2.862.238	2.803.120	2.609.104	2.629.383
U. de Playa Ancha	620.348	823.328	916.892	952.965	1.068.742	1.085.772	1.348.406	1.381.598
U. de Chile	16.900.701	19.154.838	21.824.212	22.725.600	25.195.098	25.153.808	25.054.951	25.255.934
U. de Santiago	5.145.582	6.002.269	6.817.266	7.085.977	7.938.561	7.904.517	8.253.531	8.275.706
U. Metropolitana	2.296.311	2.688.069	3.027.712	3.176.056	3.467.412	3.429.032	3.284.994	3.274.660
U. de Talca	1.204.006	1.551.702	1.924.603	2.243.909	4.398.364	4.724.272	6.301.023	6.735.731
U. de Bío-Bío	1.254.609	1.577.079	1.781.565	1.851.733	2.307.602	2.299.401	2.446.693	2.521.169
U. de la Frontera	1.496.185	1.770.267	2.052.162	2.129.337	2.474.528	2.481.853	2.539.887	2.627.514
U. de Magallanes	622.077	815.946	924.914	958.542	1.244.379	1.226.316	1.258.039	1.273.846
U. Tec. Metropolitana	447.019	594.672	763.000	878.135	1.439.297	1.559.558	1.682.089	1.720.766
U. de Los Lagos	657.859	885.196	1.035.903	1.149.555	1.560.779	1.575.008	1.609.923	1.682.324
TOTAL	39.185.144	46.342.774	52.799.990	55.332.213	64.639.373	65.210.083	68.424.994	69.924.539

PRIVADAS	1990	1991	1994	1995	2000	2001	2006	2007
U. Católica del Norte	2.961.598	3.491.249	4.040.215	4.162.558	5.274.426	5.231.980	5.815.670	6.000.164
U. Tec. Fed. Santa María	2.911.797	3.494.673	4.082.292	4.207.303	4.539.552	4.744.760	5.796.682	6.174.950
P.U. Católica de Valpo.	3.436.389	4.074.964	4.815.952	4.974.884	5.741.165	5.920.569	6.714.188	6.890.407
P.U. Católica de Chile	8.872.074	10.181.741	11.154.494	11.762.197	14.691.489	14.908.391	15.637.417	15.856.757
U. de Concepción	6.173.645	7.114.660	7.993.477	8.249.656	8.737.388	8.753.348	9.006.343	9.177.204
U. Austral	3.788.599	4.450.521	5.127.216	5.429.123	6.130.233	6.097.983	6.264.906	6.376.378
U. Católica de Temuco	0	0	351.975	373.694	468.416	472.478	621.606	640.917
U. C. de la Sant. Concep.	0	0	340.326	371.683	572.282	608.190	700.509	740.024
U. Católica de Maule	0	0	213.867	236.584	605.916	658.440	850.379	982.906
TOTAL	28.144.101	32.807.808	38.119.814	39.767.680	46.861.067	47.696.140	51.407.701	52.789.707

Nota: Los años seleccionados por el autor, corresponden a los cambios de períodos presidenciales.

Cifras expresadas en miles de pesos, promedio estimado en moneda del año 2007.

Fuente: MINEDUC y Dirección de Finanzas de la Universidad de Chile.

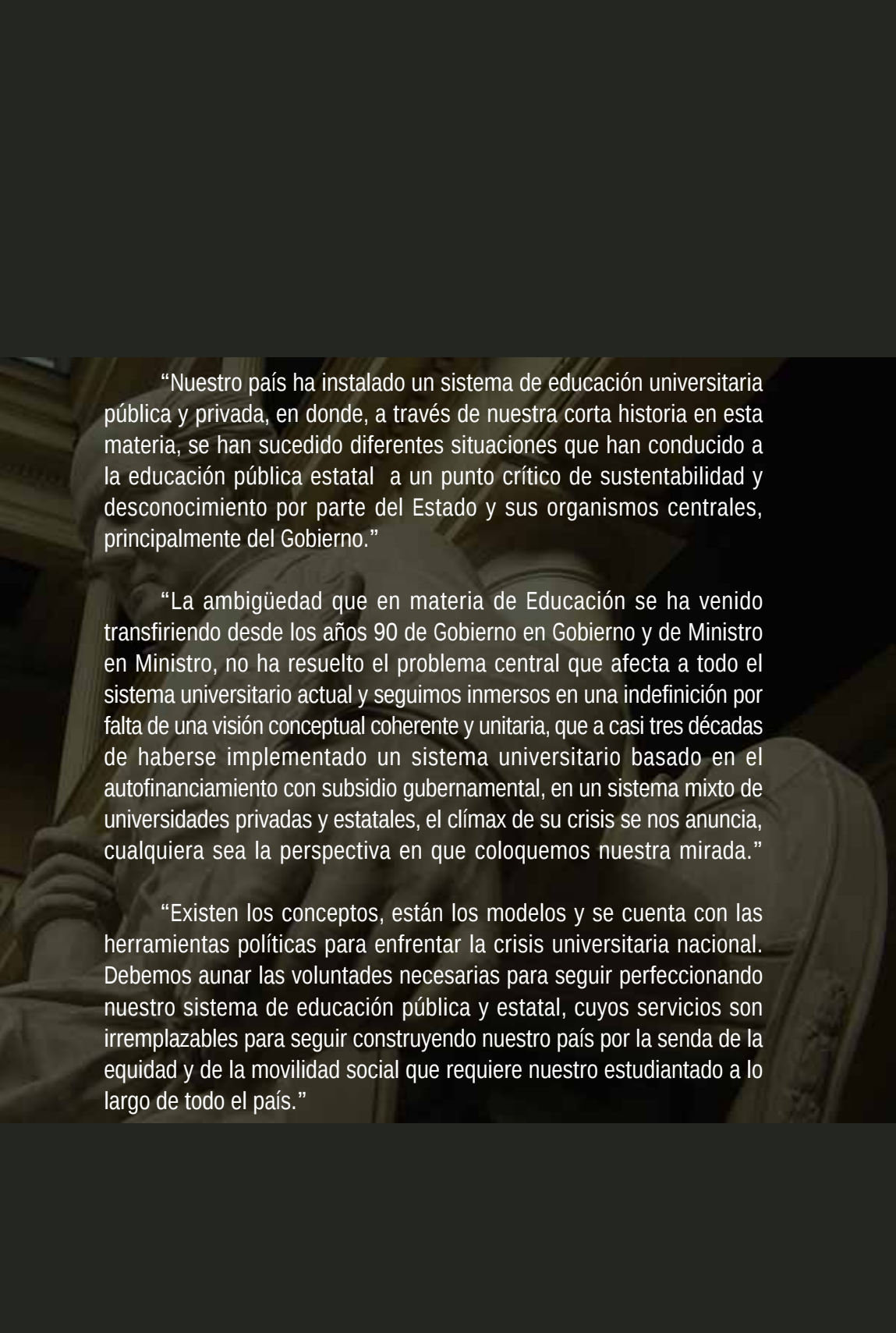
de Química y Presidente de la Regional Santiago, Presidente de la Sociedad de Química Ambiental de Chile y Coordinador de la Red Iberoamericana de Química Ambiental.

En el plano universitario ha sido activo propulsor de diversas iniciativas académicas, entre las que se cuentan la de ser el organizador de la Escuela de Ciencias (1991), directivo fundador del Programa Académico de Bachillerato (1992) y fundador de la Carrera de Química Ambiental (1994), así como haber dado inicio al Programa de Pedagogía en Ciencias, con mención en Física y Matemáticas (2004).

Por su labor científica y académica ha participado como integrante de Comités Editoriales de Revistas Científicas Internacionales y Nacionales, en Spectroscopy an International Journal (1987–2002), Sulfur Letters (1987–2003), Sulfur Reports (1987–2003), Journal of Sulfur Chemistry (2004-2005) y en Anales de la Universidad de Chile (1998– 2002).

En su calidad de docente ha dictado más de cuarenta asignaturas de pregrado en diversas áreas de la Química, Fisicoquímica y Ciencias Ambientales, como también en asignaturas de Formación General, en tanto que a nivel de postgrado ha dictado asignaturas en Química Cuántica Experimental, Fotofísica y Fotoquímica Molecular, entre otras, junto con haber formado a alumnos de Doctorado y Magíster en estas disciplinas.

A la fecha ha presentado más de un centenar de trabajos científicos y conferencias en Congresos Nacionales e Internacionales y ha realizado más de sesenta publicaciones científicas, de educación y política universitaria, además de diversos artículos de prensa y difusión. En materia ambiental ha editado el libro: CONTAMINACION ATMOSFERICA URBANA. Episodios Críticos de Contaminación Ambiental de la ciudad de Santiago, Editorial Universitaria (2006), un referente fundamental de la investigación atmosférica ambiental de nuestro país y también ha sido coautor del ensayo “RETROSPECTIVA DE FONDECYT. Impactos sobre el Sistema Nacional de C&T”. Editorial Universitaria (1998).



“Nuestro país ha instalado un sistema de educación universitaria pública y privada, en donde, a través de nuestra corta historia en esta materia, se han sucedido diferentes situaciones que han conducido a la educación pública estatal a un punto crítico de sustentabilidad y desconocimiento por parte del Estado y sus organismos centrales, principalmente del Gobierno.”

“La ambigüedad que en materia de Educación se ha venido transfiriendo desde los años 90 de Gobierno en Gobierno y de Ministro en Ministro, no ha resuelto el problema central que afecta a todo el sistema universitario actual y seguimos inmersos en una indefinición por falta de una visión conceptual coherente y unitaria, que a casi tres décadas de haberse implementado un sistema universitario basado en el autofinanciamiento con subsidio gubernamental, en un sistema mixto de universidades privadas y estatales, el clímax de su crisis se nos anuncia, cualquiera sea la perspectiva en que coloquemos nuestra mirada.”

“Existen los conceptos, están los modelos y se cuenta con las herramientas políticas para enfrentar la crisis universitaria nacional. Debemos aunar las voluntades necesarias para seguir perfeccionando nuestro sistema de educación pública y estatal, cuyos servicios son irremplazables para seguir construyendo nuestro país por la senda de la equidad y de la movilidad social que requiere nuestro estudiantado a lo largo de todo el país.”