

EDUCACION DE ALTO NIVEL: LOS POSTGRADOS

La capacidad de llevar a cabo las nuevas estrategias societales de transformación depende mucho de la disponibilidad de recursos humanos calificados, no solamente para la modernización productiva y competitividad internacional, sino también para la modernización del Estado y para los cambios que deben hacerse en todas las instancias de la sociedad. Dentro de la necesidad de recursos humanos calificados, el nivel del postgrado está llamado a cumplir un papel de suma relevancia en la formación de recursos humanos de alto nivel.

En el presente capítulo se considerará, en primer lugar, el impacto que ha tenido el desarrollo de los postgrados en la región de América Latina, así como la incidencia de este desarrollo en el acervo de personal calificado que -si bien en muchos casos no se utilizó debidamente- constituye sin embargo una plataforma de suma importancia para enfrentar las necesidades de los nuevos contextos. Se presentarán resultados de investigaciones que dan cuenta de algunas características fundamentales de los postgrados, características que -en algunos casos- deberán ser reorientadas para responder a las actuales prioridades. En la última parte, se señalarán algunas de las tareas urgentes que deben ser motivo de reflexión en las transformaciones que se deberán emprender en los postgrados, entre ellas, la de una mayor articulación de los postgrados a nivel internacional, regional y con la sociedad; así como la modernización de la gestión, organización y legislación.

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO DE LOS POSTGRADOS EN LA REGION

Los estudios que se han realizado en América Latina sobre el cuarto nivel de educación superior, esto es, los postgrados, coinciden en señalar algunos aspectos que presentamos a continuación y que dan cuenta de algunas de las características que ha tenido este nivel educativo en la región.

• Un crecimiento importante -aunque de diferente alcance de acuerdo a los países.

La formación de recursos humanos de alto nivel en las últimas décadas ha sido en una buena parte responsabilidad de los programas de postgrado.¹ Aunque el impacto que han tenido en la región no ha sido muy

¹ Los postgrados comprenden los cursos de especialización, las maestrías y los doctorados, siendo las maestrías las que más presencia han tenido en este así llamado "cuarto nivel" educativo, para diferenciarlo del "tercer nivel", el nivel de pregrado. (Algunos autores consideran a los doctorados como educación de "quinto nivel").

grande en términos de la cantidad y calidad de los conocimientos producidos, así como del provecho hacia la sociedad;² sin embargo, en los actuales momentos el acervo de personal calificado que existe constituye una plataforma de primordial relevancia para responder a los retos de los nuevos contextos, si se tiene éxito en establecer políticas para el aprovechamiento de este contingente de personas preparadas.

Existe también una estructura de postgrados surgida durante las últimas décadas la cual ha avanzado en forma significativa -especialmente en países como Brasil, México, Colombia, Perú, Venezuela, Chile, Argentina y Cuba- en la construcción de una capacidad institucional endógena. Para la segunda mitad de la actual década de los noventa, América Latina tiene más de 8 mil programas de postgrado, de los cuales un poco más de la mitad son de doctorado y maestrías. Los estudiantes cuentan más de 120 mil, siendo de doctorado y maestría casi el 50%. Llama la atención la poca presencia del sector privado, en los casos en que existen datos (véase cuadros en el anexo a este capítulo).

Cuadro N° 1
Postgrados en América Latina.
Número de Programas y de Matrícula (1993-95)

Niveles	Programas	Matrícula
	N°	N°
-		
Doctorado	1.170	22.094
Maestría	4.180	101.968
Especialización	2.707	61.331
Totales	8.057	185.393

Fuente: Cuadros anexos a este capítulo

² Aunque América Latina duplicó el número de científicos e ingenieros de I & D durante la pasada década (de 38.411 en 1970, pasó a 90.936 en 1980), esto apenas significó que su participación en el total mundial aumentara de 1.4% a 2.4%, mientras que su participación en el gasto de I & D aumentaba de 0.87% a 1.8% entre 1970 y 1980. (Véase Brunner 1990).

La matrícula de postgrado, (y por tanto las actividades de investigación) se condensa fundamentalmente en las universidades públicas.³ Esto es sumamente importante de tomar en consideración por cuanto en estos momentos las universidades públicas están sufriendo graves restricciones, tanto externas como internas.⁴

Los postgrados -que nacieron discretamente en los años cincuenta, alrededor de las Facultades de Medicina- aumentaron lentamente en la década siguiente, y se afirmaron en los años setenta y ochenta. Incluso, en la difícil década de los ochenta, se puede constatar que el promedio de matrícula para toda la región aumentó el doble (véase García Guadilla, 1994).

Existen grandes diferencias entre los distintos países de América Latina en cuanto al desarrollo de los postgrados. Tomando en cuenta el volumen de matrícula se pueden identificar cuatro grupos de países:

Esquema N° 1

Matrícula de postgrado por grupos de países

Grupo 1, con población de postgrado mayor de 50.000: Brasil y México;
Grupo 2, con población de postgrado entre 15.000 y 25.000: Colombia
Grupo 3, con población de postgrado entre 5.000 y 15.000: Argentina, Chile, Cuba, Perú y Venezuela.
Grupo 4, con población de postgrado entre 1000 y 5000: Bolivia, Costa Rica Panamá, Guatemala,
Grupo 5, con población de postgrado menor a 1000: el resto de los países.

• **Poca relevancia en términos de áreas prioritarias.**

En gran parte de los estudios realizados sobre los postgrados, se alude a la débil vinculación de éstos con el mercado de trabajo, y por el contrario se afirma que la expansión de los mismos respondió a una demanda proveniente de mercados institucionales, particularmente de las propias universidades, ello debido al requisito del postgrado -maestría y/o doctorado- como requerimiento para ascender en la carrera académica. (Véase Klubitschko, 1986).

La distribución del número de estudiantes de postgrado clasificados en las distintas áreas del conocimiento se concentra fundamentalmente en las categorías "ciencias sociales, humanidades, educación, derecho y

³ Algunos estudios indican cifras de hasta 80%.

⁴ En cuanto a las externas, se pueden mencionar: limitaciones presupuestarias, falta de credibilidad sobre la pertinencia de sus contenidos, poca vinculación con el sector productivo y con la sociedad en general. En cuanto a las limitaciones internas: aumento de demandas gremiales y sindicales; ineficiencia y rigidez administrativa, calidad insuficiente; falta de liderazgo adecuado para abordar con pasión las grandes tareas que requiere este fin de siglo, etc.

administración". Esta tendencia es todavía más visible en el sector privado, donde ese renglón está ocupado fundamentalmente por ese sector. (Sin embargo, los datos recientes en términos de egresados, muestran un ligero aumento de las áreas de ciencias exactas. Véase García Guadilla, 1996)

Postgrados en América Latina. Porcentajes de Estudiantes y Egresados clasificados por áreas de conocimiento (1988-1994)

Áreas del Conocimiento	Estu- dian- tes %	Egresados %	
	1988	1988	1994
Ciencias Sociales, Humanidades, Educación, Derecho	28.4	32.6	39.5
Enseñanza Comercial y Administración de Empresas	24.1	17.1	9.1
Ciencias Médicas y de Salud	23.9	21.0	23.1
Ingenierías y Tecnología	8.8	12.1	11.5
Ciencias Exactas y Naturales	9.7	11.5	11.3
Área Agropecuaria y Pesquera	4.8	4.6	5.5
TOTALES	100.0	100.0	100.0

Fuente: CRESALC/UNESCO, 1991; y García Guadilla, 1996.

• ***Una parte importante de personal profesional formó parte del fenómeno "brain drain" y "brain loss"***

Los pocos trabajos que existen al respecto coinciden en señalar que ha habido una tendencia del personal calificado a irse hacia proyectos individuales no relacionados con las áreas para las cuales fueron formados, haciendo parte del fenómeno de la "pérdida de cerebros" ("brain loss"); o "fuga de cerebros" ("brain drain") en los casos que salieron del país que costeó su formación. Al respecto, algunos estudios señalan que sólo una quinta parte de los postgraduados⁵ se incorporaron como investigadores activos a las actividades de ciencia y tecnología. Durante el año 1986 se tienen datos de que entró a Estados Unidos como inmigrantes el siguiente número de profesionales y gerentes: Argentina 359, Brasil 338, Colombia 698, Ecuador 257, Venezuela 293. (Véase Malave 1991).

Este problema del éxodo de profesionales hacia ciertos países desarrollados no es sólo problema de América Latina. En un estudio del Congreso de los Estados Unidos, realizado en 1974, se estimaba que dicho país había ahorrado en 1971 unos 835.5 millones de dólares por concepto de gastos de educación de los emigrantes que se habían dirigido a ese país; mientras que los países en desarrollo habían perdido ese mismo año 326.3 millones de dólares por ese mismo concepto. (Véase Sanchez-Arnau & Hermida 1988). Son los países de Estados Unidos, el Reino Unido y el Canadá quienes absorben el mayor número de diplomados emigrantes de los países en desarrollo. Según cifras dadas por la UNCTAD en 1977 estos países han absorbido el 75% de los diplomados.

Parte importante de las migraciones de diplomados hacia los países desarrollados está formada por individuos que han realizado sus estudios en dichos países, y que permanecen en ellos al terminar sus estudios o que regresan a los mismos algunos años más tarde.⁶ Cerca de la mitad de los estudiantes de primer año en física y matemáticas a nivel de graduados en los Estados Unidos no son norteamericanos; y cerca de la mitad de los graduados extranjeros en ciencias permanecen en los Estados Unidos después de obtener sus doctorados.

⁵ Aquí se están considerando tanto el postgraduado formado en la región como aquel formado fuera, a veces en los mejores centros de excelencia del mundo.

⁶ Este fenómeno también preocupa a los países europeos, ya que cerca de 7000 científicos europeos emigraron a los Estados Unidos entre 1982 y 1985. (Véase Dillemans 1989). Por otro lado, se presume que estas migraciones pudieran intensificarse en el futuro, pues países como los Estados Unidos necesitarán mayor número de personal calificado (nivel doctorado) de lo que es capaz de proporcionar sus sistemas académicos: "There is an increasing demand for Ph.Ds. that will not be met by the supply. If corrective actions are not taken immediately, by the early years of the next century, the annual supply of Ph.Ds. available to the nation's workforce will be about 10.000 versus a demand for about 18.000" (CERI, "Human Resources and New Technology: Main Trends and Issues", USA, 1989).

Un concepto que comienza a tener una importancia cada vez mayor dentro del fenómeno de transferencia de inteligencia, es el de "mercado internacional del conocimiento", donde existe el peligro de que el fenómeno de la fuga de cerebros recrudezca. Este es un aspecto que los países subdesarrollados deben tomar muy en cuenta, pues en los estudios prospectivos que existen, los países desarrollados necesitarán mayor cantidad de recursos humanos de alto nivel de la que sus sistemas educativos tienen previsto otorgar en el mediano plazo, lo cual significará que tendrán que absorber estos recursos de países con menores posibilidades de retener a este tipo de personal de alto nivel.⁷

ALGUNAS TAREAS URGENTES

Ciertos especialistas han tratado de explicar el fenómeno de la no utilización de personal altamente calificado ("pérdida de cerebros") que se los países de América Latina han formado (bien dentro de la región o en el centros de excelencia mundiales) refiriéndose a la poca vinculación que hubo entre el sistema de ciencia y tecnología y el sector industrial en los distintos países de la región, a partir de las características del modelo de sustitución de importaciones. En este modelo, la tecnología era una mercancía que se compraba a las empresas que la habían desarrollado. Los contratos incluían, además del producto, aspectos como el diseño de planta, asistencia técnica, entrenamiento, etc. y, por lo tanto, no había demandas hacia la capacidad tecnológica local.⁸

Sin embargo, en los nuevos contextos, en la medida que los países latinoamericanos tengan que buscar ventajas para poder ser competitivos a nivel internacional; esto es, en la medida en que las ventajas comparativas estáticas, se transformen en ventajas competitivas dinámicas, a las cuales se han añadido "conocimiento", el recurso humano calificado se hace imprescindible para el éxito de este tipo de estrategia. Por otro lado, la crisis financiera dificulta el pago de consultores y asesores externos a los cuales hay que pagar en dólares.

Las formas en que tradicionalmente la periferia ha tenido acceso al conocimiento universal ha sido fundamentalmente a través de dos

⁷ "As it is, without the large fraction of foreign students who remain following their graduation to pursue careers in the US, the shortages that we foresee in many of our science and technology fields would be vastly worse than is now the case. The US economy already depends on the influx of bright young people from ABROAD for its wealth and vitality" (Declaración hecha por Allan Bromley, Asistente del Presidente para Ciencia y Tecnología, en un reciente foro preparado en conjunto por Europa y Estados Unidos. Citado en Contzen, 1991).

⁸ "Con limitaciones, frustraciones y privaciones, pero con un alto sentido del valor de su esfuerzo para el futuro del país, trabajaron centenares de investigadores y planificadores en labores con escasa posibilidad de inserción inmediata en el aparato productivo. (...) De hecho, en muchos casos se veía mayor conexión entre ciencia, tecnología y cultura, que entre aquellas y la producción" (Pérez 1990:7)

mecanismos: a) el más directo, el envío de estudiantes a las universidades de los países centrales; b) el indirecto, a través de circuitos de distribución de material especializado (libros, revistas, periódicos, etc.).

En la actualidad la formación de personal calificado de alto nivel a través de postgrados realizados en centros de excelencia de países desarrollados, se está haciendo cada vez más difícil para la mayoría de los países de la región. Además es evidente que con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación el segundo mecanismo señalado para la obtención de conocimiento producido fuera pasa a tener una importancia mayor que en el pasado.

Un aspecto importante que deriva de los anteriores planteamientos es la importancia de que los países latinoamericanos tengan cada vez mayor capacidad de formar sus recursos humanos de alto nivel. Los estudios en el extranjero deberían dejarse para la formación de los doctorados o postdoctorados, de manera que las personas involucradas sean ya profesionales con compromisos institucionales en sus países. Además, se debería enviar a formar “formadores” en las áreas prioritarias, esto es, no formar “ingenieros, gerentes, etc.” sino a “**formadores de ingenieros, formadores de gerentes, formadores de... etc.**” Esta estrategia ayudaría al desarrollo institucional y a la construcción de una capacidad sólida en nuestros países.

También están teniendo mucho éxito, los programas con acuerdos institucionales para establecer programas de doctorado y postdoctorado en forma conjunta entre dos o tres centros académicos. En este tipo de programas, los estudiantes pueden tener tutores en diferentes ambientes intelectuales. Estos programas conjuntos tienen enormes ventajas, ya que por un lado reducen el tiempo en el extranjero (y por lo tanto los costos) y por otro lado, permiten la posibilidad de establecer redes intelectuales entre instituciones a partir del trabajo de los propios estudiantes.

• ***Tareas vinculadas a establecer mayores niveles de articulación con el campo internacional, regional y con cada sociedad en particular.***

Relaciones más significativas con el campo internacional.

Una de las limitaciones que ha tenido América Latina en la década de los ochenta ha sido una disminución en los intercambios y acceso al conocimiento internacional. (Véase Araoz, 1990). Nadie puede dudar la gravedad que esto representa en los actuales momentos en que la velocidad con que se crean nuevos conocimientos es tal, que en una década de aislamiento un país puede quedar al margen de lo que acontece a nivel inter-

nacional.⁹ Resulta por tanto una prioridad indiscutible reforzar los acuerdos de cooperación entre los centros académicos de la región y aquellos de los países desarrollados.

Existen algunos proyectos que tienen como objetivo estrechar la vinculación internacional de los países subdesarrollados con los desarrollados, como el Programa UNITWIN (Universidades gemelas), auspiciado por UNESCO,¹⁰ el programa de acceso al conocimiento y a la información en ciencia y tecnología de ONUDI,¹¹ el Programa ALFA de la Unión Europea, entre otros. Sin embargo, es obvia la necesidad de que a nivel de cada institución, facultad, investigador, estén articulados directamente a redes internacionales especializadas para no quedar rezagados de los últimos conocimientos en su especialidad.

Pero paralelamente a este planteamiento (y sin entrar en contradicción con él) existe otro tipo de señalamientos que llaman la atención sobre la urgencia en aprovechar -mucho más que en el pasado- conocimientos disponibles internacionalmente en todas las áreas, especialmente en las estratégicas de ciencia y tecnología. Este planteamiento se basa en considerar que la disponibilidad de acceso al conocimiento que abre la actual transición de paradigmas tecno-económicos, permite -mientras continúe la transición- tener acceso a nuevos conocimientos que más adelante serán muy costosos para nuestros países.

Los autores que llaman la atención sobre esta oportunidad que parece existir actualmente,¹² consideran que para los países subdesarrollados es sumamente importante la superposición que ocurre, durante la transición, entre la fase de madurez del antiguo patrón tecno-económico y la fase inicial del nuevo, porque ello da pleno acceso a la

⁹ Se calcula por ejemplo, que cada año los estudios médicos adquieren un 10% de conocimientos nuevos, lo cual significa que en 10 años, prácticamente, un médico que no volviera a entrenarse de los avances de su profesión, se convertiría en un curandero. (Véase Escotet, 1991).

¹⁰ Este proyecto, que tiene como objetivo reforzar la cooperación interuniversitaria y movilidad académica a nivel internacional, está orientado al mejoramiento de la educación superior en los países en desarrollo por intermedio de un plan internacional de acción concertada para reforzar la colaboración entre las universidades.

¹¹ La Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, lleva a cabo programas de cooperación en áreas como: a) creación de redes regionales en biotecnología, microelectrónica e informática, nuevos materiales, tecnología industrial marina; b) centros internacionales de entrenamiento e investigación con la participación de científicos y tecnólogos de países subdesarrollados; c) cooperación directa en R&D entre instituciones y firmas de países del norte y del sur. (Véase ARAOZ 1990)

¹² Fundamentalmente se va a hacer referencia a los planteamientos de Pérez, 1989.

competitividad. Esto se debe a una excepcional combinación de **fuentes de conocimiento** que se tornan accesibles al mismo tiempo.¹³

Si la hipótesis de "conocimientos disponibles" por efecto del cambio de estilo tecno-económico es cierta, resultaría de **suma urgencia aprovechar este período de "menor control"** en las fuentes de producción de conocimientos nuevos para que los países no avanzados incorporen los conocimientos científicos y tecnológicos disponibles.

Mayores niveles de integración de los postgrados a nivel latinoamericano.

Actividades conjuntas entre los países de América Latina permitiría el desarrollo de centros asociados, para lo cual se deben identificar las áreas y los países donde resultaría más conveniente crear determinado tipo de postgrados.¹⁴ Especialmente este aspecto de postgrados integrados es importante también si se piensan en términos de las futuras economías de escala que probablemente tendrán que formular los países de la región en un futuro próximo.

También son importantes crear y reforzar las redes de intercambio de investigadores y científicos. En este sentido, cabe mencionar la "Red de Intercambio de Investigadores para el desarrollo de América Latina y el Caribe" RIDALC (con apoyo PNUD/IDRC/OEA); el Programa Cooperativo Regional ACAL (Academia de Ciencias de América Latina); la Red de Estudios de Postgrado en Planificación, Gestión y Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (Oficina Regional de Ciencia y Tecnología de la UNESCO); el proyecto regional SALUDUAL orientado a aprovechar el potencial de las universidades de la región en la meta social de salud para todos; el programa (PROGRAMAZ) de la Asociación de Universidades

¹³ "El viejo paradigma hace posible el acceso a los conocimientos específicos requeridos para muchos productos, procesos, tecnologías e industrias enteras que han llegado a la madurez. Estos conocimientos pueden adquirirse por contrato; a veces han llegado al dominio público o, aún mejor, se encuentran ya en el país asociados a inversiones anteriores. En cuanto al nuevo paradigma, a medida que éste comienza a desplegar su potencial, se puede obtener, durante un lapso limitado, **acceso directo al saber científico pertinente** y a la experiencia gerencial que normalmente constituyen barreras de ingreso para los rezagados. El acceso se da tanto a los elementos técnicos específicos como a los genéricos de la nueva ola tecnológica. De hecho, en la primera fase de un paradigma, gran parte de los principios científicos y técnicos necesarios para la innovación de productos y procesos en las nuevas esferas puede **aprenderse en universidades e institutos de investigación**. Tal ha sido el caso de la electrónica, la ingeniería en computación, la biotecnología, etc., y eso explica por qué tantos ingenieros y científicos sin experiencia gerencial han tenido éxito en montar empresas innovadoras en estas esferas en los últimos decenios, principalmente en países desarrollados pero también en países en desarrollo". Pérez, 1989:14.

¹⁴ Ejemplo de este tipo de esfuerzo está siendo llevado a cabo por los europeos con el recién creado programa FOR SEAT (Formación de Estudios Avanzados en Ciencia y Tecnología), dirigido a la formación de profesionales de los países del Este, y concebido de manera muy flexible y dinámica: fundamentalmente se basa en cursos intensivos especializados de nivel post-universitario con pasantías en universidades, industrias, gobierno y centros de investigación de los distintos países europeos, dependiendo la especialidad de que se trate el programa de postgrado.

Amazónicas (UNAMAZ); el "Programa Simón Bolívar"(con apoyo de BID/SELA/UNESCO). En ciencias sociales son importantes de mencionar las redes de investigación y docencia de CLACSO Y FLACSO.

Mayores y mejores relaciones de los postgrados con la sociedad

La calidad y pertinencia de los postgrados, así como la construcción de capacidades endógenas de entrenamiento de personal calificado de alto nivel debe hacerse vinculando los postgrados con distintos sectores de la sociedad, dependiendo del área de que se trate. En el caso de la ciencia y la tecnología, se debe favorecer la relación con el sector productivo, tanto privado como público. En el caso de las ciencias sociales esta relación con la sociedad debe significar la identificación de los problemas que son prioritarios para una estrategia integrada de desarrollo social, así como la elevación de la capacidad de intervención en políticas sociales. En el caso de la educación, debe fortalecerse la relación de los postgrados con las necesidades de los otros niveles educativos.

Los programas de postgrados de áreas científicas y tecnológicas. Las relaciones con el sector productivo deben orientarse a dar mayor importancia a la investigación aplicada para ayudar a incrementar la competitividad del sector productivo nacional en el mercado mundial, sin perder de vista la máxima utilización de las potencialidades que la investigación ofrece para el mejoramiento social.¹⁵

Los beneficios que puede lograr la Universidad en una relación más estrecha con el sector productivo son, entre otras, la aplicación práctica del conocimiento teórico, el contacto con la industria local, la actualización del conocimiento, mejoras en las facilidades de investigación, ubicación más rápida de los profesionales que forma, posibilidad de captar mejor los cambios que deben hacerse en las disciplinas, de acuerdo a la presencia de nuevas profesiones.

No solamente en América Latina sino también en otras partes del mundo, los vínculos entre la industria y el sistema educativo evocan imágenes negativas. El sistema educativo percibe este fenómeno como una intromisión de los industriales decidiendo en los asuntos académicos. Sin embargo, es perentoria la necesidad de establecer relaciones entre industria y universidad, concertando y negociando de manera que ambas partes se beneficien. Es obvio que la participación de ambas partes en la creación de conocimientos debe ser complementaria, de acuerdo a la misión, raciona-

¹⁵ Existen en la región algunas iniciativas en este campo. Una de ellas es el Proyecto COLUMBUS, integrado por el Consejo de Rectores Europeos y Rectores latinoamericanos. Este es un programa que agrupa universidades latinoamericanas con el objetivo de apoyar el desarrollo de las instituciones de educación superior, y en especial buscar formas de mejorar las relaciones entre la Universidad y el sector productivo. (Véase Samoilovich 1990)

lidad, objetivos, tipo de reconocimiento, valores, etc. diferentes que tienen ambas partes en la marcha de la sociedad.¹⁶

La universidad tiene como misión formar profesionales capaces de dominar intelectualmente el sistema productivo, a la vez que no debe perder de vista el hacer esfuerzos para humanizar la tecnología, lo cual implica mayores relaciones con las culturas regionales. Los postgrados deben participar plenamente en la interacción cultura-desarrollo de manera que asuman su doble función de creación de conocimientos y de servicio a la sociedad.

Los postgrados en ciencias sociales han tenido un desarrollo importante, como se señaló en párrafos precedentes; sin embargo, desde el punto de vista de la orientación, existe carencia de postgrados de ciencias sociales que tengan como objetivo la formación para el desarrollo de políticas sociales. En efecto, la formulación, ejecución, evaluación y seguimiento de programas y proyectos sociales del Estado y de las organizaciones no gubernamentales, están requiriendo recursos humanos idóneos y capacitados del más alto nivel. La relevancia que la política social adquiere en el cuadro de la actual coyuntura influenciada por el cruce de las políticas de ajuste y los problemas sociales acumulados históricamente, ha generado una ampliación de la demanda tanto de los gobiernos como de los organismos no gubernamentales.

Sin embargo, los postgrados en ciencias sociales de la región -en términos generales- no están orientados a cubrir esta necesidad, razón por la cual algunos gobiernos se han visto obligados a crear otro tipo de instituciones que cubran esas necesidades. Junto con temas como "políticas sociales integradas", existen otros que son importantes de identificar para cada caso específico, como por ejemplo: postgrados en reforma del Estado; políticas de población; ambiente y calidad de vida; etc.

¹⁶ En este sentido es muy interesante la comparación hecha por un especialista en este campo (Blais 1990) acerca de las diferencias en los aspectos básicos que identifican a la Industria y la Universidad. Entre estos aspectos, se señala: a) mientras el foco de la R&D en la universidad es hacer investigación básica orientada por la curiosidad; en la industria es investigación aplicada con énfasis en el desarrollo experimental; b) mientras la racionalidad básica de la universidad es aumentar el conocimiento; en la industria es aumentar la eficiencia; c) mientras en la universidad el objetivo es crear nuevas ideas; en la industria es producir ganancias; d) mientras las características relevantes de la investigación en la universidad son generalmente teóricas, a veces individualistas, y centradas en alguna idea; en la industria son la mayoría de las veces muy prácticas, a menudo llevadas a cabo por equipos, centradas en la producción; e) mientras el contexto en la universidad es abierto; en la industria es cerrado y confidencial; f) mientras la evaluación en la universidad se hace por científicos pares; en la industria se hace por el jefe, el gerente; g) mientras el horario en la universidad es abierto; en la industria es bastante rígido; h) mientras en la universidad el reconocimiento se hace a través de honores científicos; en la industria se hace a través de beneficios económicos extra; i) mientras que en las universidades los resultados de la R&D pertenecen al investigador; en la industria pertenecen exclusivamente a la compañía.

Por otro lado, los desafíos que presenta este área para la región, requiere fundamentalmente respuestas autóctonas. Si bien para enfrentar los desafíos que presentan, por ejemplo, las relaciones "universidad-industria", nos pueden servir de ejemplo las respuestas que se están dando en otros países fuera de la región; en el caso de los desafíos que plantean los problemas sociales latinoamericanos, exigen respuestas **propias**. Es en este área justamente donde la intervención social junto con la producción de conocimientos representa un reto para los postgrados en la región.

• **Los postgrados en el área de la formación de formadores**, son precisamente los que pueden ayudar a crear las articulaciones con el resto del sistema educativo. Para lograr cambios sustantivos en las estrategias que se definan para mejorar el nivel de los postgrados, resulta imprescindible no dejar de lado los niveles educativos que lo abastecen, pues es a partir de una formación que comienza en la base del sistema educativo, que se podrá garantizar la producción de una cúpula de talentos creativos. Cualquier política científica, tecnológica, social o educativa no tendrá éxito si la misma se desarrolla en un ambiente social de atraso cultural. Por lo tanto, las acciones de transformación deben programarse para todo el conjunto del sistema educativo y no sólo para determinados niveles.

Los científicos y tecnólogos de la región tienen una responsabilidad de suma importancia en ayudar a incorporar la ciencia y la tecnología en la educación de base, a partir de enfoques "amenos", más "cautivantes", más cónsonos con las motivaciones del mundo de los niños.¹⁷ Postgrados en este área -con la participación de especialistas en psicología evolutiva, así como científicos y tecnólogos- resultarían de gran utilidad para lograr la implantación y distribución de conocimientos científicos y tecnológicos en todos los niveles educativos, lo cual produciría efectos acumulativos que redundarían en beneficios para el nivel de la cúpula del sistema educativo, pero también para la formación más adecuada de los que no llegarán al nivel superior.¹⁸

Tomar en cuenta todo el conjunto educativo, comenzando desde la base, implica pensar en una organización del sistema educativo que se adecue a los cambios de la nueva estructura tecno-económica, la cual se orienta hacia una reunificación del trabajo intelectual con el manual. Se requiere asimismo individuos formados para ejercer mayor autonomía, capacidad de participar en procesos de concertación, con capacidad de responder creativamente en todos los escenarios.

El papel de los estudiantes en la producción de nuevos conocimientos

¹⁷ Sobre las necesarias articulaciones entre cultura, educación y ciencia y tecnología para los niveles básicos y para la población en general, véase Brunner 1988.

¹⁸ Véase a este respecto OREALC/UNESCO/CEPAL 1987.

Cualquiera sea el tipo de postgrado es fundamental aprovechar la producción que el alumno de postgrado realiza, no solamente en su trabajo final -la tesis- sino también en los trabajos exigidos a través de cursos, talleres y seminarios. Ello implica, por supuesto, exigir un grado de calidad suficiente para que dichos trabajos puedan ser incorporados a la estructura de acumulación de conocimientos del sistema de investigación de manera legítima. La sistematización de conocimientos es de fundamental importancia y ella implica construir un ordenamiento descriptivo y analítico de la experiencia, con una mirada reflexiva y crítica de la misma, teniendo como objetivo crear y generar nuevas experiencias.

Aprovechar la producción de los estudiantes con el objetivo de crear nuevos conocimientos es fundamental tanto en el caso de los estudiantes que trabajan como profesionales dentro del propio espacio universitario, como en el caso de estudiantes que trabajan fuera del ámbito universitario en su carácter de profesionales del sector público o privado. En el primer caso, la inserción en programas de doctorado del personal docente de la propia institución ha representado una forma de conseguir -a veces institucionalmente a través de permisos, bien de tiempos completos, o bien en horarios especiales de trabajo- un lugar para poder llevar a cabo investigación. En este caso los aportes que pueda hacer este grupo a la reflexión investigación-docencia es de suma importancia. Por otro lado, el aporte a la investigación del grupo de estudiantes que conforman los profesionales del sector público y privado, puede representar una manera de reconceptualizar el problema teoría-práctica en la investigación, a través del aprovechamiento de la experiencia de trabajo de estos profesionales.

En relación a este último punto, vale la pena destacar el hecho de que quizás uno de los aspectos más resaltantes en las relaciones entre la comunidad académica que hace investigación y la comunidad profesional, es la falta de comunicación que ha habido entre ellas. En términos generales esta falta de comunicación se ha presentado debido a varias consideraciones que tienen que ver con el hecho de que cada espacio -académico versus profesional- evalúa en forma peyorativa el conocimiento producido en instancias diferentes a las que cada sector pertenece; esto es, el académico considera el conocimiento obtenido por la práctica profesional como muy específico; a su vez el profesional del mundo del trabajo considera el conocimiento obtenido por el académico como muy teórico.

Por otro lado, en América Latina en general, la mayoría de los esfuerzos que se hacen en crear conocimientos no están compensados con una producción final, debido fundamentalmente a la falta de tradición en organizar y elaborar construcciones teóricas de la experiencia y de la relación empírica. La división entre el conocimiento teórico versus conocimiento práctico ha llevado a que el potencial de producción de conocimientos que representa la comunidad profesional -no universitaria- esté subexplotado.

Los postgrados no deben ser solamente espacios que produzcan y difundan conocimientos, sino que también se debe entrenar en funciones de asesoría para ayudar a estructurar los estudios relevantes que se hacen en espacios profesionales (no académicos), en los casos que así se requiera. Una gran parte del conocimiento creado por profesionales en la práctica deberían tener acceso a un trabajo de construcción teórica adecuada de manera de poder ser incorporados en la corriente de nuevos conocimientos. Para ello, los conocimientos producidos por los estudiantes debe exigírseles la debida sistematización para que puedan convertirse en conocimientos útiles. Esa exigencia debe quedar clara en los objetivos de los postgrados, como una manera de garantizar la constitución y desarrollo de un sistema de investigación, consolidado sobre un proceso eficiente de acumulación de conocimientos.

Por otro lado, la formación de especialistas de alto nivel no debe verse solamente como formación para la investigación en la forma que tradicionalmente se concibe la investigación. En los actuales momentos, y de acuerdo a las nuevas estrategias organizaciones, la investigación pasa a ser una actividad muy importante en el proceso de toma de decisiones que estas estrategias proclaman. El personal calificado de alto nivel, por tanto, no solamente debe aprender a hacer investigación, sino que también deberá aprender a **“gestionar la investigación”**. Puesto que la investigación se convierte en una actividad indispensable en estos nuevos modelos de organización, el especialista de alto nivel deberá aprender a ejercer funciones de coordinación con los profesionales de los otros niveles educativos; enseñarles cómo hacer investigación relevante y socialmente significativa en cualquiera de los espacios en que éstos se encuentren. Los especialistas de alto nivel deben aprender, por tanto, a ser orientadores de cadenas de investigadores que deberán trabajar coordinadamente a todo lo largo del sistema educativo. La investigación deberá asumir un papel de apoyo al proceso de toma de decisiones, debido a las tendencias hacia una mayor autonomía y descentralización de las nuevas formas organizacionales; y debido también al creciente desarrollo de la sociedad civil y papel crucial de los organismos no gubernamentales.

Dentro de esta nueva concepción, la investigación participativa tendrá un papel importante que jugar, pues la misma aporta al analista universitario una enseñanza del valor de la realidad.¹⁹ Por otro lado, la investigación participativa con la contribución de los teóricos del mundo académico, podrá superar su apego excesivo a la práctica y sus dificultades de recrearla con teoría o en otras formas de sistematización que faciliten la acumulación de conocimiento.

¹⁹ La investigación participativa es tal vez la propuesta más ostensible de valoración de la práctica como fuente de conocimiento, a pesar de sus banalizaciones típicas. (Véase Demo, 1993)

Una mayor articulación entre el mundo académico y el mundo del trabajo a través de la práctica de la investigación participativa podría favorecer: a) por un lado, al propio desarrollo de este estilo de producir conocimientos, pues potenciaría su validez a la vez que ganaría mayor aceptación por practicantes e investigadores del mundo académico; b) por otro lado, la producción de conocimientos del mundo académico podría verse fortalecida también, pues la investigación participativa facilitaría la articulación con los actores hacia los cuales se orienta su conocimiento.

Modernización de la gestión, organización y legislación de los sistemas de postgrados.

La presente configuración de los sistemas de postgrado y la capacidad de investigación y desarrollo es el resultado de decisiones tomadas hace muchos años (alrededor de tres décadas ha llevado a América Latina construir las actuales comunidades científicas). Por lo tanto, el esfuerzo innovador de hoy no debe estar solamente en la solución de los problemas actuales, sino también y sobretodo en manejar los problemas que van a resultar centrales en el futuro.

Aunque todavía no se ha trabajado con la debida y urgente dedicación sobre el sentido de transformaciones que deberán hacerse para modernizar los postgrados, sin embargo, los países están comenzado a tomar ciertas iniciativas desde la perspectiva de sus propias necesidades.²⁰ Ahora bien, para acompañar los cambios necesarios, se hace indispensable definir nuevas estrategias de funcionamiento para los postgrados de la región. En este sentido, resulta urgente diseñar legislaciones educativas más acordes con los cambios en el conocimiento, y con urgentes necesidades de formación que demandan los nuevos contextos. Se hace cada vez más necesario desburocratizar la acción educativa, para liberarla de las cargas formales y facilitar la flexibilidad y la creatividad. Las legislaciones anteriores deben ser revisadas porque se crearon para procesos educativos de dife-

²⁰ Con el objetivo de constituir un sistema eficiente y pertinente a nivel de doctorado, Colombia celebró en Mayo de 1990 un Seminario Internacional de Políticas Doctorales (ICFES/IDRC) con el objetivo de aprender de la experiencia de países con mayor tradición de estudios de alto nivel. Algunas de las conclusiones fueron las siguientes: -Regular de manera cuidadosa la creación de los postgrados; -Aceptar la necesidad del apoyo del Estado y tener sensibilidad de las leyes del mercado, pero sometido todo esto al escrutinio de los académicos. -Establecer sistemas diferenciados de financiamiento para establecer autonomía. -Tener presente las leyes de regulación con prudencia (productividad es orden y desorden...). -Desarrollar la idea de Doctorados Cooperativos (tanto internacionales como nacionales) para disminuir costos, sobretodo en el mantenimiento de equipos, pero tratando de mantener la necesaria identidad institucional. -Promover cambios radicales en el manejo de la educación superior, especialmente en las reglamentaciones, de manera de hacerlas más flexibles de acuerdo a las nuevas necesidades. -Crear instituciones que pueden estar dentro de la Universidad, pero que tengan estatutos especiales para la investigación; -Establecer estrategias diferenciadas para las distintas disciplinas. -Tratar de instituir canales de negociación, cuando no es posible el consenso para establecer políticas concertadas; -Identificar países y centros de excelencia para la cooperación y el intercambio, distintos a los Estados Unidos y Europa, como es el caso de Canadá y el Japón.

rente naturaleza, por lo cual -si no se las revisa a la luz de las nuevas necesidades- pueden convertirse en un obstáculo a los cambios y a las transformaciones radicales que están experimentando los conocimientos. Estos cambios resultan más perentorios en el caso de los postgrados que en cualquier otro nivel del sistema educativo, puesto que en sus nuevas tareas y relaciones con los otros sectores de la sociedad, los postgrados deben funcionar con un gran dinamismo y flexibilidad. A su vez resulta indispensable explorar nuevas formas de legitimación y acceso al conocimiento de alto nivel, diferentes a las formas institucionales conocidas hasta el momento.

Identificación de áreas de formación prioritarias

Las estrategias educativas para enfrentar los desafíos de las nuevas exigencias del mundo del trabajo, todavía no están definidas. Y en verdad, ello no es fácil, pues hay que tomar en cuenta tanto el surgimiento de nuevas profesiones, así como también las nuevas formas de organización en el trabajo.

Algunos análisis realizados en países desarrollados, se han abocado a describir las transformaciones que están tomando forma por el lado de la demanda, y las características que debería tener la oferta educativa por el lado, no solamente del sistema formal sino también el papel preponderante que comienza a tener el sector informal. Sin embargo, en términos de recursos humanos de alto nivel, poco se conoce al respecto, a no ser . la importancia de la producción de nuevos conocimientos en áreas estratégicas.

En América Latina, no existe actualmente claridad sobre como abordar el problema en términos de las especializaciones que se requieren. Lo que si se intuye es que los estudios tradicionales que consisten en ir al mercado de empleo para definir las estrategias de recursos humanos no son muy orientadores. No solamente porque todavía no han sido definidas las estrategias que cada país seguirá para adecuarse a los nuevos requerimientos, sino también por la velocidad de cambios asociados a las profesiones y a los nuevos conocimientos.

Los trabajos de investigación deberán por tanto estar orientados a aproximarse hacia temas que es preciso dar respuesta en el período de la transición. Entre ellos:

a) Identificar las necesidades inmediatas y de mediano plazo en disciplinas cruciales para la transformación de los nuevos contextos, como las ingenierías y las ciencias duras, así como la gestión en todos los campos. Otros aspecto importante para trabajar en el período de la transición es el concerniente al "nuevo perfil que deberá tener el profesional" en los nuevos cambios para responder a los desafíos no sólo científicos sino también sociales, culturales y educativos.

b) Identificar las nuevas necesidades de interdisciplinaridad a través, por ejemplo, de la fusión o hibridación de determinadas carreras. En los momentos actuales, no solamente se habla de nuevas profesiones interdisciplinarias, sino también de otras nuevas variantes de profesiones, producto de fusiones como: el ingeniero mecatónico, capaz de integrar la mecánica, la electrónica y la hidráulica; el ingeniero plasturgista, que aplica la técnica metalúrgica a nuevos y múltiples plásticos. En el caso de las ramas de las ciencias humanas como la información o la ludicadología que integra la pedagogía, la psicología y la tecnología de programas de juego y ocio. (Escotet, 1991)

Tomando en cuenta la nueva configuración de las profesiones, los postgrados deberán servir para formar especialistas "puente" entre las diversas disciplinas, para facilitar la creciente fusión de ellas así como los exigentes procesos de transdisciplinariedad. Especialmente esto es cierto en la demanda de recursos humanos de doble especialización, por ejemplo, médicos, abogados, banqueros, administradores, documentalistas, etc. que tienen que tener capacitación adicional en Nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC).²¹

c) Explorar formas de conocer las nuevas profesiones, así como la transformación de las actuales a través de métodos diferentes a la extrapolación. Existe el ejemplo de lo poco efectivo que fueron los estudios proyectivos de Recursos Humanos que se hicieron tanto en Europa como en Estados Unidos al comienzo de la reconversión industrial. Una buena parte de las previsiones que se hicieron en esos estudios, en poco más de tres años se modificaron tanto en cantidad como en áreas del conocimiento.²²

Por lo tanto, las nuevas opciones para conocer las necesidades futuras de profesionales pudieran ser: - identificar donde están las líneas más avanzadas en cada ventaja comparativa; -identificar las opciones que cada

²¹ Las NTIC cubren todos los campos directamente relacionados con la producción, tratamiento, almacenamiento y distribución de información a través de equipos electrónicos y microelectrónicos, así como las telecomunicación.

²² Para el caso de la CEE se mencionaba que antes del año 200 existían en Europa más de 100 nuevas profesiones, en áreas como: electrónica de oficinas, automatización de fábricas, electrónica de automóviles, sistemas y servicios de dirección de empresas, bancos de datos (profesionales especializados en una rama de la informática, adiestramiento y re-adiestramiento profesional, servicio de asesoramiento e información a las familias, nuevo equipo de video familiar, nuevos medios para la diversión y la información en general, productos artísticos y culturales, sistemas de alarma y seguridad, monitorización de la salud a nivel doméstico, sistemas de control para acondicionamiento de la temperatura. En Estados Unidos, para esas mismas fechas se estimaron las siguientes áreas: ciencias de la computación, física del plasma y del estado sólido, óptica, química analítica y de polímeros, ingeniería, toxicología, y servicios de gestión. Sin embargo, entraron a jugar un papel de mayor prioridad profesiones relacionadas con la agricultura, la agroenergética, la física de altas energías y el aprovechamiento energético de la biomasa, la biotecnología, etc. (Véase Escotet, 1991).

país identifique en cuanto a sus necesidades en todos los campos del desarrollo, incluido el social, el Estado, lo educativo; -iestar al tanto de las experiencias en los países que están más avanzados en esta tarea, especialmente de aquellos que pasaron del subdesarrollo al desarrollo (p.e. el caso de Corea). En cuanto a las metodologías son recomendables los estudios prospectivos ya que en períodos de transición como el actual, se hacen más necesarios tomar en cuenta las revoluciones y cambios de paradigmas que se están produciendo en todos los ámbitos de la sociedad, sus implicaciones en el futuro, así como el diseño de propuestas deseables para enfrentar los desafíos.

Por último, es preciso señalar que existen en América Latina -y quizás existirán por un buen tiempo- diferencias muy grandes entre los países -y dentro de cada país en particular- en relación a las demandas del mundo del trabajo. Múltiples yuxtaposiciones pueden necesitarse para alcanzar una educación de alto nivel adecuada a cada país. En particular, una combinación deseable puede ser surtida por arreglos a nivel de la región latinoamericana para asociarse en una tarea tan costosa como es la formación de personal calificado de alto nivel.